

## Tartalomjegyzék

<b>1. BEVEZETÉS .....</b>	<b>7</b>
1.1 KÜLDETÉSNYILATKOZAT.....	8
1.2 JÖVŐKÉP.....	9
<b>2. NEVELÉSI PROGRAM.....</b>	<b>10</b>
2.1 AZ ISKOLÁBAN FOLYÓ NEVELŐ-OKTATÓ MUNKA PEDAGÓGIAI ALAPELVEI, ÉRTÉKEI, CÉLJAI, FELADATAI, ESZKÖZEI, ELJÁRÁSAI .....	10
2.1.1 <i>Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai alapelvei.....</i>	<i>10</i>
2.1.2 <i>Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai értékei .....</i>	<i>11</i>
2.1.3 <i>Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai céljai .....</i>	<i>12</i>
2.1.4 <i>Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai feladatai .....</i>	<i>16</i>
2.1.5 <i>Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai eszközei .....</i>	<i>20</i>
2.1.6 <i>Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai eljárásai .....</i>	<i>22</i>
2.2 AZ OKTATÓK HELYI, INTÉZMÉNYI FELADATAI .....	23
2.3 AZ OSZTÁLYFŐNÖKI MUNKA TARTALMA, AZ OSZTÁLYFŐNÖK FELADATA .....	25
2.4 A SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉSSEL KAPCSOLATOS PEDAGÓGIAI FELADATOK.....	26
2.5 A TELJES KÖRŰ EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSSEL ÖSSZEFÜGGŐ FELADATOK .....	28
2.6 AZ ELSŐSEGÉLY NYÚJTÁSI ALAPISMERETEK ELSAJÁTÍTÁSÁVAL KAPCSOLATOS ISKOLAI TERV .....	34
2.7 KOMPLEX INTÉZMÉNYI MOZGÁSPROGRAM .....	35
2.8 A KIEMELT FIGYELMET IGÉNYLŐ TANULÓKKAL KAPCSOLATOS PEDAGÓGIAI TEVÉKENYSÉG HELYI RENDJE .....	37
2.8.1 <i>A hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai teendők.....</i>	<i>38</i>
2.8.2 <i>A beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézséggel összefüggő pedagógiai tevékenység .....</i>	<i>38</i>
2.8.3 <i>A sajátos nevelési igényű (SNI) tanulók.....</i>	<i>39</i>
2.8.4 <i>Tehetséges tanulók fejlesztése, tehetséggondozás .....</i>	<i>40</i>
2.9 A SZÜLŐ, A TANULÓ, AZ OKTATÓ ÉS AZ INTÉZMÉNY PARTNEREI KAPCSOLATTARTÁSI FORMÁI .....	41
2.10 A KÖZÖSSÉGFEJLESZTÉSSEL, AZ ISKOLA SZEREPLŐINEK EGYÜTTMŰKÖDÉSÉVEL KAPCSOLATOS FELADATOK .....	44
2.11 A TANULÓKNAK AZ INTÉZMÉNYI DÖNTÉSI FOLYAMATBAN VALÓ RÉSZVÉTELI JOGAI GYAKORLÁSÁNAK RENDJE ..	46
2.12 A TANULMÁNYOK ALATTI VIZSGÁK ÉS AZ ALKALMASSÁGI VIZSGA SZABÁLYAI, VALAMINT A SZÓBELI FELVÉTELI VIZSGA KÖVETELMÉNYEI.....	47
2.12.1 <i>Alkalmassági vizsga.....</i>	<i>49</i>
2.12.2 <i>A felvétel és átvétel helyi szabályai.....</i>	<i>50</i>
2.12.3 <i>Szóbeli felvételi vizsga követelményei.....</i>	<i>52</i>
2.12.4 <i>A tanulmányok alatti vizsgák.....</i>	<i>52</i>
<b>3. EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM.....</b>	<b>58</b>
3.1 AZ EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM CÉLJA .....	58
3.2 A PROGRAM SZEMÉLYI FELTÉTELEI.....	59
3.3 A PROGRAM MEGVALÓSÍTÁSÁNAK TÁRGYI FELTÉTELEI .....	60
3.4 A PROGRAM MEGVALÓSÍTÁSÁNAK SZÍNTEREI.....	60
3.5 EGYÉB LEHETŐSÉGEK .....	61
3.6 A PROGRAM MEGVALÓSÍTÁSA .....	61
AZ EGYES SZÍNTEREKEN TERVEZETT MÓDSZEREK.....	62
3.7 A MEGVALÓSÍTÁS IDŐINTERVALLUMAI .....	63
<b>4. HELYI TANTERV .....</b>	<b>63</b>
<i>Szakközépiskolai képzések kifutó rendszerben:.....</i>	<i>66</i>
4.1 A VÁLASZTOTT KERETTANTERV MEGNEVEZÉSE, JELLEMZŐI.....	67
4.2 A VÁLASZTOTT KERETTANTERV ÁLTAL MEGHATÁROZOTT ÓRASZÁM FELETTI KÖTELEZŐ ÉS VÁLASZTHATÓ TANÓRAI FOGLALKOZÁSOK MEGNEVEZÉSE, MEGTANÍTANDÓ ÉS ELSAJÁTÍTANDÓ TANANYAGUK, ÉS ÓRASZÁMAIK .....	68
4.3 A KERETTANTERVBEN MEGHATÁROZOTT, A KÖTELEZŐ ÉS NEM KÖTELEZŐ TANÓRAI FOGLALKOZÁSOK IDŐKERETE LEGFELJEBB TÍZ SZÁZALÉKÁNAK FELHASZNÁLÁSA .....	71
4.4 A VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK, FOGLALKOZÁSOK, TOVÁBBÁ EZEK ESETÉBEN AZ OKTATÓ VÁLASZTÁS SZABÁLYAI.	71

4.5	A CSOPORTBONTÁSOK ÉS AZ EGYÉB FOGLALKOZÁSOK SZERVEZÉSI ELVEI .....	71
4.6	AZ OKTATÁSBAN ALKALMAZHATÓ TANKÖNYVEK, TANULMÁNYI SEGÉDLETEK ÉS TANESZKÖZÖK KIVÁLASZTÁSÁNAK ELVEI (FIGYELEMBE VÉVE A TANKÖNYV TÉRÍTÉSMENTES IGÉNYBEVÉTELE BIZTOSÍTÁSÁNAK KÖTELEZETTSÉGÉT).....	72
4.7	A NEMZETI ALAPTANTERVBEN MEGHATÁROZOTT PEDAGÓGIAI FELADATOK HELYI MEGVALÓSÍTÁSÁNAK RÉSZLETES SZABÁLYAI .....	74
4.8	A SAJÁTOS NEVELÉSI IGÉNYŰ TANULÓK ISKOLAI NEVELÉSE ÉS OKTATÁSA ESETÉN A FOGYATÉKOSSÁG TÍPUSÁHOZ ÉS FOKÁHOZ IGAZODÓ FEJLESZTŐ PROGRAM.....	77
4.9	A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS MEGVALÓSÍTÁSÁNAK MÓDJA .....	78
4.10	A TANULÓK FIZIKAI ÁLLAPOTÁNAK MÉRÉSE, ANNAK MÓDSZEREI .....	79
4.11	AZON VÁLASZTHATÓ ÉRETTSÉGI VIZSGATÁRGYAK MEGNEVEZÉSE, AMELYEKBŐL A KÖZÉPISKOLA TANULÓINAK KÖZÉP-VAGY EMELT SZINTŰ ÉRETTSÉGI VIZSGÁRA VALÓ FELKÉSZÍTÉSÉT AZ ISKOLA KÖTELEZŐEN VÁLLALJA, TOVÁBBÁ ANNAK MEGHATÁROZÁSA, HOGY A TANULÓK MILYEN HELYI TANTERVI KÖVETELMÉNYEK TELJESÍTÉSE MELLETT MELYIK VÁLASZTHATÓ ÉRETTSÉGI VIZSGATÁRGYBÓL TEHETNEK ÉRETTSÉGI VIZSGÁT.....	80
4.12	A KÖZÉPSZINTŰ ÉRETTSÉGI VIZSGA TÉMAKÖREI .....	81
4.13	A 11-12.ÉVFOLYAMON AZ EMELT SZINTŰ ÉRETTSÉGIRE TÖRTÉNŐ FELKÉSZÍTÉSHEZ AZ EMELT SZINTŰ OKTATÁSBAN ALKALMAZOTT FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS KÖVETELMÉNYEK (A NAT ÉS AZ ÉRETTSÉGI VIZSGA RÉSZLETES KÖVETELMÉNYEIRŐL SZÓLÓ 40/2012.(V.24.) OM RENDELET ALAPJÁN .....	81
4.14	A TANULÓ TANULMÁNYI MUNKÁJÁNAK ÍRÁSBAN, SZÓBAN VAGY GYAKORLATBAN TÖRTÉNŐ ELLENŐRZÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDJA, DIAGNOSZTIKUS, SZUMMATÍV, FEJLESZTŐ FORMÁI.....	81
4.15	AZ OTTHONI FELKÉSZÜLÉSHEZ ELŐÍRT ÍRÁSBELI ÉS SZÓBELI FELADATOK MEGHATÁROZÁSÁNAK ELVEI, KORLATAI. 87	
4.16	A TANULÓ JUTALMAZÁSÁVAL ÖSSZEFÜGGŐ, A TANULÓ MAGATARTÁSÁNAK ÉS SZORGALMÁNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ, MINŐSÍTÉSÉHEZ KAPCSOLÓDÓ ELVEK.....	88
4.17	A TANULÓ MAGASABB ÉVFOLYAMRA LÉPÉSÉNEK FELTÉTELEI .....	93
4.18	AZ EGÉSZSÉGNEVELÉSI ÉS KÖRNYEZETI NEVELÉSI ELVEK, PROGRAMOK, TEVÉKENYSÉGEK .....	93
4.19	A GYERMEKEK, TANULÓK ESÉLYEGYENLŐSÉGÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK .....	97
4.20	AZ OKTATÓI TESTÜLET ÁLTAL SZÜKSÉGESNEK TARTOTT TOVÁBBI ELVEK .....	97
4.20.1	<i>A fogyasztóvédelemmel kapcsolatos ismeretek.....</i>	99
4.20.2	<i>A társadalmi bűnmegelőzéssel, az áldozattá válással, az erőszakmentes konfliktuskezeléssel összefüggő ismeretek 100</i>	
4.21	AZ ISKOLA ÁLTAL ALKALMAZOTT SAJÁTOS PEDAGÓGIAI MÓDSZEREK.....	101
<b>5.</b>	<b>SZAKMAI PROGRAM.....</b>	<b>104</b>
5.1	BEVEZETÉS.....	104
5.2	AZ INTÉZMÉNY SZAKKÉPZÉSI SZERKEZETE .....	105
5.2.1	<i>Szakközépiskolai képzés -kifutó:.....</i>	105
5.2.2	<i>Szakközépiskolai képzések-kifutó : .....</i>	106
5.2.3	<i>Szakközépiskolai képzés.....</i>	107
5.2.4	<i>Felnőttképzés formái .....</i>	109
5.3	A SZAKKÉPZÉS ÓRATERVEI.....	110
5.3.1	<i>Szakközépiskolai óratervek.....</i>	110
5.3.2	<i>Szakközépiskolai tartalmak, óratervek .....</i>	114
5.3.3	<i>Szakközépiskolai tartalmak, óratervek.....</i>	117
5.3.4	<i>Szakképzési közismeret nélkül, nappali tagozat (kifutó) .....</i>	117
5.4	A SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV ÁLTAL SZABADON HAGYOTT IDŐKERET SZAKMAI TARTALMÁNAK MEGHATÁROZÁSA 157	
5.5	ELŐZETES TANULMÁNYOK BESZÁMÍTHATÓSÁGA.....	157
5.6	A SZAKMAI GYAKORLAT KÉPZÉSI HELYEINEK ÉS FORMÁINAK BEMUTATÁSA.....	158
5.7	A GYAKORLATI KÉPZÉSRŐL VALÓ MULASZTÁS KEZELÉSE, AZ ÉVFOLYAM MEGISMÉTLÉSE ALÓLI MENTESÍTÉS SZABÁLYOZÁSA .....	158
5.8	AZ ÉVFOLYAM MEGISMÉTLÉSE ALÓLI MENTESÍTÉS SZABÁLYOZÁSA .....	159
5.9	A SZINTVIZSGA ÉS A HELYI KÖZTES VIZSGA SZABÁLYAI.....	159
5.10	AZ ÉRTÉKELÉS SPECIÁLIS SZAKKÉPZÉSI SZABÁLYAI .....	159

5.11	A PEDAGÓGUS VÉGZETTSÉGGEL, SZAKOKTATÓI VÉGZETTSÉGGEL VAGY LEGALÁBB KÉT ÉV OKTATÓI MUNKAKÖRBE SZERZETT GYAKORLATTAL NEM RENDELKEZŐ SZAKMAI ELMÉLETI, GYAKORLATI TÁRGYAT OKTATÓ SZAKEMBER MUNKÁJÁT SEGÍTŐ MENTOR FELADATAI.....	160
<b>6.</b>	<b>LEGITIMÁCIÓS ZÁRADÉK.....</b>	<b>161</b>
6.1	A SZAKMAI PROGRAM HATÁLYBA LÉPÉSE, FELÜLVIZSGÁLATA.....	161
6.2	A SZAKMAI PROGRAM NYILVÁNOSSÁGRA HOZATALA.....	163
<b>7.</b>	<b>MELLÉKLETEK.....</b>	<b>164</b>
<b>8.</b>	<b>2.1. AZ INTÉZMÉNY SPECIALITÁSA.....</b>	<b>167</b>
<b>9.</b>	<b>2.2. TEHETSÉGGONDOZÁS.....</b>	<b>169</b>
<b>10.</b>	<b>2.3. PÁLYAORIENTÁCIÓ.....</b>	<b>169</b>
<b>11.</b>	<b>2.4. MÉRÉSEK.....</b>	<b>170</b>
<b>12.</b>	<b>2.5. TANÁRI EGYÜTTMŰKÖDÉS.....</b>	<b>171</b>
<b>13.</b>	<b>2.6. A FELZÁRKÓZTATÓ CSOPORTOK MŰKÖDÉSE.....</b>	<b>172</b>
<b>14.</b>	<b>2.7. MÓDSZERTANI VÁLTOZATOSSÁG ÉS AZ EGYÉNI FEJLESZTÉS MÓDSZEREI A TANÓRÁKON 174</b>	
<b>15.</b>	<b>2.8. EGYÉB KULCSKOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE, ELSŐSORBAN DIGITÁLIS ÉS IDEGEN NYELVI 176</b>	
<b>16.</b>	<b>3.1. AZ INTÉZMÉNY SPECIALITÁSA.....</b>	<b>178</b>
<b>17.</b>	<b>3.2. TEHETSÉGGONDOZÁS.....</b>	<b>179</b>
<b>18.</b>	<b>3.3. PÁLYAORIENTÁCIÓ.....</b>	<b>180</b>
<b>19.</b>	<b>3.4. MÉRÉSEK.....</b>	<b>181</b>
<b>20.</b>	<b>3.5. TANÁRI EGYÜTTMŰKÖDÉS.....</b>	<b>182</b>
<b>21.</b>	<b>3.6. MÓDSZERTANI VÁLTOZATOSSÁG.....</b>	<b>182</b>
<b>22.</b>	<b>4.1. AZ INTÉZMÉNY SPECIALITÁSA.....</b>	<b>184</b>
<b>23.</b>	<b>4.2. TEHETSÉGGONDOZÁS.....</b>	<b>188</b>
<b>24.</b>	<b>4.3. MÉRÉSEK.....</b>	<b>188</b>
<b>25.</b>	<b>4.4. TANÁRI EGYÜTTMŰKÖDÉS.....</b>	<b>190</b>
<b>26.</b>	<b>4.5. MÓDSZERTANI VÁLTOZATOSSÁG.....</b>	<b>192</b>
<b>27.</b>	<b>4.6. EGYÉB KULCSKOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE, ELSŐSORBAN DIGITÁLIS ÉS IDEGEN NYELVI 194</b>	
<b>28.</b>	<b>BEVEZETŐ A DIGITÁLIS KÖZÖSSÉGI ALKOTÓMŰHELY ESZKÖZEIBE ÉS TECHNIKÁIBA DKA 001.....</b>	<b>197</b>
28.1	A MŰHELY BEMUTATÁSA – 30 PERC.....	198
28.1.1	<i>Körbevezetés a műhelyben.....</i>	<i>198</i>
28.2	3D TERVEZÉS ÉS NYOMTATÁS – 60 PERC.....	201
28.2.1	<i>3D nyomtatás bemutatása.....</i>	<i>201</i>
28.2.2	<i>A kocka elkészítése.....</i>	<i>201</i>
28.2.3	<i>Példanyomtatás.....</i>	<i>204</i>
28.3	BEVEZETÉS A ROBOTIKA VILÁGÁBA – 90 PERC.....	206
28.4	VEKTORGRAFIKA ÉS CNC VÁGÁS – 60 PERC.....	211
28.5	LEZÁRÁS, BEFEJEZÉS.....	214
<b>29.</b>	<b>EGYEDI KOZMETIKAI ÉS FODRÁSZATI ESZKÖZÖK KÉSZÍTÉSE LÉZERVÁGÓVAL.....</b>	<b>215</b>

29.1	A WORKSHOP LEÍRÁSA .....	216
29.2	ESZKÖZTARTÓ FODRÁSZOKNAK, KOZMETIKUSOKNAK .....	219
<b>30.</b>	<b>MESÉL AZ ÉKSZER.....</b>	<b>223</b>
30.1	A WORKSHOP STRUKTÚRÁJA.....	224
30.2	ELŐKÉSZÜLET.....	224
30.3	A WORKSHOP LEÍRÁSA .....	224
30.3.1	<i>Kezdőkör – 30 perc.....</i>	225
30.3.2	<i>Feladat.....</i>	225
30.3.3	<i>Tervezés – 30 perc .....</i>	225
<b>31.</b>	<b>BOMBAKERESŐ.....</b>	<b>238</b>
31.1	BEVEZETÉS – 10 PERC .....	240
31.1.1	<i>Rádió monitorozó program megírása – 45 perc.....</i>	241
31.1.2	<i>Csatornák azonosítása – 25 perc.....</i>	242
31.2	FELKUTATÁS ÉS MEGSEMMISÍTÉS .....	242
31.2.1	<i>Lokátor program írása – 50 perc.....</i>	242
31.2.2	<i>Bombakeresés – 30 perc.....</i>	244
31.3	PAKOLÁS, TAKARÍTÁS – 10 PERC .....	244
31.4	ZÁRÓKÖR – 10 PERC.....	244
<b>32.</b>	<b>DIGITÁLIS TELJESÍTMÉNYMÉRÉS.....</b>	<b>246</b>
32.1	BEVEZETÉS – 20 PERC .....	248
32.2	FORRASZTÁS – 30 PERC.....	249
32.3	ÁRAMKÖR ÖSSZERAKÁSA PRÓBAPANELEN – 60 PERC .....	250
32.3.1	<i>1. rész LED + ellenállás .....</i>	250
32.3.2	<i>2. rész Fényérzékelés .....</i>	251
32.4	PROGRAMOZÁS – 175 PERC, 20 PERC SZÜNETTEL .....	252
32.4.1	<i>1. Teszt kód – 10 perc.....</i>	252
32.4.2	<i>2. Időmérő programozása – 30 perc .....</i>	253
32.4.3	<i>3. Számláló – 20 perc.....</i>	254
32.4.4	<i>4. Számláló kód továbbfejlesztése – 20 perc.....</i>	254
32.4.5	<i>6. Távirányító + verseny – 70 perc.....</i>	255
32.5	FÉNYKAPU TERVEZÉSE/3D NYOMTATÁSA – 50 PERC.....	257
32.6	PAKOLÁS, TAKARÍTÁS – 10 PERC .....	257
32.7	ZÁRÓKÖR – 10 PERC .....	257
32.8	ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁK.....	259
32.9	A WORKSHOP STRUKTÚRÁJA.....	259
32.10	RÖVID LEÍRÁS .....	260
32.11	ELŐKÉSZÜLET.....	260
32.12	A WORKSHOP FELÉPÍTÉSE .....	260
32.12.1	<i>Példa bútordarab.....</i>	261
32.12.2	<i>Elektronikai szerelés.....</i>	262
<b>33.</b>	<b>OKOSHÁZ - ELEKTRONIKA A 21. SZÁZAD ÉPÜLETEIBEN.....</b>	<b>268</b>
33.1	A WORKSHOP STRUKTÚRÁJA.....	269
33.2	RÖVID LEÍRÁS .....	269
33.3	ELŐKÉSZÜLET.....	270
33.4	A WORKSHOP LEÍRÁSA .....	270
33.4.1	<i>Bevezetés az elektronika világába.....</i>	276
33.4.2	<i>Szenzorok és aktuátorok .....</i>	277

33.4.3	A projekthez ajánlott eszközök.....	277
<b>34.</b>	<b>UV SENZOROS TÁSKA .....</b>	<b>281</b>
34.1	ELEKTRONIKA .....	287
34.2	ÉPÍTÉS .....	288
34.3	A SZOFTVER LÉTREHOZÁSA/PROGRAMOZÁS .....	289
<b>35.</b>	<b>1. A SZAKMA ALAPADATAI .....</b>	<b>292</b>
<b>36.</b>	<b>2. A SZAKMA KERETÉBEN ELLÁTHATÓ LEGJELLEMZŐBB TEVÉKENYSÉG, VALAMINT A MUNKATERÜLET LEÍRÁSA .....</b>	<b>292</b>
<b>37.</b>	<b>3. A SZAKMÁHOZ RENDELT LEGJELLEMZŐBB FEOR SZÁM.....</b>	<b>293</b>
<b>38.</b>	<b>4. A SZAKKÉPZÉSBE TÖRTÉNŐ BELÉPÉS FELTÉTELEI.....</b>	<b>293</b>
<b>39.</b>	<b>5. A SZAKMAI OKTATÁS MEGSZERVEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TÁRGYI FELTÉTELEK.....</b>	<b>293</b>
<b>40.</b>	<b>6. KIMENETI KÖVETELMÉNYEK .....</b>	<b>294</b>
<b>41.</b>	<b>7. ÁGAZATI ALAPVIZSGA LEÍRÁSA, MÉRÉSÉNEK, ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI.....</b>	<b>300</b>
41.1	7.2 ÍRÁSBELI VIZSGA.....	300
41.2	7.3 GYAKORLATI VIZSGA .....	300
<b>42.</b>	<b>8. A SZAKMAI VIZSGA LEÍRÁSA, MÉRÉSÉNEK, ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI.....</b>	<b>302</b>
42.1	8.3 KÖZPONTI INTERAKTÍV VIZSGA.....	302
42.2	8.4 PROJEKTFELADAT .....	303
<b>43.</b>	<b>10. RÉSZSZAKMA.....</b>	<b>307</b>
43.1	10.4 A SZAKKÉPZÉSBE TÖRTÉNŐ BELÉPÉS FELTÉTELEI .....	307
<b>44.</b>	<b>11. RÉSZSZAKMA.....</b>	<b>310</b>
44.1	11.4 A SZAKKÉPZÉSBE TÖRTÉNŐ BELÉPÉS FELTÉTELEI .....	311
<b>45.</b>	<b>1. A SZAKMA ALAPADATAI .....</b>	<b>315</b>
<b>46.</b>	<b>2. A SZAKMA KERETÉBEN ELLÁTHATÓ LEGJELLEMZŐBB TEVÉKENYSÉG, VALAMINT A MUNKATERÜLET LEÍRÁSA .....</b>	<b>315</b>
<b>47.</b>	<b>3. A SZAKMÁHOZ RENDELT LEGJELLEMZŐBB FEOR SZÁM.....</b>	<b>315</b>
<b>48.</b>	<b>4. A SZAKKÉPZÉSBE TÖRTÉNŐ BELÉPÉS FELTÉTELEI.....</b>	<b>316</b>
<b>49.</b>	<b>5. A SZAKMAI OKTATÁS MEGSZERVEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TÁRGYI FELTÉTELEK.....</b>	<b>316</b>
<b>50.</b>	<b>6. KIMENETI KÖVETELMÉNYEK .....</b>	<b>317</b>
<b>51.</b>	<b>7. ÁGAZATI ALAPVIZSGA LEÍRÁSA, MÉRÉSÉNEK, ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI.....</b>	<b>323</b>
51.1	7.2 ÍRÁSBELI VIZSGA.....	323
51.2	7.3 GYAKORLATI VIZSGA .....	323
<b>52.</b>	<b>8. A SZAKMAI VIZSGA LEÍRÁSA, MÉRÉSÉNEK, ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI.....</b>	<b>325</b>
<b>53.</b>	<b>KÖZPONTI INTERAKTÍV VIZSGA.....</b>	<b>325</b>
53.1	8.3 PROJEKTFELADAT .....	326
53.2	10. RÉSZSZAKMA .....	329
53.2.1	10.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei.....	330
<b>54.</b>	<b>1. A SZAKMA ALAPADATAI .....</b>	<b>334</b>
<b>55.</b>	<b>2. A SZAKMA KERETÉBEN ELLÁTHATÓ LEGJELLEMZŐBB TEVÉKENYSÉG, VALAMINT A MUNKATERÜLET LEÍRÁSA .....</b>	<b>334</b>

<b>56.</b>	<b>3. A SZAKMÁHOZ RENDELT LEGJELLEMZŐBB FEOR SZÁM.....</b>	<b>335</b>
<b>57.</b>	<b>4. A SZAKKÉPZÉSBE TÖRTÉNŐ BELÉPÉS FELTÉTELEI.....</b>	<b>335</b>
<b>58.</b>	<b>5. A SZAKMAI OKTATÁS MEGSZERVEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TÁRGYI FELTÉTELEK.....</b>	<b>335</b>
<b>59.</b>	<b>6. KIMENETI KÖVETELMÉNYEK .....</b>	<b>336</b>
<b>60.</b>	<b>7. ÁGAZATI ALAPVIZSGA LEÍRÁSA, MÉRÉSÉNEK, ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI.....</b>	<b>343</b>
60.1	7.2 ÍRÁSBELI VIZSGA.....	343
60.2	7.3 GYAKORLATI VIZSGA .....	343
<b>61.</b>	<b>8. A SZAKMAI VIZSGA LEÍRÁSA, MÉRÉSÉNEK, ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI.....</b>	<b>345</b>
61.1	8.3 KÖZPONTI INTERAKTÍV VIZSGA.....	345
61.2	8.4 PROJEKTFELADAT .....	346
<b>62.</b>	<b>9. A VIZSGATEVÉKENYSÉGEK MEGSZERVEZÉSÉRE, AZOK VIZSGAIDŐPONTJAIRA, A VIZSGAIDŐSZAKOKRA VONATKOZÓ SAJÁTOS FELTÉTELEK:-.....</b>	<b>349</b>

# 1. Bevezetés

## Az iskola jogi státusza

Az alábbi adatok az intézmény Alapító Okiratában foglaltakkal megegyeznek.

Az intézmény neve:

**Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Kaesz Gyula Faipari Technikum és Szakképző Iskola**

**Cím: 1149 Budapest, Egressy út 36.**

Az intézmény típusa: **Technikum és Szakképző Iskola**

Telefon: **06-1-252-1000**

E-mail: **kaesz@kaesz.hu**

Az iskola OM azonosító: **203032/006**

Költségvetési szerv neve: **Budapesti Komplex Szakképzési Centrum**

Címe: **1211 Budapest, Tanműhely köz 7.**

**Az intézmény alapítója, fenntartója: Nemzetgazdasági Minisztérium**

Székhelye: 1051 Budapest, József Nádor tér 2-4.

Az intézmény beiskolázási területe: **Budapest, Pest megye**

## Jogsabályi háttér

- a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szt.)
- a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.).
- 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről (továbbiakban Nkt) pedagógiai programra
- A 2011. évi CLXXXVII. törvény a szakképzésről pedagógiai programra vonatkozó előírásai,
- 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről,
- Országos Képzési Jegyzék 150/2012. (VII.6.) Korm. rend. és 133/2011. (VII.18.) Korm. rendelet,
- Szakmai- és vizsgakövetelmények kiadásáról szóló miniszteri rendeletek,
- A szakképzési kerettantervekről szóló 14/2013. (IV. 5.) NGM rendelet.
- A központi programok kiadásáról szóló NFM közlemények,
- 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról
- 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet – a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről, valamint ennek kiegészítései és korrekciói,

- Az oktatási miniszter 10/2003. (IV.28.) OM rendelete a kerettantervek kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 28/2000. (IX. 21.) OM rendelet módosításáról (a 2012 szeptemberétől indult kifutó képzés vonatkozásában)
- 15/2013. (II. 26.) EMMI rendelet a pedagógiai szakszolgálati intézmények működéséről
- 16/2013. (II. 28.) EMMI rendelet a tankönyvvé nyilvánítás, a tankönyvtámogatás, valamint az iskolai tankönyvellátás rendjéről
- 1999.évi XLII. törvény a nemdohányzók védelméről és a dohánytermékek fogyasztásának, forgalmazásának egyes szabályairól
- 20/2012. (VIII.31.) EMMI rendelet módosításáról rendelkező 20/2016.(VIII.24.) EMMI rendelet

### **1.1 Küldetésnyilatkozat**

A Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Kaesz Gyula Faipari Technikum és Szakképző Iskola olyan közoktatási intézmény, mely egymástól eltérő kulturális és szociális háttérű tanulók és szülei elvárásának igyekszik megfelelni.

Munkájukat az oktatók legjobb tudásuk, a legkorszerűbb pedagógiai módszerek és eszközök alkalmazásával szeretnék végezni, tanulóik és a szülők megalégedésére.

Olyan iskola kíván lenni, amelyben a célok megvalósítása az oktatóknak sikert, örömet és jövőt jelent.

Az iskola, identitását és küldetését a tagintézmények szoros együttműködésével alakítja ki.

A tizenegy iskola sokféleségének köszönhetően a Budapesti Komplex Szakképzési Centrum sokszínű választékot nyújt a város közoktatási palettáján.

Egységes célunk, hogy az értékek közvetítésével kialakítsuk tanulóinkban a szakma szeretetét, az értékek tiszteletét, megbecsülését, s alkalmassá tegyük őket a kultúra befogadására.



## 1.2 Jövőkép

Olyan személyiségközpontú iskola kívánunk lenni hosszú távon is, ahol:

- a gyermek áll a nevelés-oktatás középpontjában,
- tiszteli a gyermek az oktatók, az oktató a gyermeket és a szülőt,
- az oktatók jól felkészültek, a tananyag elsajátításában segítőkészek, tanulni tanítanak, nem csak számon kérő tanárok,
- a tanulási kudarcnak kitett tanulókat és a sajátos nevelési igényű tanulókat speciális módszerekkel megfelelő szakember fejleszti,
- a gyerekek otthon érezhetik magukat, örömmel vesznek részt a nevelő-oktató munkában,
- az általános emberi értékek, erkölcsi szabályok átadása kiemelt szerepet kap,
- a szülők megfelelő információt kapnak az iskolai munkáról, az eredményekről,
- iskolakoncepciónk vezérfonala a humánus, folyamatosan arra törekszünk, hogy a gyermek optimális személyiségfejlődését szolgáló emberi esélyegyenlőségen alapuló képzési rendszert dolgozzunk ki és azt folyamatosan jobbítsuk.
- Az iskola után szakmájában elhelyezkedő, munkáját hivatásnak tekintő fiatalokat neveljünk.

## 2. Nevelési program

### 2.1 Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai alapelvei, értékei, céljai, feladatai, eszközei, eljárásai

#### 2.1.1 Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai alapelvei

Nevelő-oktató munkánkat olyan iskolai légkör megteremtésére alapozzuk, amelyben a gyermek és a felnőtt jól érzi magát, a társas kapcsolatok kölcsönös tiszteleten alapulnak, ahol mindenki teljes értékű emberként élheti meg önmagát.

Iskolánk oktatói és vezetői igyekeznek olyan irányítási alapelvek szerint nevelni a tanulókat, amelyek biztosítják a gyerekeket megillető jogok, valamint a tőlük elvárt kötelességek érvényesítését. A szabályalkotásban mindenki részt vehet, részt vesz.

A döntéshozatal után a többségi vélemény mindenki által betartandó.

Nagy figyelmet fordítunk az általános emberi értékek, társadalmi normák elsajátítására, a velük való azonosulásra. Tiszteletben tartjuk a szülőknek azt a jogát, hogy vallási és világnézeti meggyőződésüknek megfelelő oktatásban és nevelésben részesülhessenek gyermekeik.

Nevelő-oktató munkánk két alapvető tényezője, az oktató és a tanuló egyenrangú félként vesz részt a nevelés-oktatás folyamatában. **A tanuló ennek nem tárgya, hanem alanya, és nem a tantárgyat tanítjuk, hanem a tanulót.**

Szegregációmentes együttnevelési környezet kialakítása - esélyegyenlőség érvényesítése.

Igényesség, határozott követelmények támasztása a tanulókkal szemben, egyúttal lehetőség nyújtása a tanuló önállóságának, kezdeményezőkétségének, kreativitásának kibontakoztatására.

A tanári szabadságból adódó önállóság felelősségteljes alkalmazása.

Az iskolánkba kerülő tanulók többsége kevésbé sikeres az elméleti órákon, legtöbbjük érdeklődése egyértelműen gyakorlati jellegű, közülük sokan kiváló manuális képességekkel rendelkeznek. A szakképző iskola szakmai alapozó képzése során gyakorlati tanműhelyeinkben nagy súlyt fektetünk a képességek kibontakoztatására.

### **2.1.2 Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai értékei**

Nevelési tevékenységünk végső célkitűzése - az érték, amit létre kívánunk hozni

- egyrészt az egyén konstruktív életvezetése - olyan életvezetés, amely szociálisan értékes - azaz pozitívan hat a közösség fejlődésére
- másrészt az egyén szempontjából is eredményes, mert hozzájárul más értékek létrehozásához.

Az általános emberi és nemzeti értékek tanulókkal történő megismertetése, elfogadtatása.

#### **Humanista értékrendszer:**

- embertársaik és maguk megbecsülését,
- tiszteletadást minden korosztály irányában,
- türelmet,
- a mások elveinek, értékeinek tiszteletben tartását, saját életükkel való értelmes,
- gazdálkodást,
- mások (különösen a csökkent képességűek) segítése,
- egészség óvása (saját, társaik, környezet),
- az értékekért önként tenni.

### 2.1.3 Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai céljai

A középiskola általános *célja*, hogy érvényesítse a humánus értékeket, közvetítse az egyetemes és nemzeti kultúra alapértékeit, testi és lelki egészségre törekvő, az emberi kapcsolatokban igényes felnőtteket, demokratikus elveket követő állampolgárokat neveljen, akik képesek a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére és az ezekhez alkalmazkodó cselekvésre.

Az életfeltételek kialakítása és a társadalomba való beilleszkedés sokoldalú tájékozódási képességet és tájékozottságot kívánó feladatát a középiskola azzal támogatja, hogy felkészíti tanulóit a társadalmi jelenségek, kapcsolatrendszerek megértésére, alakítására, az alkalmazható tudás megszerzéséhez nélkülözhetetlen munka felvállalására. Mindehhez nélkülözhetetlen a tanulók tudatos, önkéntes, aktív, segítőkész együttműködése az iskolával. A középiskola feladata, hogy előmozdítsa a tanulás belső motivációinak, önszabályozó mechanizmusainak kialakítását, fejlesztését; a nevelési-oktatói folyamat segítse elő a tanulók előzetes ismereteinek, tudásának, nézeteinek feltárását, adjon módot tudásuk átrendezésére, integrálására.

#### **Kiemelt céljaink:**

- A tanulókra minden szempontból tekintettel lévő, érdelemgazdag, motiváló tanulási környezet és iskolai légkör kialakítása. Nevelőmunkánk középpontjában az elfogadás és türelem áll.
- A tanulóknál rejlő értékek keresése és kibontakoztatása, önismeretük kialakítása, erősítése.
- Az alapvető erkölcsi, etikai normák és elvárások iránti fogékonyság kialakítása.
- A hatékony tanulás módszereinek elsajátítása, a tanulás tanítása.
- Információs és kommunikációs kultúra fejlesztése.
- Hon- és népismeret, valamint az európai azonosságtudat kialakítása, a magyar, az európai és az egyetemes kultúra megismertetése, nemzettudat, hazaszeretet, hagyományok tiszteletére nevelés.
- Környezeti nevelés – a diákok szűkebb és tágabb környezetének tisztán tartása, védelme. A környezetvédelem alapjainak elsajátítása és alkalmazása.
- Testi és lelki egészség, a szenvedélybetegségek megelőzése.
- A másság elfogadása.
- Olyan készségek, képességek fejlesztése, amelyek az iskolát elhagyva a munkába álláshoz, az önálló életvitelhez szükséges
- Lemorzsolódás, korai iskolaelhagyás csökkentése, esélyegyenlőség megteremtése

Az iskolákban tanuló diákok között a társadalmi – kulturális, szociális különbségből adódó – képességbeli különbség jelentős. A sajátos nevelési igényű, illetve a beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézségekkel küzdő tanulók segítségét fejlesztő –és gyógypedagógus, valamint iskola pszichológus végzi.

A lemorzsolódás csökkentése, a tanulók hátránykompenzációjának és a tanulási eredményessége növelésének érdekében a projekt keretében megvalósuló fejlesztések során fokozott figyelmet fordítunk az alábbi területekre:

- személyi és infrastrukturális valamint tárgyi feltételeinek fejlesztése
- Az eddigi hátránykompenzációs tevékenység folytatása a hátrányos helyzetű tanulók körében, a preventív és intervenciós feladatok ellátása és továbbfejlesztése.
- Fokozott figyelem a szocio-kulturális hátránykompenzációra, a tanulási nehézségek kezelésére, fejlesztés biztosítására az SNI tanulók számára. Ennek érdekében a megkezdett mérési eljárások folytatása, új mérési eljárások és jelzőrendszerek bevezetése, a tanulási zavar szűrésének kiterjesztése.
- Kapcsolatok erősítése szülőkkel, a duális képzőhelyekkel és partnerekkel
- E-tananyagfejlesztés és az IKT eszközökön történő elérhetőség biztosítása, DKA tevékenység gazdagítása
- Célunk több fejlesztőpedagógus, gyógypedagógus foglalkoztatása, az oktató kollégák ilyen irányú ön- és továbbképzésének hangsúlyozása, támogatása.
- Információs hálózatunk kiterjesztése, fejlesztése
- A diákok felkészítése az egész életen át tartó tanulásra
- Kiemelt figyelem fordítása a hazai és a nemzetközi versenyekre való tehetséggondozó felkészítésekre.
- A külső és belső hálózati munka erősítése, együttműködés és a tudásmenedzsment formáinak elterjedését erősítő formák kutatása, benne a szülőkkel való kapcsolattartás új formáinak kifejlesztése.
- Az oktatók általános és szakképzés szempontú továbbképzése; hangsúlyt helyezve a korszerű didaktikai módszerekre, valamint a jó gyakorlatok adaptálására és bevezetésére, KIP módszer továbbvitelére és széleskörű használatára, valamint a szakmai gyakorlatok tanulókhoz igazodó szervezésére és a versenyeken, tréningeken való részvételek népszerűsítésére.

Feladatunk, hogy biztosítsuk az intézményen belül a szegregáció mentesség és az egyenlő bánásmód elvének teljes körű érvényesülését. Az intézmény szolgáltatásaihoz való hozzáférés egyenlőségének biztosításán túl célul tűztük ki az esélyteremtést, támogató lépések,

szolgáltatások megvalósulását a hátrányos helyzetű tanulók hátrányainak kompenzálása és az esélyegyenlőség előmozdítása érdekében az intézmény minden tevékenysége során:

- beiratkozás
- ismeretközvetítés és tanítás,
- tehetséggondozás és egyéni fejlesztés
- értékelés
- fegyelmezés, büntetés
- pályaaorientáció, továbbtanulás
- kapcsolattartás szülőkkel, partnerekkel, gazdasági szervezetekkel

Az iskolában nagy szerepe van a tanulási esélyegyenlőség segítésének

E tevékenység első lépése mindenképpen a tanulási kudarc, a lemaradás okának felderítése. Ez elsősorban az osztályfőnök és az egy osztályban tanító oktatói közösség feladata.

A lemorzsolódás csökkentés fontos elemének tekintjük a korai jelzőrendszer (ESL Early School Leaving) bevezetését az E-krétán keresztül. Ennek keretén belül helyzetelemzést végzünk kiemelt figyelmet fordítva a HH és a HHH tanulók adatainak összegyűjtésére, a lemorzsolódási problémák és megoldási lehetőségek feltárására, különös tekintettel a lemorzsolódásban veszélyeztetett tanulók családi hátterére. Tervezzük a hiányzások és a tanulmányi eredmények nyomon követését (havi szinten), a lemorzsolódással veszélyeztetett tanulók problémáinak kezelése, személyiségfejlesztéssel kapcsolatos feladatok, ezen belül tanítási órák tanítási órákon kívüli tevékenységek fejlesztését, a beilleszkedési, magatartási nehézségek enyhítését, valamint a tehetség, a képesség kibontakoztatását segítő tevékenységek gyarapítását.

A jelzőrendszer a tanulók tanulmányi eredményeinek változását, a mulasztások időbeni változását és az egyéb tanulói aktivitásokban bekövetkezett változásokat folyamatosan nyomon követhetővé teszi az osztályfőnökök, oktatók, külső gyakorlati képzőhelyek, az intézményvezető, az intézményfenntartó, illetve a szakszolgálatok felelős munkatársai számára.

DKA: digitális közösségi alkotóműhely tevékenységeinek beépítése.

A DKA-műhely olyan közösségi tér, minden korosztály számára nyitott műhely, ahol a rendelkezésre álló különféle eszközök segítségével bárki megvalósíthatja saját ötleteit, projektjeit, legyen szó digitális technológiáról, robotikáról vagy hagyományos szakmákról. Többek között 3D nyomtató, digitális CNC-maró, eszterga, varró- és hímzőgép, LEGO-robot, Arduino számítógépek és hagyományos fémipari, faipari és könnyűipari szerszámok, eszközök várják az érdeklődőket.

A kialakított speciális oktatási tér módszertani újítása, hogy benne projekt alapú oktatás, a tanulói motivációból eredő kísérletezés zajlik. Fontos feladatunk, hogy az oktatást kísérő támogató pedagógiában az ismeretszerzés mellett figyelmet fordítsunk olyan alkotó közösségek létrehozására, amelyek szocializációs közegként erősítik a tanuló csoportok összetartozását.

A digitális közösségi alkotópedagógia alaptétele, hogy a tanulási folyamat középpontjában az alkotás, az alkotás iránti vágy és a kész alkotás iránt érzett büszkeség áll.

A digitális közösségi alkotópedagógia egy fejlesztési folyamat, tudatosan megtervezett program, tevékenység. Az alkotópedagógiában a személyes készségek, az önismeret, önértékelés, az egyéni felelősségvállalás és a szociális kompetenciák fejlesztése mellett komoly tudásátadás zajlik, amelyet a gyerekek élményszerűen sajátítanak el. A gyerekek nem kész ismereteket kapnak, hanem azokat tapasztalati úton többnyire maguk szerzik meg.

Folyamatos módszertani megújulás, pedagógiai kultúraváltás:

Alkalmazott módszereink:

- frontális osztálymunka,
- tanári magyarázat,
- önálló tanulói munka,
- páros munka,
- hagyományos csoportmunka,
- projektmunka,
- kooperatív tanulási csoport,
- KIP elven működő tanulói csoportok

A KIP heterogén tanulói összetételt feltételező, csoportmunkán alapuló, esélyegyenlőséget növelő interkulturális tanulási-tanítási módszer

A státuszproblémák kezelése, szociális kompetenciák fejlesztése, lemorzsolódás csökkenése érdekében támogatjuk a KIP elven működő tanulói csoportok létrehozását minél több tantárgy esetében. Célunk, hogy a módszer által hosszútávon áttörés következik be a fenti problémák kezelése terén.

Az alkalmazott módszerek közül a csoportmunkák, KIP elven működő tanórák hozzájárulnak az alapkompentenciák, mint kommunikáció és szociális kompetencia erősítéséhez. Célunk, hogy egymást tisztelő, választékosan kommunikáló, másokkal együttműködni képes fiatalokat neveljünk. A program hosszú távú célja minden gyermek, különösen az alulteljesítő hátrányos helyzetű tanulók hozzásegítése a középiskolai eredményes tanuláshoz, amely a munkaerőpiacra történő

sikeres belépésüket és ezzel az ország jövőjét alapozza meg. Fontos cél a tanári kompetenciák javítása és a tantestületen belül a pedagógiai kultúraváltás

Pedagógusaink törekednek a szociokulturális hátrányok kiegyenlítésére. Ösztönzik a tanulókat az info-kommunikációs eszközök célszerű, kritikus és etikus használatára. Beépítik módszereikbe az IKT eszközök használatát. Igyekszünk kialakítani kompetencia alapú oktatási rendszert.

Differenciált munkaszervezés és kooperatív tanulásszervezés útján közelítjük meg a problémát. Kialakítjuk a pozitív attitűdöt a diákokban. Sikerélményhez juttatjuk a tanórákon, ezzel önbizalmat adunk. Értékeljük tanulóink kompetenciáinak területenkénti fejlődését.

Feladatunk a változatos módszertanok, szintfelmérők eredményeinek beépítése az oktatási folyamatba, felzárkóztató csoportok szervezése eszköz a tanulói alapkompentenciák fejlesztésében.

A kulcskompetenciák közül tanulóinkban fejlesztésre szorul többek között az anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, digitális és a szociális kompetencia.

A kulcskompetenciák az ismeretek, készségek és attitűdök transzferábilis, többfunkciós egysége, amellyel mindenkinek rendelkeznie kell ahhoz, hogy személyiségét kiteljesíthesse és fejleszthesse, be tudjon illeszkedni a társadalomba és foglalkoztatható legyen.

A kulcskompetenciákat az iskolában kell elsajátítani, a későbbiekben az egész életen át tartó tanulás során mindenféle tanulás alapját ezek a kompetenciák képezik

A szülő/gondviselő az E-Kréta rendszeren át jogosult tájékozódni gyermeke tanulmányi előmeneteléről, a rendszer használatához jogosultságot az osztályfőnökön át kaphat személyesen vagy elektronikus formában.

#### **2.1.4 Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai feladatai**

Első és legfontosabb nevelési feladatunknak tartjuk, hogy tanulóinkban továbbfejlesszük a humanista értékrendszert.

Az iskolában folyó nevelő-oktató munka célja, hogy az általános emberi és nemzeti értékek tanulókkal történő megismertetése, elfogadtatása és átadása során a felnövekvő nemzedék a haza iránt elkötelezett, felelős polgárrá váljon.

Olyan készségek, képességek fejlesztése, amelyek az iskolát elhagyva a munkába álláshoz, az önálló életvitelre szükségesek - kompetencia alapú oktatás.

#### **Kiemelt feladatok**

*Erkölcsei nevelés*



A köznevelés alapvető célja a tanulók erkölcsi érzékének fejlesztése, a cselekedeteikért és azok következményeiért viselt felelősségtudatuk elmélyítése, igazságérzetük kibontakoztatása, közösségi beilleszkedésük elősegítése, az önálló gondolkodásra és a majdani önálló, felelős életvitelre történő felkészülésük segítése.

Az erkölcsi nevelés legyen életszerű, készítsen fel az elkerülhetetlen értékkonfliktusokra, segítsen választ találni a tanulók erkölcsi és életvezetési problémáira. Az erkölcsi nevelés lehetőséget nyújt az emberi lét és az embert körülvevő világ lényegi kérdéseinek különböző megközelítési módokat felölelő megértésére, megvitatására. Az iskolai közösség élete, oktatóink példamutatása támogatja a tanulók életében olyan nélkülözhetetlen készségek megalapozását és fejlesztését, mint a kötelességtudat, a munka megbecsülése, a mértéktartás, az együttérzés, a segítőkészség, a tisztelet és a tisztesség, a korrupció elleni fellépés, a türelem, a megértés, az elfogadás. A tanulást elősegítő beállítódások kialakítása – az önfegyelmétől a képzelőtehetségen át intellektuális érdeklődésük felkeltéséig – hatással lesz egész felnőtt életükre, és elősegíti helytállásukat a munka világában is.

Az erkölcsi nevelés terén fontos az életszerűség. Az erkölcsi nevelés legfontosabb eszköze az oktatói példamutatás.

#### *Nemzeti öntudat, hazafias nevelés*

A tanulók ismerjék meg nemzeti, népi kultúránk értékeit, hagyományait. Tanulmányozzák a jeles magyar történelmi személyiségek, tudósok, feltalálók, művészek, írók, költők, sportolók munkásságát. Sajátítsák el azokat az ismereteket, gyakorolják azokat az egyéni és közösségi tevékenységeket, amelyek megalapozzák az otthon, a lakóhely, a szülőföld, a haza és népei megismerését, megbecsülését. Alakuljon ki bennük a közösséghez tartozás, a hazaszeretet érzése, és az a felismerés, hogy szükség esetén Magyarország védelme minden állampolgár kötelessége. Európa a magyarság tágabb hazája, ezért magyarságtudatukat megőrizve ismerjék meg történelmét, sokszínű kultúráját. Tájékozódjanak a magyar közélet változásairól és a világpolitika fontosabb eseményeiről.

#### *Állampolgárságra, demokráciára nevelés*

Tanulóink olyan állampolgárok legyenek, akik tiszteletben tartják a törvényeket és az együttélés szabályait. Tisztelik az emberi méltóságot és az emberi jogokat. Az erőszakmentesség, a méltányosság jellemezi magatartásukat. Az iskola megteremti annak lehetőségét, hogy a tanulók megismerjék a főbb állampolgári jogokat és kötelezettségeket, és ennek keretében biztosítja a honvédelmi nevelést. A részvétel a közügyekben megkívánja a kreatív, önálló kritikai gondolkodás, az elemzőképesség és a vitakultúra fejlesztését. A felelősség, az önálló cselekvés, a megbízhatóság, a kölcsönös elfogadás

elsajátítását hatékonyan támogatják a tanulók tevékeny részvételére építő tanítás- és tanulásszervezési eljárások.

### *Önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztése*

Az önismeret – mint a személyes tapasztalatok és a megszerzett ismeretek tudatosításán alapuló, fejlődő és fejleszthető képesség – a társas kapcsolati kultúra alapja. Elő kell segíteni a tanuló kedvező szellemi fejlődését, készségeinek optimális alakulását, tudásának és kompetenciáinak kifejezésre jutását, s valamennyi tudásterület megfelelő kiművelését. Hozzá kell segíteni, hogy képessé váljék érzelmeinek hiteles kifejezésére, a mások helyzetébe történő beleélés képességének az empátiának a fejlődésére, valamint a kölcsönös elfogadásra. A helyes önismeret, a reális énkép hozzájárul a kulturált egyéni és közösségi élethez, mások megértéséhez és tiszteletéhez, a szeretetteljes emberi kapcsolatok kialakításához.

### *Családi életre nevelés*

A család kiemelkedő jelentőségű a gyerekek, fiatalok erkölcsi érzékének, szeretetkapcsolatainak, önismeretének, testi és lelki egészségének alakításában. A szűkebb és tágabb környezet változásai, az értékrendben jelentkező átrendeződések, a családok egy részének működésében bekövetkező zavarok szükségessé teszik a családi életre nevelés beemelését az iskolai életbe. Kitüntetett feladata az intézménynek a harmonikus családi minták közvetítése, a családi közösségek megbecsülése. A felkészítés a családi életre segítséget nyújt a gyermekeknek és fiataloknak a felelős párok kapcsolatok kialakításában, ismereteket közvetít a családi életükben felmerülő konfliktusok kezeléséről. Az iskolában foglalkoznia kell a szexuális kultúra kérdéseivel is.

### *Testi és lelki egészségre nevelés*

Az egészséges életmódra nevelés hozzásegít az egészséges testi és lelki állapot örömteli megéléséhez. Láttatni kell a diákokkal, hogy a fizikai erőnlét, a fittség – a test egészsége és jóléte – elválaszthatatlan a lelki egyensúlytól, a lélek egészségétől. A rendszeres testnevelés és sporttevékenység révén könnyebb elviselni a stresszt, a fizikai, lelki és szellemi terheléseket. A tanulókat motiválni kell arra, hogy legyen igényük a helyes táplálkozásra, a mozgásra, a stressz- és feszültségoldás különféle ismereteinek elsajátítására, módszereinek alkalmazására. Legyenek képesek lelki egyensúlyuk megóvására, társas viselkedésük szabályozására, a konfliktusok kezelésére. Feladat, hogy a családdal együttműködve felkészítsük a tanulókat az önállóságra, a betegség megelőzésre. Motiválni és segíteni kell a tanulókat a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében.

### *Felelősségvállalás másokért, önkéntesség*

Az iskola célul tűzi ki a hátrányos helyzetű vagy fogyatékkal élő emberek iránti szociális érzékenység, segítő magatartás kialakítását a tanulóknál úgy, hogy saját élményű tanuláson keresztül ismerik meg ezeknek a csoportoknak a sajátos igényeit, élethelyzetét. A segítő magatartás számos olyan képességet igényel és fejleszt is egyúttal (együttérzés, együttműködés, problémamegoldás, önkéntes feladatvállalás és megvalósítás), amelyek gyakorlása elengedhetetlen a tudatos, felelős állampolgári létezéshez.

A szakgimnázium és technikum osztályaiban a közösségi szolgálat ezen területek fejlesztését szolgálja.

#### *Fenntarthatóság, környezettudatosság*

A diákoknak meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja a fenntarthatóság elvei alapján. Cél, hogy a természet és a környezet ismeretén és szeretetén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára. Ismerjék a gazdasági és társadalmi folyamatok környezetre gyakorolt hatásait.

A gazdasági és társadalmi folyamatok környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatát tantárgyakba integrálva (biológia, fizika, kémia, természetismeret, történelem, társadalomismeret) és iskolán kívüli foglalkozások során tanítjuk.

#### *Pályaorientáció*

Cél, a munkavállalói kompetenciák kialakítása. Tudatosítani kell a tanulóknál, hogy életük során többször pályamódosításra kényszerülhetnek, ezért ösztönözni kell a folyamatos tanulásra, önképzésre.

Megfelelő ismereteket kell adni a tervezett szakmával, hivatással kapcsolatban, munkaerő-piaci lehetőségeiről, munkavállalói szerepről.

Fel kell készíteni az álláskeresésre, saját tulajdonságainak, képességeinek ismeretére. Tudjon önéletrajzot készíteni.

Kiemelt hangsúlyt kap az informatika és az idegen nyelv oktatása.

A pályaorientációs foglalkozások színtere a szakmai órák, különösen a gyakorlati foglalkozások, az üzemlátogatások és az osztályfőnöki órák.

#### *Gazdasági és pénzügyi nevelés*

Cél, hogy a tanulók ismerjék fel saját felelősségüket az értékteremtő munka, a javakkal való ésszerű gazdálkodás, a pénz világa és a fogyasztás területén. Tudják mérlegelni pénzügyi döntéseik közvetlen és közvetett következményeit és kockázatát. Lássák világosan rövid és hosszú távú céljaik, valamint az erőforrások kapcsolatát, az egyéni és közösségi érdekek összefüggését, egymásrataltságát. Ennek érdekében biztosítjuk a pénzügyi rendszer alapismereteire vonatkozó pénzügyi szabályok, a banki tranzakciókkal kapcsolatos minimális ismeretek és a fogyasztóvédelmi jogok tanítását.

### *Médiatudatosságra nevelés*

A tanulók megismerkednek a média működésével és hatásmechanizmusával, a média és a társadalom közötti kölcsönös kapcsolatokkal, a valóságos és a virtuális, a nyilvános és a bizalmas érintkezés megkülönböztetésének módjával, valamint e különbségek és az említett médiajellemzők jogi és etikai jelentőségével.

### *A tanulás tanítása*

A tanulás tanítása az iskola alapvető feladata. Minden oktató teendője, hogy felkeltse az érdeklődést az iránt, amit tanít, és útbaigazítást adjon a tananyag elsajátításával, szerkezetével, hozzáféréssel kapcsolatban. Meg kell tanítania, hogyan használhatók a könyvtári és más információ források, hogyan mozgósíthatók az előzetes ismeretek és tapasztalatok; melyek az egyénre szabott tanulási módszerek, miként működhetnek együtt a tanulók csoportban. Olyan tudást kell kialakítani, amelyet a tanulók új helyzetekben is képesek alkalmazni. A tanulás tanításának elengedhetetlen része a tanulás eredményességének, a tanuló testi és szellemi teljesítményeinek lehetőség szerinti növelése és a tudás minőségének értékelése.

Munkánk eredményességének záloga, hogy nevelő-oktató munkánk eredményét folyamatosan ellenőrizzük, értékeljük.

A rendszeres visszajelzés a tanuló haladásáról, képességeinek, tudásának fejlődéséről, növekedéséről megerősíti tanulóinkban a tanulás fontosságát, fejleszti önértékelésüket. Rendszeresen tájékoztatja őket arról, hogy meddig jutottak el a tanulási folyamatban. Ezzel párhuzamosan az oktatók is rendszeres képet kapnak arról, hogy mennyire eredményes a munkájuk, hol vannak hiányosságok, javítanivalók. Ezen visszajelzések alapján tudják további munkájukat a tanulócsoporthoz, ill. egyes tanulók képességeihez igazítani.

## **2.1.5 Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai eszközei**

### **Szakórák**

A tanórán változatos, az egyéni képességekhez igazodó, differenciált módszerekkel alkalmazásával segítjük tanulóinkat.

Az oktató-nevelő munkába be kell vonni a szülőket, a külső és belső szakoktatókat.

A megvalósítás érdekében szükséges a folyamatos kommunikáció, az információk, tapasztalatok átadása.

A tanulók felé az elvárások megfogalmazása legyen konkrét és egyértelmű, a számonkérés következetes.

A tanulók és az oktatók folyamatos önértékelése segíti a helyes önkép kialakulását, az egészséges önbizalmat és mások munkájának megbecsülését is.

### **Osztályfőnöki órák**

Az osztályfőnök, külső előadók, az iskolapszichológus, a védőnő által tartott tudatos, tervszerű, építő jellegű előadások.

### **Tanórán kívüli nevelés:**

#### **Szakkörök, sportkör**

A tanulók érdeklődési körének megfelelően szervezett szakkörök és sportkörök lehetővé teszik adott területen a kiemelkedő teljesítményeket, segítve a reális önértékelést, a motiváció kialakulását.

#### **Felzárkóztatás, tehetséggondozás**

A felzárkóztatás az alapismeretek megértését, gyakorlását segíti, a tehetséggondozás a kiemelkedő képességű tanulók felkészítése a szakmai versenyekre.

### **Könyvtár**

Könyvtárunk 26 ezer kötetes, kínálatában az érdeklődők rengeteg szakmai könyvet is találnak.

Meg kell tanítanunk a tanulókat az önálló könyvtárhasználatra, hogy képesek legyenek az önálló ismeretek megszerzésére, a megszerzett információk feldolgozására, szelekciójára. Tudatosítani kell bennük, hogy a könyvtár nem csak a könyvek és a folyóiratok tárháza, hanem a digitális ismerethordozók, és az internet is szerves részét képezik.

### **Külföldi kapcsolatok**

A mai világ megkívánja, hogy minden tanulónk képes legyen idegen nyelven kommunikálni és ismerje a szakmához szükséges szókészletet. Fel kell keltenünk érdeklődésüket saját és más népek kultúrája iránt. Szorgalmaznunk kell az idegen országok megismerését, és a különböző népcsoportok kultúráinak, szokásainak megismerését, egyben megbecsülését. Az Erasmus + / Erasmus KA1 Mobility Project program keretén belül török partnerekkel szoros kapcsolatot vettünk fel (Bozüyük Meslek ve Lisesi ) valamint tanulóink szintén Erasmus program keretén belül Olaszországban, Svédországban és Németországban végeztek szakmai gyakorlatot.

Ez utóbbi programban a hátrányos helyzetű diákok vehettek részt.

### **Szabadidős programok, mozgáskultúra fejlesztése**

A tanulók mozgáskultúrája, testi fejlettsége különböző. Többségük állóképessége, mozgásigénye sok kívánnivalót hagy maga után. A testnevelési foglalkozásokat, a szabadidős sportot többségük nem kedveli. A szakmai alkalmassági követelmények alapján állóképességük fejlesztésre szorul. A mozgásra egészségük védelmében, szakmáink felnőttkori gyakorlásához, a koncentrációs készség, az akaraterő, a társas kapcsolatok, a fegyelem javulása, a szabadidő hasznos eltöltése érdekében szükség van.

Tanulóink rendszeresen részt vesznek a Zugló kupán, Vivicitta félmaratonon. Gyakran szervezünk házi sport bajnokságokat.

A DÖK túságat szervez minden tanévben az ország különféle pontjaira.

#### *Iskolán kívüli kulturális programok*

Az, osztályfőnökök és a humán szakos kollégák csoportos színház-és múzeum látogatásokat szerveznek, valamint rendhagyó irodalom-és történelem órákat.

Tanulóink rendszeresen részt vesznek az Operakaland program keretében szervezett opera előadásokon.

A kulturált szórakozás megszerettetése érdekében a DÖK rendszeresen szervez csoportos kulturális programokat: DUE rendezvényei, Fővárosi Állat-és Növénykert, Csodák Palotája, Liszt Ferenc Reptér.

A tanórán kívüli programok erősítik a tanulóknak a közösséghez tartozást, a mások segítségét, elfogadás.

### **2.1.6 Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai eljárásai**

A tanulási stratégiák megválasztásában kiemelt szempontként kezeljük az életkori sajátosságok figyelembevételét.

Fejlesztjük az önértékelés képességeit és az önismeretet, tudatosítjuk az együttműködés értékét a társas kapcsolatokban

A helyes magatartásformák megismertetésével és gyakoroltásával erősítjük a kortárs kapcsolatokat, a mindennapi életvitellel összefüggő praktikus ismereteket.

A különböző kommunikációs technikák és konfliktuskezelési technikák elsajátítása.

A tanulók a megszerzett tudásukat, valóságos feladatok, problémák megoldásában, konfliktusok kezelésében is alkalmazzák.

Megalapozzuk a tanulók egyéni tanulási módszereit és szokásait, segítséget nyújtunk a feladat-és problémamegoldáshoz. Kialakítjuk az önálló tanulás és az önművelés képességét.

Mindennapi teendőknak tartjuk a diákönkormányzat (DÖK) folyamatos, érdemi működését.

Kiemelt teendőknak tekintjük a kompetencia alapú oktatás alkalmazását.

Kiemelt feladatnak tekintjük az oktatott szakmák megszerettetését és elsajátítását elméletben és gyakorlatban is.

#### **Projektoktatás**

A modellrendszerű, kompetenciaalapú képzés bevezetésével együtt járt a projektoktatás kialakítása. A csoportokban alkalmazott kooperatív technikák növelik az egyéni munka felelősségét, a közös munka erejét és hatékonyságát. A projekt módszer egy sajátos tanulási egység, amelynek középpontjában egy probléma áll.

A feladat nem egyszerűen a probléma megoldása vagy megválasztása, hanem a lehető legtöbb vonatkozásnak és összefüggésnek a feltárása, amely a való világban az adott problémához organikusán kapcsolódik.

A projekt módszer a tanulói tevékenységek tudatos tervezését igényli. A projektoktatás bevezetésével célunk, hogy pótoljuk a szakképző iskolai tanulók alapismereteinek hiányait, és hatékonyan szolgáljuk a szakképzés megalapozásához szükséges ismeretek, készségek fejlesztését.

A projektoktatás további célja, hogy csökkenjen a lemorzsolódás aránya, másrészt, hogy a képzésből kikerülő fiatalok – a munkaerőpiac igényeinek megfelelően – minél sokrétűbb és stabilabb gyakorlati kompetenciákkal rendelkezzenek.

## **2.2 Az oktatók helyi, intézményi feladatai**

Az oktatók feladatainak részletes listáját személyre szabott munkaköri leírásuk tartalmazza.

### **Az oktatók legfontosabb helyi, intézményi feladatai**

- a tanítási órákra való felkészülés,
- a tanulók dolgozatainak javítása,
- a tanulók munkájának rendszeres értékelése,
- a megtartott tanítási órák dokumentálása, az elmaradó és a helyettesített órák vezetése,
- érettségi, szakmai, különbözeti, javító-és, osztályozó vizsgák lebonyolítása,
- kísérletek összeállítása, dolgozatok, tanulmányi versenyek összeállítása és értékelése,
- a szakmai és közismereti tanulmányi versenyek lebonyolítása,
- tehetséggondozás, a tanulók fejlesztésével kapcsolatos feladatok,
- felügyelet a vizsgákon, tanulmányi versenyeken, iskolai méréseken,
- iskolai kulturális és sportprogramok szervezése,
- osztályfőnöki, munkaközösség-vezetői, diákönkormányzatot segítő feladatok ellátása,
- az ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatok ellátása,
- a toleranciára nevelés,
- szülői értekezletek, fogadóórák megtartása,
- részvétel nevelőtestületi értekezleteken, megbeszéléseken,
- részvétel a munkáltató által elrendelt továbbképzéseken,
- a tanulók felügyelete óráközi szünetekben
- tanulmányi kirándulások, iskolai ünnepek és rendezvények megszervezése,
- iskolai ünnepeken és iskolai rendezvényeken való részvétel,
- tanulóknál a közösségi munkára való igény kialakítása,
- részvétel a munkaközösségi értekezleteken,
- tanítás nélküli munkanapon az igazgató által elrendelt szakmai jellegű munkavégzés,

- iskolai dokumentumok készítésében, felülvizsgálatában való közreműködés,
- szertárrendezés, a szakleltárak és szaktantermek rendben tartása,
- osztálytermek rendben tartása és dekorációjának kialakítása.
- Korai jelzőrendszer alkalmazása a lemorzsolódással veszélyeztetett tanulók oktatásának sikeressége érdekében.

Helyzetelemzés keretén belül az iskolákban a tanulói létszámot elemzik az oktatók.

A HH és a HHH tanulók adatainak összegyűjtjük, a lemorzsolódási problémák és megoldási lehetőségek feltárjuk, különös tekintettel a lemorzsolódásban veszélyeztetett tanulók családi hátterére. A hiányzások és a tanulmányi eredmények nyomon követésével (E-napló) a lemorzsolódással veszélyeztetett tanulók problémáit könnyebben tudjuk kezelni.

Oktatóink figyelmet fordítanak a személyiségfejlesztéssel kapcsolatos feladatokra, ezen belül tanítási órák és tanítási órákon kívüli tevékenységek fejlesztésére, a beilleszkedési, magatartási nehézségek enyhítésére, valamint a tehetség, a képesség kibontakoztatását segítő tevékenységek gyarapítására.

Bemeneti és kimeneti készségek mérése:

- 9. évfolyamon bementi szintfelmérők íratása magyar nyelv és matematika tantárgyakból. Az eredmények függvényében felzárkóztató csoportok indítása.
- A 9. évfolyamosok körében a lemorzsolódás csökkentése érdekében végzett évvégi (követő) online mérések megszervezése.
- 9. és 10. évfolyamon kognitív profil teszt elvégzése, nem diagnosztizált tanulási nehézséggel küzdő tanulók szűrése.

Az alapkészség-fejlesztés intézményi szintű megoldásai:

Az alapkészségek fejlesztésének kiemelt tevékenysége a tanulócsoporthoz kialakítása és működtetése.

Elvégezzük a 9. osztályos tanulók alapkészség felmérését. A felmérés eredményét felhasználjuk a tanulócsoporthoz alapkészségeinek fejlesztése során. A tanulócsoporthoz kialakításának előkészítését a tanév kezdése előtt megkezdjük. Az előzetes tanulói eredmények, a lemorzsolódás megelőzését szolgáló korai jelző- és pedagógiai támogató rendszer adatai, valamint a helyzetfelmérés mutatói alapján nagymértékben meghatározhatók azok a tanulói csoportok, amelyek esetében a kompetenciafejlesztés tanulmányi eredmény javítását eredményezhet. Az alap kompetenciafejlesztést elsősorban tanórai keretek között differenciált oktatási módszerrel tervezzük megvalósítani. Azokban az esetekben,



amikor elsődlegesen preventív céllal kerülnek bevonásra a tanulók, a fejlesztő foglalkozásokat tanórán kívüli szervezéssel tervezzük megvalósítani.

A tanulócsoporthoz kialakítása és működtetése során a változatos összetételre törekszünk és alternatív oktatási módszereket alkalmazunk. Elsősorban a csoportmunkát helyezzük előtérbe, mely hozzájárul a tanulók szociális és együttműködési készségének a fejlesztéséhez.

Az alkotómunka kreativitása, a kutatómunka összekovácsoló erővel bír a motivációs tényező mellett és javítja az önértékelést is. A kooperatív módszeren kívül a projektmódszert kívánjuk alkalmazni a tanulócsoporthoz működése során, mely fejleszti a problémamegoldó készségeket. Mindennek alapját az alapkészségek (szövegértés, szövegalkotás, írásbeli és szóbeli anyanyelvi kommunikáció fejlesztése, számolási készség, digitális alapkészség) fejlesztése képezi majd.

A korai iskolaelhagyás, lemorzsolódás, a deviáns magatartás, a káros szenvedélyek lehetőségének csökkentése érdekében lehetőség van a tanulók körében felvilágosító, prevenciós tevékenységek megszervezésére iskolapszichológus bevonásával.

Kiemelt jelentőségű a drogprevenció. A komplex beavatkozások a következőket tartalmazzák:

- Tudás fókuszú beavatkozások: ismeretek átadása a szerekről, azok hatásáról és következményeiről, mindezt a konkrét információk mellett a hozzájuk kapcsolódó negatív attitűd kialakítása céljából
- Affektív beavatkozások: a droghasználattal szembeni védettség megteremtése az egyén belső jellemzőinek, tulajdonságainak (önbecsülés, motivációs tényezők) erősítése révén
- Készségekre fókuszáló beavatkozások: a diákok releváns készségeinek fejlesztése
- Normákkal kapcsolatos percepciók megváltoztatása: az egészséges életmód értékszemléletének átadása
- Tevékenységek, melyek alternatívát jelentenek a szerfogyasztással szemben (közösségi élet, sport, klubfoglalkozások)

Az osztályfőnököknek lehetőségük van tematikus osztályfőnöki órákat tartani érzékenyítés, csapatépítés, együttműködés témakörben. Az osztályfőnökök további feladatai a korai iskolaelhagyás és lemorzsolódás megelőzése érdekében a szülőt/gondviselőt rendszeresen tájékoztatni elektronikus formában (e-mail; E-Kréta) vagy telefonon, ill. személyesen fogadóórák és szülői értekezletek keretén belül.

### **2.3 Az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladata**

Az osztályfőnököt – az osztályfőnöki munkaközösség vezetőjével konzultálva – az igazgató bízza meg minden tanévben, elsősorban a felmenő rendszer elvét figyelembe véve.

### **Osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai**

- Az iskola pedagógiai programjának szellemében neveli osztályának tanulóit, munkája során maximális tekintettel van a személyiségfejlődés jegyeire.
- Együttműködik az osztály diákbizottságával, segíti a tanulóközösség kialakulását.
- Segíti és koordinálja az osztályban tanító oktatók munkáját. Kapcsolatot tart az osztály szülői munkaközösségével.
- Figyelemmel kíséri a tanulók tanulmányi előmenetelét, az osztály fegyelmi helyzetét.
- Minősíti a tanulók magatartását, szorgalmát, minősítési javaslatát a nevelőtestület elé terjeszti.
- Szülői értekezletet tart.
- Ellátja az osztályával kapcsolatos ügyviteli teendőket: e- napló vezetése, ellenőrzése, félévi és évi végi statisztikai adatok szolgáltatása, bizonyítványok megírása, továbbtanulással kapcsolatos adminisztráció elvégzése, hiányzások igazolása.
- Segíti és nyomon követi osztálya kötelező orvosi vizsgálatát.
- Kiemelt figyelmet fordít az osztályban végzendő ifjúságvédelmi feladatokra, kapcsolatot tart a pedagógiai asszisztenssel
- Tanulóit rendszeresen tájékoztatja az iskola előtt álló feladatokról, azok megoldására mozgósít, közreműködik a tanórán kívüli tevékenységek szervezésében.
- Javaslatot tesz a tanulók jutalmazására, büntetésére, segélyezésére.
- Részt vesz az osztályfőnöki munkaközösség munkájában, segíti a közös feladatok megoldását.
- Rendkívüli esetekben órát látogat az osztályban.
- Az érettségi vizsgához kapcsolódó közösségi szolgálat megszervezését segíti, az adminisztrációt elvégzi.

### **2.4 A személyiségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok**

A személyiségfejlesztés konkrét célja az esélyegyenlőséget és az egyes tanulók fejlettségét figyelembe vevő oktatás,

- törekvés arra, hogy a tanuló e nevelési folyamatnak minél inkább alanya legyen (ne tárgya), ahol nevelési céljaink megvalósulása mellett a serdülők céljai is megvalósulnak.
- A fejlesztés célja egyaránt legyen a testi értelmi, érzéki, erkölcsi, gyakorlati képességek fejlesztése. Elvárásaink világosak, konkrétak legyenek, és a tanulói személyiség tiszteletben tartásával párosuljanak.

A nevelés alapfeladatának lényege, hogy tanulóink felé értékeket közvetítsünk, ill. bennük értékeket alakítsunk ki. Nevelési tevékenységünk végső célkitűzése - az érték, amit létre kívánunk hozni az egyén konstruktív életvezetése- olyan életvezetés, amely egyrészt szociálisan értékes - azaz pozitívan hat a

közösség fejlődésére – másrészt az egyén szempontjából is eredményes, mert hozzájárul más értékek létrehozásához.

A konstruktív életvezetés megalapozása során egyfelől ösztönözzük az önfejlesztő közösségfejlesztő tevékenységeket – ezzel párhuzamosan próbáljuk leépíteni a destruktív megnyilvánulásokat, másfelől igyekezzünk kialakítani az egyén azon tulajdonságait, amely hasznos tevékenységre ösztönző, szabályozó irányba mutat.

*Fejlesztő pedagógiai szolgáltatások lehetőségének biztosítása projekt keretén belül:*

Cél: a tanulási nehézségekkel küzdő tanuló fejlesztő célú foglalkoztatása a szülő és az oktató bevonásával. A feladatot gyógypedagógus végzettséggel rendelkező szakember látja el.

Feladatok:

- pedagógiai problémákban segítségnyújtás együttműködve a szülővel és a tanulót nevelő- oktató oktatói közösséggel,
- a tanulási nehézséggel küzdő tanuló ellátása, terápiás fejlesztése,
- fontos a megfelelő empátia, a pozitív eredmények és a fejleszthetőség hangsúlyozása, a szülő tájékoztatása a fejlesztés elmaradásának következményeiről.

A fejlesztő pedagógiai szolgálat megtervezése:

A terv elkészítését az adott csoport ismerete: a sérülés-specifikus jellemzők, életkori sajátosságok, valamint az egyéni gyógypedagógiai szükségletek összessége szabja meg. Ismerni kell a gyermekek fejlettségi szintjét, életkori sajátosságait, a fogyatékoság típusából és súlyosságából eredő szükségleteket, a kommunikációs szintjüket, az együttműködés szintjét. Mindezek determinálják a gyógypedagógus számára a motiváció formáit és a tevékenységek szintjét, szervezési formáit, a szemléltető és fejlesztő eszközöket és a segítségnyújtás határait. A foglalkozás- vagy tanítási terv tartalmát a gyógypedagógus tájékozottsága, gyakorlottsága, és a rendelkezésre álló infrastruktúra is befolyásolja.

Külön figyelmet kell fordítani az egyéni differenciálás megtervezésére. Ez a pedagógiai tevékenység a foglalkozás/tanítás tudatos átgondolására irányul. Fontos igény a foglalkozás- vagy tanítási terv iránt, hogy formailag rendezett, áttekinthető és így könnyen használható legyen. A foglalkozásterv a pedagógus számára a konkrét foglalkozás/tanítás részletesen kidolgozott forgatókönyvét jelenti.

Az iskolapszichológus kiemelt feladata: részt vesz az iskolában, a pedagógiai folyamatban megjelenő problémák, akadályok megértésében, okainak feltárásában, és szükség esetén a problémák korrekciójában segít eszközeivel:

- Preventív eszközökkel csökkenti a lehetséges problémák számát.
- Segítséget nyújt a tanulóknak abban, hogy saját magát és a problémát alaposabban megértse, és tanácsot ad abban, hogy ő maga mit tud tenni a probléma megoldásáért.
- Segítséget ad a szülőnek gyermeke pontosabb megértéséhez, és tanácsot ad abban, hogy hogyan vehet részt a szülő a probléma megoldásában.
- Segítséget ad az oktatóknak a probléma alaposabb megértéséhez, ötleteket, eszközöket ad a megoldáshoz.
- Megpróbálja a felmerülő problémát a lehető legalaposabban, legtöbb oldaláról megismerni.
- Az iskolapszichológushoz fordulhat az oktató, a szülő, és maga a tanuló is segítségért. A pszichológus a problémafeltárást és segítségnyújtást konzultációs (tanácsadói) keretek közt végzi.
- A konzultációs kereteken túlmutató problémák (pl: pszichiátriai, pszichoterápiás, gyógypedagógiai, családterápiás, stb. indikáció) esetén az iskolapszichológus a szülőt és a diákot a megfelelő szakemberhez irányíthatja.

Az iskolai drogprevenziós és a zaklatás ellenes iskolai tevékenységek megteremtése céljából pszichológus irányításával lehetőség van drogprevenziós, egészségmegőrző tevékenység, valamint zaklatás témakörben tervezett program megvalósulására.. Célja az iskola diákjai körében prevenziós munka végzése, valamint az ilyen irányú oktatói tevékenységének támogatása. Továbbá tematikus prezentációs előadás és kapcsolódó beszélgetés valósul meg csoportos, igény szerint kiscsoportos és/vagy egyéni foglalkozás formájában, egészségprogramként és/vagy iskolanaphoz kötött, tanításon kívüli egyéb programként. Bullying témakörben további kiscsoportos foglalkozások, esetmegbeszélések, konzultációk és tanácsadások valósulhatnak meg.

## **2.5 A teljes körű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok**

A felnövekvő nemzedék egészséges életmódra nevelésében a szülők mellett az iskolára is óriási felelősség hárul.

Külön figyelmet fordítunk minden tantárgy esetében a tananyagtartalom és az egészségfejlesztési feladatok csatlakozási pontjaira. Kiemelt jelentőségű a testnevelés, a biológia, kémia, földünk és környezetünk, osztályfőnöki, a szakmai gyakorlati illetve az idegen nyelv tárgyak. Az egészségfejlesztési feladatok végrehajtását, tartalmi szempontból a helyi tantervbe rögzítjük. Természetesen akkor lehetünk elégedettek, ha a többi foglalkozáson is törekszünk a pozitív egészségszemlélet kialakítására.

Az egészségnevelés célja, hogy a tanulók képesek legyenek objektív módon felmérni saját egészségi állapotukat, ismerjék az egészségkárosító tényezőket, azok hatását, elkerülésük módját. El kell érni, hogy alkalmazzák a tanultakat: tegyenek saját egészségük érdekében.

Az egészség a szervezet és a környezet közötti dinamikus egyensúly állapotát fejezi ki. Ennek következtében iskolánk személyi, tárgyi környezetével segíteni kell azoknak a magatartásoknak és szokásoknak a kialakulását, amelyek a tanulók egészségi állapotát javítják.

Hosszú távú célunk a WHO által is meghatározott egészségfejlesztő iskola kialakítása, elősegítve ezzel azt, hogy az iskola az élet, a tanulás és a munka egészséges színtere legyen. Ebben a munkában az oktatókat segíti: fejlesztő pedagógus, pedagógiai asszisztens, pszichológus, iskolaorvos, védőnő, szülői közösség és az iskola minden dolgozója.

Célunk az örömmel végzett egészségmegőrző és fejlesztő testmozgás igényének kialakítása, szaktanári segítségnyújtás az eltérő testi adottságú gyerekek számára is megfelelő és sikerélményt nyújtó mozgások alkalmazásában, az egészséges életmód kialakításában.

### **Tevékenységi területek**

#### *Szakmai egészségügyi alkalmassági vizsgálatok*

Tanulóink részére az iskola szervezi meg a részvételt:

- beiratkozáskor,
- tanulóidő alatt évente osztályonként,
- hosszabb betegség, sérülés után.

Az egészségügyi törzslapokat értékeli, és utógondozást végez az iskolaorvos és az ifjúsági védőnő. Az egészségileg veszélyeztetett tanulókat nyilvántartják, állapotukat figyelemmel kísérik.

Egészségügyi alkalmatlanság esetén a szakmaváltásban segítséget nyújt a szülő és az osztályfőnök bevonásával az iskolaorvos.

Tanév kezdésekor a testnevelő oktatók részére eljuttatják a felmentett, részlegesen felmentett illetve a könnyített testnevelésen résztvevő tanulók névsorát.

### *Szűrővizsgálatok*

Tanulóink évente fogászati szűrővizsgálaton vesznek részt iskolafogászati ellátás keretében. A szűrővizsgálaton való részvétel osztályonként történik, ennek megszervezése, a kísérő kijelölése az iskola feladata.

### *Egészséges környezet megteremtése*

Elsősorban az iskolavezetés feladata.

Az iskola egész területén a tisztaság alapvető követelmény, ennek fenntartása minden dolgozó és tanuló kötelessége. A munka- és tűzvédelmi szabályok megismertetése, betartása és betartatása ugyancsak minden dolgozó és tanuló kötelessége.

A tanműhelyekben az egészségre káros anyagok felhasználásánál, a poros munkavégzéskor, gépi munka esetén az egyéni védőeszközöket használni kell. A törvényben előírt módon kell figyelemmel kísérni a por, a zaj, a füst kibocsátás szintjét.

A veszélyes hulladékokat a kijelölt helyre kell szállítani.

Egészséges környezet megteremtése elképzelhetetlen a személyi higiénia betartása nélkül. Az iskolai dolgozók személyes példamutatásán túl a tanulók részére osztályfőnöki órákon, biológia órákon foglalkozni kell a témával, az iskolaorvos és ifjúsági védőnő bevonásával. Esetenként külső előadó meghívása is indokolt lehet. A tanulók iskolában való megjelenését folyamatosan figyelemmel kell kísérni az oktatóknak, baj esetén a megfelelő segítséget meg kell adni. (szociális juttatás, kapcsolatfelvétel a helyi családsegítővel.)

Az egészségfejlesztés szempontjából az iskolai környezet a tanulók egészségének és egészséges életmódjának forrása és egyben veszélyforrása. A tanulók közérzetét messzemenően befolyásolja az iskolával való elégedettség, az iskolához fűződő viszony.

Tanulóink zöme serdülőkorú fiú – az életkorra jellemző összes lázadással – jó és rossz tulajdonsággal. Mindent meg kell tennünk az iskolai jó légkör megteremtéséért, az iskola okozta stressz csökkentéséért, a tanuló társakkal való jó viszony kialakításáért. Ide tartozik a tanulási problémákkal küzdő gyerekekkel való egyéni, vagy csoportos foglalkozás.

Az egészségileg fogyatékos tanulókat az egészségesekkel integráltan foglalkoztatjuk, teljes értékű emberként kezeljük őket, és ezt megköveteljük iskolatársaiktól is.

A tanulók fizikai állapotának felmérését évente kétszer végezzék el a testnevelő oktatók.

### *Egészséges táplálkozás*

A serdülőkor az egészséges táplálkozási szokások kialakulása szempontjából is fontos időszaka az embernek.

Tanulóink többsége hátrányos szociális helyzetű családból érkezik iskolánkba. Feladatunk az alultáplált, éhes gyermek kiszűrése az iskolaorvos, védőnő, oktatók együttműködése eredményeként. Baj esetén a pedagógiai asszisztens az osztályfőnök jelzése alapján intézkedik a családvédelmi szolgálaton keresztül.

A helyes táplálkozás terjesztésének fórumai:

- szülői értekezletek (reggelizés fontossága, tízórai, mozgásszegény életmód és helytelen táplálkozás összefüggése: édességek, cukros üdítőitalok, gyorsételek fogyasztása, pl.: TV nézés alatt.)
- órai foglalkozások: osztályfőnöki óra, biológia óra, természetismeret óra, testnevelési óra
- büfé áruválasztéka.

### *Dohányzás, alkoholfogyasztás, kábítószer-fogyasztás*

A serdülőkorral járó testi, intellektuális és érzelmi változások és az egészségi állapot kölcsönösen hat egymásra. Ebben az időszakban – az autonómiára törekvés időszakában a fiatalok hajlamosak a veszélyhelyzetek lekicsinylésére, az egészségvédelem, a testi épség védelmével kapcsolatos szabályok és társadalmi normák mellőzésére. Erre az életkorra jellemző a dohányzás, az alkohollal és droggal való próbálkozás, sőt a serdülőkor végére gyakran rendszeressé válnak.

Nevelő munkánk elsődleges feladata a megelőzés, a tanulóknak az iskola területén dohányozni tilos, folyamatos ellenőrzés segítségével igyekszünk megszüntetni az illegális (WC-kben való) dohányzást.

A dohányzási tilalom megszegői igazgatóhelyettesi vagy igazgatói intésből részesülnek.

### **Megelőző tevékenységek:**

- iskolai védőnő előadásai,
- felvilágosító filmek vetítése osztályfőnöki órákon,
- előadások szenvedélybetegségekről, illetve követelményeiről – megbeszélés,

- Külső partnerekkel közösen kortárs segítő programok szervezése,
- Tiszta Jövőért Alapítvánnyal közösen drog-prevenációs foglalkozások szervezése,
- szabadidős foglalkozások, kirándulások, iskolai ünnepek előtt a tanulók felkészítése a tiltott szerek mellőzéséről,
- tanulókkal való egyéni foglalkozás, beszélgetések (osztályfőnökök, fejlesztő pedagógus, iskolai védőnő),
- titoktartási törvény betartásával, tapintatosan segítségnyújtás kábítószeres esetén.

Az iskolai területén a fokozott balesetveszély miatt alkoholos vagy kábítószeres állapotban tilos a munkát megkezdeni.

### *Egészséges szexualitás*

A serdülőkorúaknak manapság több kihívással kell szembenézniük, mint valaha. Világszerte sokkal fiatalabb életkorra tolódott az első szexuális aktus életkora, amely maga után von rengeteg egészségügyi problémát: nem tervezett terhesség, nemi úton terjedő betegségek terjedése (AIDS veszély)

Elsősorban felvilágosító előadások, filmek vetítésével tudjuk felhívni tanulói ifjúságunk figyelmét ezekre a veszélyekre, a védekezés korszerű formáira.

A felvilágosító előadások, megbeszélések osztályfőnöki órákon, ifjúsági védőnő, meghívott előadó bevonásával történnek. Biológia órákon a diákok átfogó képet kapnak az emberi test felépítéséről és működéséről. Ide tartozik a harmonikus családi életre nevelés, a szeretet, a szerelem tisztasága, a másik nem megbecsülése. Fel kell készíteni a fiatalokat arra, hogy a nőben a jövő édesanyját lássák.

### **Az iskolaorvos és a védőnő éves egészségnevelési programja**

9. évfolyam: – Serdülőkori testi- lelki változásokról

– Higiéniről

– Dohányzásról

10. évfolyam: – Legális – illegális drogokról (alkohol, kábítószer)

– Anabolikus szteroidokról (káros mellékhatásai)



10. évfolyamtól felfelé:

- Kábítószeres – AIDS kapcsolatáról
- Párkapcsolatról (annak szépségei – nehézségei)
- Fogamzásgátlásról
- Hererák szűrésről

Minden évfolyam részére évente egy alkalommal vetélkedő szervezése más-más témáról.

Egészségügyi faliújság működtetése aktualizáltan az életkorban jelentkező problémák kezelésével.

## **2.6 Az elsősegély nyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos iskolai terv**

Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátítása tanítási órákon belül (osztályfőnöki, biológia és testnevelés óra valamint munkavédelem keretén belül) és az iskolai védőnő által tartott előadások során kerül sor.

### ***Az iskolai elsősegélynyújtás oktatásának legfőbb célja***

A tanulók korszerű ismeretekkel és azok gyakorlásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek az elsősegélynyújtás területén.

- Tanulóink képesek legyenek egy esetleges veszélyhelyzetben, sérülés, baleset, rosszullét esetében olyan segítséget nyújtani társaiknak, tanáraiknak, az iskola minden dolgozójának, amely az egészségkárosodás megelőzését vagy mérséklését szolgálja.
- Cél olyan tanulók nevelése, akik iskolán kívül is állampolgári kötelességüknek eleget téve saját testi épségüket nem veszélyeztetve, segítséget tudnak nyújtani vészhelyzetben bajba jutott embertársaiknak.
- Tanulóinknak bemutatjuk és gyakoroltatjuk velük az elsősegély-nyújtási tevékenységi formákat, a segítségnyújtó viselkedésformákat az életkoruknak megfelelő szinten.
- Cél, hogy a tanulók megfelelő ismeretekkel rendelkezzenek olyan krónikus betegségekről, amelyek gyakoriak pl. cukorbetegség, pánikbetegség és előfordulnak az iskolai közösségekben, hogy egy rosszullét vagy roham esetében megfelelően tudjanak bánni a beteggel.
- Fontos, hogy az iskola bármely tanulója képes legyen szaksegítséget pl. mentők, tűzoltók hívni, és azt a szükséges módon tájékoztatni a fennálló helyzetről.

### ***Az elsősegély-nyújtási alapismeretek iskolai területei***

- segítség hívása (mentők, tűzoltók)
- balesetben további veszélyforrás elhárítása
- eszköz nélküli, alapszintű újraélesztés
- elsősegélynyújtás rosszullét, ájulás, görcsroham esetében
- segítségnyújtás és kérés módosult tudatállapot esetében (alkoholos, kábítószeres, gyógyszeres befolyás) és ezen állapotok felismerése
- elsősegélynyújtás vegyszer okozta balesetek esetében
- elsősegélynyújtás égési sérülés esetében
- segítségnyújtás áramütés esetén
- alapismeretek elsajátítása a sebellátás és a kötözés terén

- alapismeretek elsajátítása a törés, ficam, rándulás, zúzódás elsősegélynyújtása terén

#### *Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításának formái*

- A balesetvédelmi oktatás megtartása és ezzel együtt a kialakult veszélyhelyzet elhárításának és megoldási lehetőségeinek ismertetése az első osztályfőnöki órán illetve a gyakorlati jellegű tantárgyak első tanóráin.
- A szaktantárgyi és az osztályfőnöki órákon történő témafeldolgozások a tanmeneteknek megfelelően.
- Az elsősegély-nyújtás alapismereteinek elsajátítását szolgáló tanórán kívüli tevékenységek: a védőnő felkészítő órái, bemutatók stb.

#### *A megvalósítás szereplői*

- az oktatói testület
- a meghívott, bemutatót tartó szakemberek
- a védőnő, az iskolaorvos
- az iskola nem oktató, egyéb dolgozói
- a szülők
- a tanulók

## **2.7 Komplex intézményi mozgásprogram**

Egészséges életmód-tréningek épüljenek be a kötelező iskolai programokba (sport- és egészségnap, részvétel a különféle helyi szervezésű fittségi és más sportprogramokon).

A mozgásos tevékenységek a tantárgyi jellegnek és az életkori sajátosságoknak megfelelően épüljenek be az óratervi órákba.

Az egyéb foglalkozásokon – a tantárgyfelosztás keretei között – nagyobb időkeretben és változatosabb programok keretében képviseltessék magukat a sportfoglalkozások (sportszakkör, sportkör stb.).

Az intézmény horizontális kapcsolatrendszerének keretében az iskolai sportegyesülettel illetve a településen működő más sporttevékenységgel foglalkozó társadalmi szervezetekkel, továbbá az iskolai működést támogatni hivatott alapítvánnyal alakuljon ki stratégiai együttműködés az iskola tanulóinak mozgáskultúráját fejleszteni hivatott programok támogatása céljából.

A tanulmányi kirándulások egyik központi eleme legyen a mozgás és az egészségtudatos életmódra nevelés.

A tanulók fizikai állapotának méréséből fakadó tapasztalatok értékelése alapján a szabadidős és sporttevékenységek terén a mozgásprogramok tartalmára készüljön minden tanévben javaslat.

### *Testedzés és egyéb szabadidős tevékenység*

A testedzés színterei iskolánkban:

- tornaterem
- edző (kondicionáló) terem
- sportudvar

Külső helyszínek:

- az iskolát körülvevő utcai tömb,
- fővárosi sportversenyek, túrázások helyszínei, kerületi sportversenyek helyszínei, sportegyesületek szakosztályai.

A testedzésre lehetőség van tanórai foglalkozásokon, tömegsport foglalkozásokon, az Iskolai Diáksport Egyesület edzésein, versenyeken, iskola, kerületi sportversenyeken.

A tornaterem – tekintettel a délelőtt- délutános tanításra – gyakorlatilag egész nap nyitva van.

A sportolási lehetőségek időpontjáról (tömegsport) tájékoztatni kell a testnevelő tanároknak a tanulókat az e-naplón, iskolarádióon keresztül, és szóban

Biztosítani kell a szakosztályokban sportoló fiatalok részvételét versenyeken, edzőtáborokban. A sportegyesület kikérőjét véleményezi az osztályfőnök, az igazgató engedélyezi az iskolából való távollétet. (Természetesen a tanulmányi eredmény, magatartás figyelembevételével.)

Szabadidős tevékenység során a különböző szervezetek által kiírt emléktúrákon, futóversenyeken (Vivicitta) való részvételi lehetőséget a testnevelő oktatók hirdetik meg. A mozgósításba az osztályfőnök segítenek.

## **2.8 A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység helyi rendje**

Kiemelt figyelmet igénylő tanuló:

- - különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló
- - sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló
- - beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő gyermek, tanuló
- - kiemelten tehetséges gyermek, tanuló
- - a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról szóló törvény szerint hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű gyermek, tanuló.

Pedagógiai célok:

A kiemelt figyelmet igénylő tanulók személyiségének sokoldalú fejlesztése, különleges bánásmóddal történő foglalkoztatása, a hátrányos helyzet enyhítése, tehetséggondozás, társadalmi leszakadás megakadályozása.

Pedagógiai feladatok:

- A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos alapvető információkkal minden érintett kollégának tisztában kell lennie.
- Hátránykompenzáció. A rászoruló tanulók sikeres iskolai pályafutásának segítése, alkalmassá kell tenni arra, hogy felismerje szükségleteit és segítsen magán, ráébreszteni arra hogyan tudna jobban, hatékonyabban élni képességeivel, lehetőségeivel.
- Pedagógiai kultúra fejlesztése: Speciális beavatkozás, fejlesztés, Új módszer (KIP) alkalmazása. Megértő, elfogadó nevelői attitűd, pedagógiai optimizmus kialakítása.
- Egyénre szabott, differenciált nevelés és követelményrendszer kialakítása
- Tehetséges tanulók versenyekre való felkészítése (Skills versenyre való felkészítés mint helyi sajátosság)
- Digitális Közösségi Alkotóműhelyben történő foglalkoztatás
- Szülőknél az előítéletek, félelmek eloszlatása, a pedagógus meggyőző érvelésével, mintaadó magatartásával.
- Speciális szaktudással rendelkező szakember bevonása a nevelő-oktató tevékenységbe, szakvélemény alapján elhelyezés- kiemelt fejlesztési feladat meghatározása:  
Sajátosságunk szurdopedagógus (utazó pedagógus) alkalmazása a siket-és nagyothalló tanulók segítésére
- Fejlesztő pedagógiai szolgáltatások lehetőségének biztosítása projekt keretén belül.

- A pedagógiai asszisztens az intézmény vezetőjének megbízásából látja el feladatait, az igazgató megbízásából eljáró, általa intézkedésre felhatalmazott nevelési és tanügy-igazgatási igazgatóhelyettes irányításával.

A pedagógiai asszisztens egyrészt prevenciós feladatokat lát el, másrészt a már nehéz helyzetbe jutott tanulóknak igyekszik segíteni.

A pedagógiai asszisztens alapvető feladata, hogy segítse az oktatók ifjúságvédelmi munkáját, rendszeres kapcsolatot tartson az osztályfőnökökkel, szülőkkel, a szülői közösséggel valamint a területileg illetékes szakszolgálatokkal. *(1. melléklet)*

### **2.8.1 A hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai teendők**

A szociálisan hátrányos helyzetben élő tanulóknál különösen fontos azokat a kompetenciaterületeket fejleszteni, amelyek a későbbi társadalmi beilleszkedésüket segíti elő.

Szükség esetén belső, vagy külső szakember segítségét kérjük.

A szülővel történő megbeszélésen javasoljuk, a Nevelési Tanácsadó felkeresését.

Fontos feladat, hogy a családot partnerként vonjuk be az iskolai folyamatokba, döntésekbe.

A pedagógiai asszisztens folyamatosan együttműködik az osztályfőnökökkel, a diákönkormányzattal, az osztályfőnöki munkaközösséggel, hogy az érintett tanulóink számára minden elérhető forrás, ellátási lehetőség biztosításával optimalizálhassuk iskolai előmenetelüket. A nyilvántartás mellett a szociális és hatósági intézményhálózattal való kapcsolattartást is biztosítja. Az iskola tájékoztatja a szülőket a családsegítő és a gyermekjóléti szolgálatokról, szolgáltatásokról, illetve biztosítja az ingyenes tankönyvet a jogszabályi kereteknek megfelelően.

### **2.8.2 A beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézséggel összefüggő pedagógiai tevékenység.**

Iskolánk tanulóinak döntő többsége közepesnél gyengébb eredménnyel jön az általános iskolából. Kiváltó okok között leggyakoribb az ingerszegény környezet, az érdeklődés és motiváció hiánya, ill. gyengébb tanulási képességek. A 9. évfolyam megkezdésekor az oktatók szintfelméréssel állapítják meg az elsajátított ismeretek mennyiségét és minőségét, és szűrik ki azokat a tanulókat, akiknek külön felzárkóztató foglalkozást kell szervezni.

Tanulási nehézséggel küzdők azok a gyermekek, akik nem tesznek eleget életkoruknak megfelelő szinten az iskolai teljesítményelvárásoknak, viselkedési normáknak. Eltérő viselkedést mutatnak tanulási helyzetekben, munkavégzés során.

A beilleszkedési, magatartási zavarokkal küzdő tanulók segítésében, a szükséges egyéni bánásmód kialakításában nagy feladat hárul az osztályfőnökökre és a szakoktatókra, akik a negatív megnyilvánulások mögötti kiváltó okokat feltárják a szülői házzal történt kapcsolatfelvétel nyomán. Az adott nevelési, kezelési eljárásokat az osztályban tanító oktatókkal, az osztályfőnökkel esetenként a tanulóközösség bevonásával alakítják ki, amelynek során egyértelműen kell, hogy kitűnjön a segítő – jobbító szándék a fegyelmező intézkedések mellett.

A tanulókat érdekeltté kell tenni a tanulásukban, el kell érni, hogy szívesen járjanak be az iskolába, ne csak túlélni akarják az ott töltött napokat. Kerülni kell, hogy kudarcot kudarcra halmozzanak, mert ez csak indulataikat erősíti. Ezért is fontos a szemléletváltás, a sikereket hozó interaktív tanulási formák meghonosítása.

Szükség esetén számíthatunk az iskolaorvos és a védőnő szakszerű segítségére, akik szakszerűen tudják megítélni azt, mikor kell kérnünk pszichológus (esetleg orvos) segítségét a nehézségek leküzdése érdekében. Ugyancsak az ő segítségükkel tárjuk fel az okok között esetleg háttérben lévő drog, ill. alkoholfogyasztást. Ezen a téren a megelőzést tartjuk a legfontosabbnak az adott korosztály vonatkozásában, ezért minden lehetőséget megragadunk felvilágosító előadások, oktatások programok szervezésére, melyeknek célja a fenti szenvedélybetegségek egészségkárosító, személyiségromboló, közösségromboló hatásának megismertetése

A tanév során az osztályfőnök és az érintett oktatók együttesen értékelik a tanuló előrehaladását és a szükséges további intézkedéseket, a fejlesztések meghatározásáért.

A felzárkóztatás történhet tanórai foglalkozás keretében, differenciált, egyéni feladat adással, szükség esetén többletóra biztosításával, ill. csoportbontással. Tanórán kívüli foglalkozások lehetnek színház és múzeumlátogatások, szakmai kiállítások szakmai tanulmányutak szervezése.

### **2.8.3 A sajátos nevelési igényű (SNI) tanulók**

A sajátos nevelési igényű tanulók fogalom értelmezését a jelenleg hatályban lévő 2011. évi CXC. évi törvény a nemzeti köznevelésről adja meg.

A sajátos nevelési igény a szokásostól eltérő mértékű és tartalmú egyéniesítés szükségességét jelenti, utal az ehhez szükséges másfajta és többféle szakértelemre, kiegészítő tárgyi és infrastrukturális feltételekre, továbbá a mindezekhez szükséges többletfinanszírozásra.

Intézményünk azoknak a sajátos nevelési igényű tanulóknak az integrált nevelését vállalja, akik az SZRB szakvéleménye szerint a megismerő funkciók vagy a viselkedés fejlődésének organikus okokra vissza nem vezethető tartós és súlyos rendellenességével küzdenek és ez számukra tanulási nehézséget

okoz, továbbá az érzékszervi fogyatékkal élők közül a gyengén látók, a nagyothalló és siket tanulók integrált nevelését-oktatását.

A különleges gondozást a gyermek, tanuló életkorától és állapotától függően, a tanulási képességet vizsgáló szakértői és rehabilitációs bizottságok szakértői véleményében foglaltak szerint kell biztosítani. A sajátos nevelési igény kifejezi –többek között - a képességek részleges fejletlenségét, eltérő ütemű fejleszthetőségét. A sajátos nevelési igényű tanulók eredményes fejlesztése a szokásos tartalmi és eljárásbeli differenciálástól eltérő, nagyobb mértékű differenciálást, speciális eljárások alkalmazását, illetve kiegészítő fejlesztő, korrekciós, habilitációs, rehabilitációs célú pedagógiai eljárások alkalmazását teszi szükségessé.

A sajátos nevelési igényű tanulók nevelését-oktatását fejlesztő pedagógus és utazó pedagógus végzi, ezzel segítve haladásukat.

A tanulók felmentést kérhetnek bizonyos rész-, vagy egész feladatok alól. A felmentéssel rendelkező tanuló is részt vesz fejlesztő foglalkozásokon. A speciális bánásmódot igénylő tanulók esetében ellenőrzés és számonkérés során figyelembe vesszük az információátadás korlátait.

#### **2.8.4 Tehetséges tanulók fejlesztése, tehetséggondozás**

A készség – képesség – jártasság fejlesztéséhez vezető folyamat fontos eleme – az ismeretek átadásán túl – a tanulói önmegvalósítás és az önképzés, a tehetséggondozás segítése.

A képességfejlesztéssel párhuzamosan tűnnek ki azok a tanulók, akik elméleti, gyakorlati, művészeti, sport vagy más téren az átlagnál jobb adottságokkal rendelkeznek. Célunk, hogy lehetőségeinkhez mérten minél többirányú fejlesztési lehetőséget kínáljunk ezeknek a tanulóknak. A napi pedagógiai munka során a csoportbontások pedagógiaiilag is átgondolt megvalósítása a képességfejlesztés meghatározó szerepét jelenti. A képességfejlesztés hagyományosnak nevezhető terepe a versenyek, a szakkörök megszervezése, a különböző pályázatok kiírása. Folytattuk azt a hagyományt, hogy tanulóink részére jelentős évfordulókra, történelmi eseményekre, tanulmányutakra iskolai pályázatot írunk ki.

Ösztönözzük és segítjük tanulóinkat az országos diákpályázatokon való részvételre.

Kiemelkedő képességű tanulóinkat a 9. évfolyamtól kezdődően készítjük fel arra, hogy a közismereti, ill. az iskolánk számára igen fontos országos szakmai versenyeken jó eredménnyel szerepeljenek, melyhez biztosítjuk a kiscsoportos és egyéni szaktanári felkészítést. Minden lehetőséget megadunk a sportolással komolyan foglalkozó fiataloknak is. Az elmúlt évtizedekben számos tehetséges sportolót fedeztünk fel és indítottunk útjára, kísértük figyelemmel tanulmányi előmenetelüket. Az arra érdemes egyesületben sportoló fiataloknak minden lehetséges támogatást megadunk.

#### **A megvalósítás színterei:**

- A tanórákon alkalmazott differenciált, kiscsoportos és egyéni foglalkozások.



- Az önálló ismeretszerzés színtere a könyvtár, melyben a kutatómunka, gyűjtőmunka, egy-egy téma önálló feldolgozása történik.
- Szakkörök: egy-egy tantárgyhoz kapcsolódók
  - versenyre előkészítők
  - iskolai sportkörök
- A tehetséges tanulók fejlődését segítik a különböző szintű versenyek:

OSZTV (Országos Szakmai Tanulmányi Verseny); SZKTV (Szakma Kiváló Tanulója); ÁSZÉV (az érettségiző osztályoknak szakmai tárgyakból minden évben meghirdetnek versenye), OSZKTV (Országos Szakiskolai Közismereti Tanulmányi Versenyek)

A legtehetségesebb tanulók folyamatosan készülnek a nemzetközi versenyekre is (Euroskills; Wordskills).

## **2.9 A szülő, a tanuló, az oktató és az intézmény partnerei kapcsolattartási formái**

A kapcsolattartás célja a folyamatos kétoldalú információcsere, tájékoztatás, tájékozódás, partnerkapcsolatok erősítése.

Meg kell találni azt a kommunikációs csatornát, melyen keresztül hatékonyabban tudunk kommunikálni (vezető-pedagógus, pedagógus-tanuló, pedagógus-szülő, szülő-vezető, intézmény- külső partnerek).

Rendszeres, érthető és egyértelmű információkra van szükség mind a horizontális, mint a vertikális kommunikáció során.

Ezek az információk a vezetőségtől kiindulva kell, hogy eljussanak a megfelelő célszemélyhez a vertikális szervezeti kommunikáció során. Ezt követően általában az osztályfőnök feladata, hogy a horizontális szervezeti kommunikáció során tájékoztassa az osztályban tanító oktatókat, szülőket és a külső gyakorlati helyeken oktató kollégákat.

Az intézmény pedagógiai céljainak elérése érdekében az információ-áramlás minden lehetséges szereplőjének aktív szerepet kell vállalnia (tájékoztatás és befogadás).

A projekt kapcsán megvalósítandó feladatok:

Szülő/gondviselő meghívása: lehetőséget teremteni KIP-es óra megtekintésére, a Digitális Közösségi Alkotóház workshopjainak és foglalkozásainak látogatására, szakmai és közismereti rendezvények, versenyfelkészítés megtekintésére.

A szülő/gondviselő, tanuló, külső partner tájékoztatása elektronikus formában (E-Kréta; e-mail, iskola honlapja, közösségi oldala) telefonon vagy személyesen történik az osztályfőnökök és oktatók közreműködésével.

#### **A tanulók közösségét érintő kapcsolattartás:**

Célkitűzésünk a diákokkal való kapcsolattartás élénkítése, a tanulók fokozottabb bevonása az oktató – nevelő munka célkitűzéseinek megvalósításába, ill. a szabadidő minél kulturáltabb, hasznosabb tervezésébe, eltöltésére.

#### **A kapcsolattartás formái:**

- tanórák,
- e-ellenőrző,
- személyes beszélgetés,
- DÖK- megbeszélések,
- honlap,
- hírlevél,
- faliújság,
- közösségi oldalak,
- iskolarádió.

#### **A szülők közösségét érintő együttműködés:**

Célkitűzésünk a szülőkkel való kapcsolattartás elmélyítése, a hatékony oktató – nevelő munka érdekében. A szülői munkaközösségen keresztül gyakorolják a törvényben meghatározott jogokat. A szülőket mindenkor tárgyilagosan tájékoztatjuk iskolánk tevékenységéről, bevonjuk a nevelési- oktatási programok alakításába, kikérjük véleményüket a Szülői közösségen keresztül iskolánk mindennapi életéről.

A tanulók és a szülők számára nyílt napok, egyéni beszélgetések szervezésével igyekszünk közelebb hozni az iskolát, életszerűbbé tenni az intézménnyel a kapcsolatot, hogy megértsék az itt folyó munkákat, s azok célját.

Kihasználjuk a pályaválasztási kiadványokban való megjelenés lehetőségét, pontos, világos megfogalmazású tájékoztató anyagainkat időben nyilvánosságra hozzuk.

#### **A kapcsolattartás formái:**

- szülői értekezlet,
- szülői munkaközösségi értekezlet,
- tanári fogadóóra,
- egyéni fogadóóra,
- e-ellenőrző,

- telefonos kapcsolat,
- honlap, hírlevél,
- iskolai rendezvények, programok, kiállítások.

Az intézményi Szülői Szervezetet az iskola igazgatója tanévenként legalább egy alkalommal hívja össze, ahol tájékoztatást ad az intézmény munkájáról és feladatairól, meghallgatja a szülők kéréseit, javaslatait.

#### **A szülői szervezet működése**

- A Szülői Szervezet egyik célja és feladata, hogy a híd szerepét töltsse be az iskola és a tanulók szülei között a gyermekek érdekében.
- Mivel a szülői ház után a nevelés legfőbb színtere az iskola, fontosnak tartjuk az iskola-szülő kapcsolat minél szorosabbá tételét.
- Biztosítjuk az iskola életébe való nagyobb betekintést, ösztönözzük a szülőket a nyílt napok látogatására, rendezvényeken, ünnepségeken való részvételre.

#### **Kapcsolattartás a kollégiummal**

Napi kapcsolatban állunk a kollégiummal, a nevelők is bármikor felkereshetik iskolánkat, ha elintézendő ügyeik vannak a tanulók osztályfőnökeivel. Emellett szükség szerint a kollégiumi nevelők és az osztályfőnökök megbeszélést tartanak a felmerülő problémákról és a megoldások lehetőségeiről.

#### **A partnerek közösségét érintő kapcsolattartás:**

A nevelő-oktató fontos része a külső gyakorlati munkahelyekkel való rendszeres kapcsolattartás, a tanuló élet-és munkakörülményeinek folyamatos figyelemmel kísérése.

#### **Az iskola rendszeres kapcsolatot tart:**

- a fenntartóval,
- a tanulók szüleivel,
- a külső gyakorlati oktatásban részvevő munkáltatókkal
- az iskolaorvossal, fogorvossal, védőnővel, üzemorvossal,
- magyar Kereskedelmi és Iparkamarával
- a Gyermekjóléti és egészségügyi szolgálattal,
- más oktatási intézményekkel
- kollégiumokkal
- a gyámhatóságokkal.
- a kormányhivatalokkal
- Fővárosi Pedagógiai Szakszolgálattal
- a Fővárosi Pedagógiai Szolgálat Hallásvizsgáló, Gyógypedagógiai Tanácsadó, Korai Fejlesztő Oktató és Gondozó Tagintézményével

- Magyar Honvédséggel
- Magyar Vöröskereszttel
- Fagazdasági Országos Szakmai Szövetséggel

**A kapcsolattartás formái:**

- személyes találkozó,
- levél,
- elektronikus kapcsolattartás,
- telefon.

Szakmai és partneri kapcsolatok bővítése:

Célunk a partnerkapcsolatok erősítése a partneriskolákkal és a diákjaink oktatóival való szorosabb együttműködés kialakítása nyílt napok, szakmai meetingek keretében.

Együttműködés a kamarákkal és a gazdasággal:

Az iskola fokozott figyelmet fordít azokkal a gazdasági szervezetekkel és kamarákkal való kapcsolattartásra, amelyek az oktatott szakmákhoz köthetők, illetve, amelyek segítséget nyújthatnak ahhoz, hogy gyorsan és hatékonyan tudjuk megvalósítani a gazdaság- és oktatáspolitikai változásaiból adódó feladatokat. A duális képzés felé történő elmozdulás megköveteli a kapcsolattartást és együttműködést mind a vállalkozásokkal, mind a kamarákkal, amelyek nyilvántartják a gyakorlati képzést végző vállalkozásokat és ellenőrzik, hogy megfelelnek-e az előírt tárgyi, személyi és balesetvédelmi feltételeknek.

**2.10 A közösségfejlesztéssel, az iskola szereplőinek együttműködésével kapcsolatos feladatok**

A tanulói személyiség fejlesztése az iskolai gyakorlatban mindig közösségben valósul meg, az egyén önmagát is mindig valamilyen közösségben valósítja meg.

Nevelési munkánk során ezért kapnak különös hangsúlyt a közösség fejlesztéssel kapcsolatos feladatok, amelyek a baráti közösségekből, az osztály és gyakorlati csoport közösségeken át az egész iskola közösségéig terjednek.

Legfőbb feladatunknak tartjuk, hogy tanulóink sport-, tanulási- és munkasikereiket ne csak, mint egyéni sikert éljék meg, hanem az adott közösség sikereként is, amelyben az adott eredményt elérhették.

Tudják sikereiket megosztani társaikkal, szüleikkel, nevelőikkel, ugyanakkor mindig mindenki biztos legyen abban, hogy adott esetben önmagán kívül a közösség segítségével, megértésében is bízhat.

Az oktató – nevelő munka tervezésében a személyiség és közösségfejlesztési feladatokat kiemelten kell kezelni nemcsak az osztályfőnököknek, oktatóknak, szakoktatóknak, hanem a sportvezetőknek, diákmozgalmat segítő kollégának, a pedagógiai asszisztenseknek.

A tanulók közösségben, illetve közösség által történő nevelésének megszervezése, irányítása iskolánk nevelő-oktató munkájának alapvető feladata.

A tanulói személyiség-és közösségfejlesztés elsődleges és legfontosabb színtere a hosszabb tanítási-tanulási folyamatba illeszkedő tanítási óra. Itt nyílik legnagyobb lehetőségünk arra, hogy szilárd alapokat biztosítsunk tanulóinknak az alapkészségek elsajátítására, a kompetencia fejlesztésére. Itt van lehetőségünk a diákok érdeklődésének felkeltésére, a kreatív gondolkodás és cselekvés kialakítására, ezért fontos a tanórák maximális határfokának, kihasználtságának biztosítása. A tanítási órák tervezésénél és szervezésénél minden esetben előtérbe helyezzük azokat a módszereket (projekt, kooperatív technikák, KIP módszer ) és szervezeti formákat, amelyek a tanulók tevékenykedtetését, vagyis állandó aktivitását biztosítják.

A tanítási órán a követelményeket, módszereket, eszközöket és eljárásokat a diákok életkorához igazodóan kell meghatározni.

A közösségfejlesztés megvalósulásának területei a tanítási órákon kívül a kulturális ünnepek, rendezvények:

- Tanévnyitó ünnepély – szeptember
- Október 23. – nemzeti ünnep (ünnepi műsor)
- Karácsony – osztályonkénti szervezés
- Szalagavató bál – január
- Március 15 – nemzeti ünnep (ünnepi műsor)
- Kaesz Gyula sírjának felkeresése – május
- KAESZ nap – május
- Ballagás
- Egyéb nemzeti ünnepeink és jeles napjaink

A közösségfejlesztés egyéb területe: iskolarádió, közösségi oldal.

A tantestület minden olyan hagyományteremtő kezdeményezést felkarol, amely az iskolai közösségek iskolánkhoz tartozását erősíti.

Kiemelt tevékenységünknek tekintjük a projekt által megvalósuló pályaorientációs, életpálya tanácsadás tevékenységet és az alumni megismertetését az intézményből kikerülő fiatalokkal.

Az alumni a nevelési intézményekben korábban végzett „öregdiákokat”, az ő megtartásukat, összefogásukat jelenti, az „alma materhez” kapcsolódó kötődésük megtartása céljából.

A szakképzés esetében az alumni mozgalom a kapcsolati rendszer bővülésén, és a potenciális támogatók megtalálásán túl a tehetséggondozás, a korszerű és jól felszerelt gyakorlati képzőhelyek megtalálása szempontjából, valamint a tudásmenedzsment és a tanulószervezetté válás szempontjából is kiemelt jelentőségű.

Az alumni összejövetelek színterei az iskolai hagyományos ünnepek: szalagavató, ballagás, rendezvények, szakmai konferenciák. Az alumni adatbázis kialakítása folyamatban van.

A pályaeorientáció tartalma magába foglalja a pályaválasztás előtt álló fiatal önismeretének fejlesztését, illetve a tájékoztatást a szakmákról, a szakmák elsajátításához szükséges kompetenciákról, a társadalmi-gazdasági környezetről, munkaerőpiacról. Intézményi szinten részt veszünk minden fontosabb pályaeorientációs kiállításon és rendezvényeken. Kiemelkedően fontos esemény a Szakmák Éjszakája országos rendezvény, az Euroskills és a Worldskills versenyeken való részvétel és felkészítés.

Továbbá iskolai nyílt hét/nap szervezése, az általános iskolai pályaeorientációs napokon, szülői értekezleten való részvétel, valamint gazdasági szervezetekkel, kamarákkal, pedagógiai szervezetekkel való kapcsolat erősítése személyes kapcsolattartás ,rendezvények, bemutatók, versenyek, workshopok, meeting formájában és elektronikus úton.

Az eseményekről szülők és tanulók tájékoztatása elektronikus formában az iskola honlapján és közösségi oldalán vagy személyesen történik.

*Életpálya tanácsadás lehetősége projekt megvalósításának keretén belül.*

Az életpálya-tanácsadás egy olyan támogató folyamat, amely az egyéni kompetenciák azonosításával és figyelembe vételével segíti a fiatalokat az életkor-specifikus pályaeorientációs, illetve iskolaválasztási elakadások kezelésében, valamint a kapcsolódó problémákra való megoldások kialakításában.

Lépései:

- beszélgetés, kérdőíves felmérés
- kérdőívek eredményeinek feldolgozása
- személyre szabott visszajelzés a tanuló részére

## **2.11 A tanulóknak az intézményi döntési folyamatban való részvételi jogai gyakorlásának rendje**

A tanulók véleményének, kezdeményezéseinek megismerése több szinten folyik.

Első számú közvetítő az oktató és az osztályfőnök. A havonta sorra kerülő diák önkormányzati megbeszéléseken a diák képviselők megvitatják az iskolai élettel kapcsolatos tapasztalataikat, elképzeléseiket, amelyekről tájékoztatást adnak az iskolavezetésnek.

A diákönkormányzat vezetősége a diákmozgalmat segítő oktató révén közvetlen kapcsolatban áll az igazgatóval és tanügy-igazgatási igazgatóhelyetttessel.

Az iskola egészének életéről, az iskola feladat ellátási tervéről, az időszerű feladatokról az igazgató a diákönkormányzat ülésein személyesen, a nevelési és tanügy-igazgatási igazgatóhelyettesen, ill. más illetékes vezetőn, a DÖK segítő oktatón, ill. az osztályfőnökökön keresztül rendszeresen tájékoztatja a tanulókat.

A DÖK havi rendszeres megbeszélésein állandó meghívottként részt vesz az igazgatóhelyettes.

A DÖK értekezleteken elhangzottokról az osztályok képviselői az osztályfőnöki órákon számolnak be. Az iskolai DÖK vezető a diákságot érintő kérdésekkel foglalkozó vezetőségi, oktató testületi megbeszélésekre meghívót kap.

#### **A tanulók vélemény nyilvánításának formái:**

- az osztályfőnök továbbítja az illetékes vezetőnek az osztályfőnöki órán a tanulóktól érkező információkat, javaslatokat,
- az osztály diákbizottságok vezetői havonta üléseznek a diákönkormányzatot segítő oktató részvételével, aki továbbítja a felmerült problémákat, kéréseket, javaslatokat az iskolavezetés felé,
- a könyvtárban elhelyezett ládába is bedobhatják észrevételeiket, javaslataikat a tanulók, ennek tartalmát a havi DÖK ülésen átnézik, és tájékoztatást adnak az iskolavezetésnek.

Célkitűzésünk a diákokkal való kapcsolattartás élénkítése, a tanulók fokozottabb bevonása az oktató –nevelő munka célkitűzéseinek megvalósításába, ill. a szabadidő minél kulturáltabb, hasznosabb tervezésébe, eltöltésére.

## **2.12 A tanulmányok alatti vizsgák és az alkalmassági vizsga szabályai, valamint a szóbeli felvételi vizsga követelményei**

### **A tanulmányok alatti vizsga vizsgaszabályzata**

#### **A vizsgaszabályzat célja**

Vizsgaszabályzatunk célja a 20/2012. EMMI rendelet eljárási szabályai alapján a tanulók tanulmányok alatt tett vizsgái lebonyolítási rendjének szabályozása.

#### **Általános szabályok**

Jelen vizsgaszabályzat az intézmény által szervezett tanulmányok alatti vizsgákra, azaz:

- osztályozó vizsgákra,
- különbözeti vizsgákra,

- javító vizsgákra,
- és pótló vizsgákra vonatkozik.

Hatálya kiterjed az intézmény valamennyi tanulójára:

- aki osztályozó vizsgára jelentkezik,
- akit az oktatói testület határozatával osztályozóvizsgára utasít,
- aki különbözeti vizsgára jelentkezik,
- akit az oktatói testület határozatával javítóvizsgára utasít.

Kiterjed továbbá az intézmény oktató testületének tagjaira és a vizsgabizottság megbízott tagjaira.

### **Osztályozó vizsga**

Osztályozó vizsgát kell tennie a tanulónak a félévi és a tanév végi osztályzat megállapításához a félévi és az év végi osztályozó értekezlet előtt két héttel, ha:

- felmentést kapott a tanórai foglalkozásokon való részvétele alól
- engedélyezték, hogy egy vagy több tantárgy tanulmányi követelményének egy tanévben vagy az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget.

Osztályozó vizsgát kell tennie a tanulónak az írásbeli érettségi vizsgák megkezdéséig, ha előrehozott érettségi vizsgát kíván tenni, olyan tantárgyból, amelynek tanítása az Intézmény helyi tanterve szerint csak magasabb évfolyamon fejeződik be.

Osztályozó vizsgát kell tennie a tanulónak, ha az Nktv.51. § (6) bekezdés b) pontjában meghatározott időnél többet mulasztott, az adott tantárgyból nem osztályozható, és az oktatói testület döntése alapján osztályozó vizsgát tehet (az éves hiányzás mértéke 250 óra, ill. az adott tárgyból az órák 30%-a, szakmai tárgyak esetében 20%). az osztályozó értekezletet követő két héten belül az első félév esetén, illetve év végi osztályozó értekezletet követően az augusztusi javítóvizsgákkal egy időben.

Az oktatói testület az osztályozóvizsga letételét akkor tagadhatja meg, ha a tanuló igazolatlan mulasztásainak száma meghaladja a húsz tanórai foglalkozást, és az iskola eleget tett a jelentési kötelezettségeinek.

Ha a tanuló a vizsgán neki felróható okból elkésik, ott nem jelenik meg, vagy onnan engedély nélkül távozik, tanulmányi kötelezettségét nem teljesíti, ezért osztályozhatatlannak minősül.

A tanuló a kitűzött vizsgaidőpont előtt az igazgatótól írásban halasztást kérhet. 18 éven aluli tanuló halasztási kérelmét a szülőnek alá kell írnia.

Az osztályozó vizsgát megismételni, eredményén javítani nem lehet. Ha a szabályosan megtartott osztályozó vizsga elégtelen, a tanulónak a tanévet ismételnie kell.

### **Különbözeti vizsga**



Iskolaváltoztatás vagy külföldi tanulmányok magyarországi folytatása feltételeként írhatja elő az intézményvezető a különbözeti vizsga letételét. Abból a tantárgyból vagy tantárgyrészből kell különbözeti vizsgát tennie a tanulónak, amelyet az intézmény a megkezdni tervezett évfolyamtól alacsonyabb évfolyamon tanított, amely tantárgy, tananyag ismerete feltétele a sikeres tovább haladásnak, a magasabb évfolyamra lépésnek.

A különbözeti vizsga tantárgyainak, tartalmának, időpontjának meghatározása során mindig egyedileg kell az intézmény vezetőjének határozatot hoznia a jelentkező tanuló ügyében.

### **Javító vizsga**

Javító vizsgát tehet a tanuló, ha a tanév végén legfeljebb három tantárgyból elégtelen osztályzatot kapott, vagy egy az osztályozó vizsgáról, a különbözeti vizsgáról számára felróható okból elkésik, távol marad, vagy a vizsgáról engedély nélkül távozik.

A vizsga témaköreit legkésőbb a bizonyítványosztás napján a tanulóhoz a szaktanár eljuttatja.

A javítóvizsga augusztus 15- 31. között, a munkatervben meghatározott napon szervezhető.

### **Pótló vizsga**

Abban az esetben, ha a tanuló önhibáján kívül nem tudja teljesíteni az osztályozó/pótló/különözeti vizsga követelményeit, a teljes vizsga anyagából, vagy a nem teljesített vizsgarészből - kérelmére - pótló vizsgát tehet. Időpontját egyéni elbírálás alapján az igazgató jelöli ki.

Valamennyi vizsgáról, beszámolóról jegyzőkönyv készül, amelyet az irattárban őriz az iskola.

### **Független vizsgabizottság előtt zajló vizsga**

A tanuló tanulmányai során oktatóitól független bizottság előtt, tanulmányok alatti vizsgát tehet, amely lehet osztályozó-, és javítóvizsga.

A független vizsgabizottság előtt letehető tanulmányok alatti vizsgát az Oktatási Hivatal szervezi.

A tanuló –kiskorú tanuló esetén a szülője aláírásával –a félév, illetve a szorgalmi idő utolsó napját megelőző huszonkettedik munkanapig, amennyiben hiányzás miatt nem értékelhető és osztályozó vizsga letételére kap engedélyt, az engedély megadását követő három napon belül jelentheti be, ha független vizsgabizottság előtt kíván vizsgát tenni.

A tanuló amennyiben a tanév végén valamely tantárgyból / tantárgyakból megbukott, s javítóvizsgát tehet, a bizonyítvány átvételét követő tizenöt napon belül kérheti, hogy a javítóvizsgát független vizsgabizottság előtt tehesse le.

#### **2.12.1 Alkalmassági vizsga**

Iskolánk nem szervez alkalmassági vizsgát.

## **2.12.2 A felvétel és átvétel helyi szabályai**

Az iskolaváltás, valamint a tanuló átvételének szabályai

Magasabb évfolyamra történő felvételt, más intézményből történő átvételt a tanuló, kiskorú esetén szülője/gondviselője kezdeményezheti az iskola igazgatójához címzett „Kérelemmel”. A kérelmet, különösen átvétel esetén indokolni kell. A felvételtől/ átvételtől az iskola igazgatója egyéni elbírálás formájában dönt figyelembe véve a kérelem indokoltságát, valamint az iskolai férőhelyek, gyakorlati képzőhelyek számát.

A döntésről a kérelmező írásban kap választ.

Szükség esetén az igazgató különbözeti vizsgára adhat lehetőséget.

### **A felvételi eljárás különös szabályai**

#### **A szabályzat hatálya**

A szabályzat a Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Kaesz Gyula Faipari Technikum és Szakképző Iskola 9. évfolyamára jelentkező, általános iskolai tanulmányaikat befejező magyar és nem magyar állampolgárokra terjed ki.

A felvételi eljárás a jelentkezési lapok benyújtásával kezdődik. A jelentkezési lapokat a tájékoztatóban megadott módon kell kitölteni. A felvételi eljárás menetét az általános iskolákban szervezett felvételi tájékoztatókon, az iskola által szervezett nyílt napokon, valamint az iskola honlapjáról ismerhetik meg az érdeklődők.

### **A felvételi eljáráshoz kapcsolódó események, rendezvények**

#### **Nyílt napok**

A Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Kaesz Gyula Faipari Technikum és Szakképző Iskola az érdeklődő általános iskolai tanulók és szülei számára évente, november hónapban egy héten keresztül nyílt napokat szervez (hétfőtől péntekig 8-tól 12 óráig), ill. innentől szerdánként január 15-ig, amelyen tájékoztatást ad az iskolában folyó oktató-nevelő munkáról, a tanulható szakmákról, továbbtanulási lehetőségekről, tanórán kívüli szolgáltatásokról, egészségügyi, stb. ellátásról. Az érdeklődőket bevezetik az iskola tanműhelyébe, ahol képet kapnak az iskolában folyó gyakorlati képzés tartalmáról, körülményeiről. Az iskola a nyílt napok időpontját az iskola honlapján teszi közzé az adott tanév szeptember 30. napjáig.

Az általános iskolák meghívására tájékoztatót tartanak iskolánk munkatársai az érdeklődőknek.

## **Felvételi eljárás**

A Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Kaesz Gyula Faipari Technikum és Szakképző Iskola felvételi vizsgát nem tart, a tanulók az általános iskola felső tagozatának eredményei alapján kerülhetnek be az intézménybe.

A 9. technikumi és szakképző iskolai évfolyamra történő felvételnél az 5-6-7. év végi, valamint a 8. félévi eredményeket vesszük figyelembe a következő tantárgyakból: magyar nyelv és irodalom, történelem, matematika, rajz, technika, idegen nyelv. Így maximálisan 120, minimálisan 48 pont gyűjthető össze.

A nyolcadik félévben valamely tantárgyból elégtelen osztályzatot kapott tanulók eredményét a következők szerint vesszük figyelembe.

A számolt pontszámból a következők miatt történik levonás:

- |                                                  |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| - beszámított tárgyból bukik                     | -20 pont |
| - nem beszámított tárgyból bukik, tantárgyanként | -10 pont |

Nem számolunk pontszámot - elutasítjuk a felvételi kérelmét - a 4, vagy több tárgyból elégtelen tanulóknak, illetve ha a beszámított tantárgynál kettőből elégtelen.

Az iskolánkba jelentkező sajátos nevelési igényű tanulók közül a siket és nagyothalló tanulók +10 pontot kapnak, ezzel javítva esélyüket a továbbtanulásban, hiszen az ő lehetőségeik szűkebbek az ép tanulók lehetőségeinél.

A pszichés fejlődési zavar miatt a nevelési, tanulási folyamatban tartósan és súlyosan akadályozott (dyslexia, dysgraphia, stb.) tanulók esetében, amennyiben a tanuló fel van mentve az osztályzás alól valamely beszámítandó tantárgynál, (pl. idegen nyelv, magyar nyelv és irodalom), a hiányzó osztályzatot „elégséges”-ként vesszük figyelembe. Kivételt képez ez alól a matematika, mivel a matematika tantárgy anyagának elsajátítása nélkül a műszaki tárgyak elsajátítása sem lehetséges, így nem lehetséges a tanuló felkészítése a szakmai vizsgára.

**A felvételi rangsor kialakításakor, pontazonosság esetén előnyben részesülnek a:**

hátrányos, ill. halmozottan hátrányos helyzetű,

a sajátos helyzetű tanulók, feltéve, ha a jelentkezési lapból fentiek kiderülnek,  
a magatartásból jobb osztályzatot szerzett tanulók.

Az összesített és fentiek szerint módosított pontszámok szerint soroljuk be a jelentkezőket, ezt a rangsort adjuk meg a KIFIR-nek, akik a tanulók, illetve az iskolák rangsorának figyelembe vételével döntenek a felvehető tanulókról.

A felvett, elutasított tanulókat/ gondviselőjüket, valamint az általános iskolát írásban értesítjük az adott tanév „Tanév rendje”, miniszteri rendeletben meghatározott határidőn belül.

A tanév rendjében meghatározott felvételi időn túl jelentkezett tanulók felvételéről az iskola igazgatója dönt, a tanuló, a gondviselő meghallgatása után,

### **Jogorvoslati lehetőség**

Amennyiben a jelentkező, kiskorú esetén gondviselő a felvételi eljárást jogsértőnek ítéli meg, jogorvoslati eljárást kezdeményezhet a Szakképzési Törvényben foglaltak szerint.

### **Átlépés más oktatási intézménybe**

- A szülő - 18 év felett a tanuló a szülő (gondviselő) egyetértésével - írásban nyújtja be kérvényét az igazgatóhoz. Tanköteles tanuló esetében a befogadó iskola vezetője írásban nyilatkozik a tanuló átvételéről.
- Kilépés előtt a tanuló leadja az iskolai tulajdont képező könyveket, eszközöket, felszereléseket, valamint diákigazolványát. A leadás igazolásához a megfelelő aláírásokat a felelős dolgozóktól beszerezi.
- Átvétel iskolán belül másik osztályba
- Indokolt esetben a tanuló - a szülő jóváhagyásával - kérvényt nyújt be az igazgatóhoz.
- Az igazgató az érintett osztályfőnökök véleménye figyelembevételével hozza meg döntését.

### **2.12.3 Szóbeli felvételi vizsga követelményei**

A Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Kaesz Gyula Faipari Technikum és Szakképző Iskola felvételi vizsgát nem tart, a tanulók az általános iskola felső tagozatának eredményei alapján kerülhetnek be az intézménybe.

### **2.12.4 A tanulmányok alatti vizsgák**

**A vizsgabizottság minimum három főből áll.**

elnök

kérdező oktató

ellenőrző oktató

**Az elnök által ellátandó feladatok:**

felel a szabályok betartásáért,

ellenőrzi a vizsgázók adatait, vezeti a jegyzőkönyvet,

ha kell, szavazást rendel el.

**Kérdező oktató(k):**

csak megfelelő tanári végzettséggel lehet,

lehetőség szerint ne az kérdezze a tanulót, aki vizsgára küldte.

**Ellenőrző oktató:**

– lehetőség szerint szakos oktató legyen,

– felel a vizsga szabályszerűségéért.

Az igazgató felel a vizsgák szabályos lebonyolításáért.

**Vizsga lebonyolítása**

A tanulmányok alatti vizsgák lebonyolítása, a vizsgabizottság megbízása, az írásbeli és szóbeli és gyakorlati vizsgák menete a 20/2012 EMMI rendelet alapján történik.

A vizsga reggel nyolc óra előtt nem kezdhető el, és legfeljebb tizenhét óráig tarthat.

Minden vizsga írásbeli vagy szóbeli, vagy gyakorlati vizsgarész(ek)ből állhat az iskola Pedagógiai Programja alapján.

A tanulmányok alatti vizsgán az SNI és a BTM tanulónál a vizsga során lehetővé kell tenni mindazon mentességek, kedvezmények érvényesítését, amelyet a tanuló megfelelő vizsgálat, szakértői vélemény alapján kapott.

**A tanulmányok alatti vizsgarészek:**

- írásbeli
- szóbeli
- gyakorlati

## **Írásbeli vizsgák általános szabályai**

A vizsgateremben az ülésrendet a vizsga kezdetekor a vizsgáztató oktató úgy köteles kialakítani, hogy a vizsgázók egymást ne zavarhassák, és ne segíthessék.

A feladatlapot az iskola pecsétjével kell ellátni, fel kell tüntetni a tantárgy megnevezését, a tanuló nevét és a dátumot.

A feladatlap megoldásának ideje maximum 60 perc.

A vizsgán használható segédeszközöket a tantárgyat tanító oktató tájékoztatása alapján a tanuló hozza magával.

Egy vizsganapon három írásbeli vizsga tehető le, de közöttük 10 perc pihenőidőt kell biztosítani.

Ha a vizsgázó az írásbelin szabálytalanságot követ el, a felügyelő oktató e tényt jegyzőkönyvben rögzíti, és felveszeti a feladatlapra és jelenti az igazgatónak. A tanuló a vizsgát tovább folytathatja.

Az írásbeli vizsga feladatlapjait a vizsgáztató oktató az adott napon kijavítja, a hibákat, tévedéseket a tanuló által használt tintától jól megkülönböztethető színű tintával megjelöli, röviden értékeli.

Ha az oktató arra a feltételezésre jut, hogy a vizsgázó meg nem engedett segédeszközöket használt, - rávezeti a feladatlapjára és értesíti az igazgatót.

## **A szóbeli vizsga általános szabályai**

Egy napra legfeljebb három szóbeli vizsga szervezhető.

- a vizsgázónak a vizsga előtt minimum 10 perccel kötelező megjelennie,
- a szóbeli vizsgán minden vizsgázó tételt húz, a tantárgyához kapcsolódó segédeszközökkel készül az önálló feleletre,
- a felkészülési idő legalább 20 perc,
- a felelet során a tanuló a felkészülési idő alatt készített jegyzeteit használhatja,
- a felelet maximum 10 percet tarthat,
- ha a vizsgázó a tétel kifejtése során súlyos tárgyi, logikai hibát vét, a vizsgabizottság tagjaitól segítséget kaphat.
- Ha az adott tételből teljes tudatlanságról tesz tanúbizonyságot, egy alkalommal póttételt húz, amit az elnök jegyzőkönyvbe vesz a vizsgabizottság,
- két tantárgy között a vizsgázó pihenőidőt kérhet.

Ha a szóbelin a vizsgázó szabálytalanságot követ el, az elnök figyelmezteti, jegyzőkönyvet készít, és a vizsgabizottság a dönt a szóbeli eredményéről.

Szabálytalanságok esetében a vizsgabizottság elnöke értesíti az igazgatót, aki a törvények alapján dönt.

## Gyakorlati vizsga általános szabályai

A gyakorlati vizsgarész a vizsgafeladatok elvégzéséhez szükséges személyi és tárgyi feltételek megléte esetén kezdhető meg, illetőleg folytatható.

- a vizsgáztató oktató köteles a vizsgázót tájékoztatni a gyakorlati vizsga rendjéről, továbbá a gyakorlati vizsgarész helyére és a munkavégzésre vonatkozó munkavédelmi, tűzvédelmi, egészségvédelmi előírásokról.
- A gyakorlati vizsgafeladatok végrehajtásához az adott tantárgynál helyben meghatározott idő áll a rendelkezésére. Ebbe az időbe a vizsgafeladatok ismertetésének ideje nem számít bele.
- A gyakorlati vizsgarészt a vizsga feladatok számától függetlenül egy érdemjeggyel kell értékelni.

## Vizsgák időpontjai

### Az intézmény:

- osztályozó vizsgát évente kétszer szervez:
  - az I. félévi osztályozó értekezletet követő három héten belül azon tanulók számára, akik a tanítási év során jogszabályban meghatározott mértékű igazolt és igazolatlan hiányzást gyűjtöttek össze, és emiatt félévi osztályzatukat nem tudta az oktató megállapítani.
  - év végi osztályozó értekezletet követően az augusztusi javítóvizsgákkal egy időben azon tanulók számára, akik a tanítási év során jogszabályban meghatározott mértékű igazolt és igazolatlan hiányzást gyűjtöttek össze, és az év végi osztályzatukat nem tudta az oktató megállapítani.
  - Félévkor az első félév szorgalmi időszakának utolsó két hetében és évvégén – a második félév szorgalmi időszakának utolsó két hetében a munkatervben meghatározott tanítási héten. az egyéb okból osztályozó vizsgára jelentkező tanulóknak.
- javítóvizsgát évente egyszer szervez, minden évben augusztus 15-31 között a munkatervben meghatározott héten.
- a különbözeti vizsgák időpontját az intézmény vezetője határozza meg.
- a pótló vizsgák ideje megegyezik az osztályozó vizsgák idejével, ha az Intézmény vezetője másképp nem rendelkezik.

## Jelentkezés a vizsgákra

### Osztályozó vizsgák

Osztályozó vizsgára az osztályfőnökök jelentkeztetik a tanulókat:

### Javító vizsgák

A javító vizsgára az osztályfőnökök jelentkeztetik a tanulókat az osztályfőnökök az osztályozó értekezlet napján (az osztályozó értekezlet döntése értelmében) közvetlenül az értekezlet után kitöltik a jelentkezési lapot.

Az osztályfőnökök a kitöltött jelentkezési lapokat a belső vizsgák szervezéséért felelős igazgatóhelyetteseknek adják át.

### **Különbözeti vizsgák**

A különbözeti vizsgák előírásáról, időpontjáról az igazgató határozatban dönt.

### **Pótló vizsgák**

A pótló vizsgákról – a benyújtott igazolások és dokumentumok vizsgálatát követően – az igazgató határozatban dönt. A határozat egy példányát megkapják a vizsgázók és a belső vizsgákért felelős igazgatóhelyettesek.

### **Az egyes vizsgatárgyak részei, követelményei és értékelési rendje**

A szabályosan megtartott tanulmányok alatti vizsga nem ismételtető.

A tanulmányok alatti vizsgán elért eredmény csak akkor támadható meg, ha az intézmény nem a pedagógiai programban meghatározott követelményeket kéri számon, vagy a vizsgáztatás során olyan eljárási hiba történt, amely vélhetőleg a tanuló teljesítményét hátrányosan befolyásolta.

Minden vizsgatantárgy követelményei az adott évfolyam adott tantárgyának az intézmény pedagógiai programjában található követelményrendszerével.

Június 30-ig minden tantárgy javítóvizsga témaköreit az iskola honlapján közzé kell tenni.

### **A tanulók értékelése**

A pedagógiai programban megfogalmazott, a tanév folyamán alkalmazott értékelés szerint történik

Az osztályzatok megállapítása a vizsgabizottság feladata. A vizsgabizottság által hozott döntés iskolai döntés, amellyel kapcsolatban alkalmazni kell a köznevelési törvény eljárási szabályait.

### **Vizsgatárgyak részei**

Irodalom	írásbeli + szóbeli
Magyar nyelvtan	írásbeli + szóbeli



Történelem	írásbeli + szóbeli
Idegen nyelv	írásbeli + szóbeli
Matematika	írásbeli + szóbeli
Fizika	írásbeli + szóbeli
Földrajz	írásbeli + szóbeli
Biológia	írásbeli + szóbeli
Kémia	írásbeli + szóbeli
Informatika	gyakorlati
Testnevelés	gyakorlati
Szakmai tantárgyak	írásbeli + szóbeli
Társadalomismeret	írásbeli
Természetismeret	írásbeli
Mozgókép-kultúra-és média ismeretek	írásbeli + gyakorlati

### A vizsgaeredmények dokumentálása

A tanulmányok alatti vizsgák eredményeit osztályzattal minősíti a vizsgabizottság, és jegyzőkönyvben rögzíti majd aláírásával igazolja azok valóságát. Az elért osztályzatokat az osztályfőnök a vizsga napján záradékolja a törvényben meghatározottak szerint.

Vizsga típusa	e-napló	bizonyítvány	e-törzslap	
			félév	évvége
Osztályozó vizsga félévkor	x		-x	
Osztályozó vizsga évvégén	x	x		x
Különbözeti vizsga	x		x	
Javító vizsga		x	x	
Pótló vizsga		x	x	

### A vizsgaszabályzat hatálya

Jelen vizsgaszabályzat az intézmény által szervezett tanulmányok alatti vizsgákra, azaz:

- osztályozó vizsgákra,
- különbözeti vizsgákra,
- javítóvizsgákra vonatkozik.

**Hatálya kiterjed az intézmény valamennyi tanulójára:**

- aki osztályozó vizsgára jelentkezik,
- akit az oktatói testület határozatával osztályozó vizsgára utasít,
- akit az oktatói testület határozatával javítóvizsgára utasít.

**Kiterjed továbbá más intézmények olyan tanulóira**

- akik átvételüket kérik az intézménybe, és ennek feltételeként az intézmény igazgatója különbözeti vizsga letételét írja elő.

Kiterjed továbbá az intézmény oktatói testületének tagjaira és a vizsgabizottság megbízott tagjaira.

## **3. Egészségfejlesztési program**

### **3.1 Az egészségfejlesztési program célja**

A teljes körű egészségfejlesztés célja, hogy az intézményünkben eltöltött időben minden diák részesüljön a teljes testi-lelki jóllétét, egészségét, egészségi állapotát hatékonyan fejlesztő, az iskolánk mindennapjaiban rendszerszerűen működő egészségfejlesztő tevékenységekben.

Az egészségfejlesztés és annak egyik megvalósulási formája a korszerű egészségnevelés a tanuló és a szülő részvételével az egészségi állapot erősítésére, fejlesztésére szolgál.

A mindennapos működésében kiemelt figyelmet fordítunk a gyermek, a tanuló egészségéhez, biztonságához való jogai alapján a teljes körű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatokra, amelyek különösen

- az egészséges táplálkozás,
- a mindennapos testnevelés, testmozgás,
- a testi és lelki egészség fejlesztése, a viselkedési függőségek,

a szenvedélybetegségekhez vezető szerek fogyasztásának megelőzése,

- a bántalmazás és iskolai erőszak megelőzése,
- a baleset-megelőzés és elsősegélynyújtás,
- a személyi higiéné

területére terjednek ki.

További egészségnevelési feladatok:

- higiénés magatartásra nevelés,
- egészséges mozgásfejlődés biztosítása,
- betegségek elkerülésére, egészség megóvására nevelés
- krízis prevenció,
- harmonikus kapcsolatok kialakítására nevelés,
- Családi életre, társsá-, szülővé válásra nevelés.

Az egészségfejlesztés során figyelembe vesszük a gyermekek, tanulók biológiai, társadalmi, életkori sajátosságait. Iskolánkban az átfogó prevenciós programoknak kiemelt jelentősége van.

Arra törekszünk, hogy a teljes körű egészségfejlesztési program koordinált, nyomon követhető és mérhető, értékelhető módon valósuljon meg.

Az iskolánkban folyó lelki egészségfejlesztés célja, hogy elősegítse a kiegyensúlyozott pszichés fejlődést, támogassa a gyermek, tanuló esetében a környezethez történő alkalmazkodást, felkészítsen és megoldási stratégiákat kínáljon a környezetből érkező ártalmas hatásokkal szemben, így csökkentve a káros következményeket, továbbá pozitív hatást gyakoroljon a személyiséget érő változásokra.

## **3.2 A program személyi feltételei**

**Az egészségnevelési program iskolán belüli személyi feltételei:**

- oktatók
- védőnő
- iskolaorvos
- iskolapszichológus

- osztályfőnökök
- munkaközösség vezetők
- diákönkormányzatot segítő kolléga
- szülői szervezet

**Az egészségnevelési program iskolán kívüli személyi feltételei:**

- külső képzőhelyek oktatói
- gyermekjóléti szolgálók
- rendvédelmi szervek
- egészségfejlesztési szakemberek
- civil szervezetek, egyesületek

### **3.3 A program megvalósításának tárgyi feltételei**

- Jól felszerelt tornaterem és sportpálya,
- Kulturált étkezési lehetőség, büfé
- Iskolaorvosi rendelő,
- Jól felszerelt, világos osztálytermek, műhelyek
- Iskolarádió
- Könyvtár

### **3.4 A program megvalósításának szinterei**

Tanórai keretek, elsősorban:

- természettudományos órák, különösen biológia, komplex természettudomány, természetismeret
- osztályfőnöki órák,
- testnevelés óra.

Tanórán kívüli keretek:

- iskolán kívüli sportrendezvényeken való részvétel

- mindennapos testmozgás, tömegsport,
- DÖK kirándulások, osztálykirándulások

### **3.5 Egyéb lehetőségek**

*Iskola egészségügyi szolgálat (iskolaorvos, védőnő, iskolafogászat)*

Fő feladata a prevenció. Az év eleji szűrésekkel, vizsgálatokkal diagnosztizálni az előforduló tüneteket, problémákat és a szükséges terápia mielőbbi alkalmazása.

Rendszeres konzultáció osztályfőnökkel, szülővel, testnevelővel.

A témával kapcsolatos oktatói értekezletek, illetve

osztályfőnöki órák. Kapcsolattartás házi orvos és iskolaorvos között.

*Iskola pszichológus:*

Az iskolapszichológus feladatait a tanulók személyiségfejlesztése, lelki egészségvédelme, továbbá a nevelő-oktató munka hatékonyságának segítése érdekében végzi, közvetlen segítséget nyújt az oktatóknak a nevelő-oktató munkához. A tanulókkal közvetlenül, egyéni vagy csoportos foglalkozások keretében közreműködik a beilleszkedését, társas kapcsolatait javító és iskolai teljesítményét növelő intézkedésekben, kezeli a tanulóknak a nevelési-oktatói intézménnyel összefüggő személyközi kapcsolati kommunikációs és esetlegesen fellépő teljesítményszorongásos tüneteit.

*Diákönkormányzat*

A tanév elején és a tanév közben rendszeres konzultáció a diákok képviselői és a testnevelő tanárok között a tanévi tömegsportok: - házi bajnokságok és egyéni testmozgásvégzési lehetőségek koordinálása.

### **3.6 A program megvalósítása**

*Állapot felmérés:*

a) Az intézmény tanulóinak, oktatóinak az egészséges életmódhoz való viszonyulásának felmérése .

Az oktatói testületnél különös hangsúlyt kap a problémakezelés módszerének vizsgálata, az elsődleges preventív egészségmegőrzés ismeretének tudásszintje,

- b) Iskolaorvosi szűrések-vizsgálatok,
- c) Iskolapszichológus,
- d) Évente fizikai állapotfelmérés testnevelésórán

## **Az egyes szintereken tervezett módszerek**

### *Egészségnevelés tanórán, osztályfőnöki órán*

Az iskolánk egészségfejlesztéshez kapcsolódó, a nevelés-oktatás egészét érintő feladatainak színtere minden tanóra, és tanórán kívüli foglalkozás. Az ismeretátadásban kiemelt szerepet kapnak a természettudományos órák.

### *Egészségnevelés a testnevelésórán*

Célunk megszerettetni és megőrizni a mozgás szeretetét, változatos, hangulatos óravezetéssel sikerélmény biztosításával úgy, hogy ne csak a teljesítmény centrikus oktatás domináljon.

Fenn kell tartani és lehetőség szerint bővíteni kell a differenciált oktatási formákat

A tanulók önmagukhoz mért fejlődése jelentse az értékelés fő elvét, mind a technikai, mind pedig a kondicionális képességfejlesztés területén, ne az abszolút teljesítményt osztályozzuk.

Diákjainktól elvárjuk, hogy lehetőségeikhez mérten

- legyenek tisztában a balesetmegelőzős, balesetvédelem és a kölcsönös segítségnyújtás fő elveivel, fontosságával,
- egészséges étkezési szokásokat alakítsanak ki,
- felismerjék a helyes napirend kialakításának fontosságát, és eszerint éljenek,
- tudatosuljon bennük a káros szenvedélyek sportteljesítmény-csökkentő és egészségkárosító hatása.
- növekedjen a fizikai állapotuk az évenkénti NETFIT felmérések során.

### *Prevenció*

Iskolánkban az egészségfejlesztés és környezeti nevelés területén kiemelt szerep jut a

prevenációs munkának, felmérések készítésének, előadások, rendezvények szervezésének.

A szenvedélybetegségek megelőzésének főbb területei:

Táplálkozás:

Egészséges ételválaszték a büfében: több tejtermékkel, péksüteménnyel, gyümölccsel.

Szexualitás és az AIDS:

A 9-10. évfolyamon védőnő közreműködéssel ismeretterjesztő előadások tartása

### **3.7 A megvalósítás időintervallumai**

*Rövid távú ( 1 év ):*

Növekedjen a tömegsportokon való résztvevők száma. Az egészséges táplálkozás feltételeinek megteremtése a büfében.

Kulturált, ízléses évszaknak megfelelő öltözködés. A betegséggel szembeni immunitás növekedjen, a tanulói hiányzások csökkenjenek

*Középtávú ( 3- 4 év ):*

Oktatói továbbképzések. A dohányzók számának csökkentése, kortárssegítők számának növelése.

Alkohol problémák számának csökkentése, drog megelőzés.

*Hosszú távú ( 8-10 év)*

Átfogó szemléletváltás.

## **4. Helyi Tanterv**

**Helyi tantervként** az EMMI által kiadott szakgimnáziumi, szakközépiskolai, technikumi és szakképző iskolai kerettantervet a törvényi lehetőségek szerinti adaptálással építjük be a Pedagógiai Programunkba. Ugyancsak ezt követjük az érettségi vizsga és a szakmai vizsga vizsgatárgyainak követelményei és témakörei tekintetében is. (40/2002. (V.24.) OM rendelet, a 100/1997. (VI.13) Korm. Rendelet és a 150/2012. (VII.6.) Korm. rendelet)

**Az évfolyamonkénti óratervek:** a tantárgyak és az évi/heti óraszámok meghatározásánál az alábbi elveket követtük:

- A kilencedik évfolyamon az általános műveltség megszilárdítását megelőzően, a tanulók hozott tudásának megfelelő ideig és mélységben alapozó feladatokat kell elvégezni
- Az idegen nyelv, az informatika és a szakmai gyakorlat csoportbontásban történő oktatása.

- Minden évfolyamon kiemelt cél, hogy az érettségi vizsgákra és a szakmai vizsgára történő felkészítés a tanulók számára a legeredményesebb legyen

### **Kulcskompetenciák fejlesztése**

- Anyanyelvi kommunikáció

Magyar nyelv-és irodalom, történelem, társadalomismeret és minden tantárgy, ahol a szövegértést, szövegalkotást gyakorolni lehet

- Idegen nyelvi kommunikáció

Angol és német nyelv

- Matematikai kompetencia

Matematika, fizika, kémia, természetismeret, szakmai tárgyak

- Természettudományi kompetencia

Földrajz, biológia, természetismeret, kémia, komplex természettudományos tantárgy

- Digitális kompetencia

Informatika és minden tantárgy, felhasználva a digitális tananyagot, interaktív táblát

- Hatékony, önálló tanulás képessége

Tanulásmódszertan, kommunikáció, összes egyéb tantárgy

- Szociális és állampolgári kompetencia

Történelem, osztályfőnöki órák, társadalomismeret és etika

- Kezdeményezőkézség és vállalkozói kompetencia

Történelem, osztályfőnöki órák, társadalomismeret és etika

- Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség

Történelem, osztályfőnöki órák, rajz-és vizuális kultúra

A kulcskompetenciák fejlesztése során tehát megtanulnak eligazodni az őket körülvevő világban, megtanulnak a változásokhoz rugalmasan alkalmazkodni, alkalmassá válnak saját sorsuk irányítására. A kulcskompetenciák fejlesztése minden oktató feladata.

### **Képzéseink:**

#### **Technikum (9-13) 2020.09. 01-től felmenő rendszerben**

A Szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szkt.) és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.). Az Szkt. 11. § (1) bekezdése szerint a programtervek tartalmát az Szkr. 13. § (2) bekezdése határozza meg.

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútortipar

A szakma megnevezése: **Faipari technikus**

A szakma azonosító száma: 5 0722 08 02



A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa- és bútoringázati alapoktatás

Kapcsolódó részsakmák megnevezése: —

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

### **Szakköznevelési képzés (9-12) kifizető rendszerben**

A 4 éves képzés érettségi és szakmai érettségi vizsgával zárul, erre épül a technikus képzés.

Tovább lépés: felsőoktatás, technikus képzés

Ágazat: XVIII. Faipar

#### **Érettségi vizsga keretén belül szerzhető szakképesítés (kifizető):**

- 52 543 01 **Bútoringázati gyártás-előkészítő szervező**

#### **Érettségi végzettséghez kötött ágazati szakképesítés (kifizető):**

- 54 543 01 **Faipari technikus**. Képzési idő szakmai előképzettség után 1 év, szakmai előképzettség nélkül 2 év

### **Szakképző iskola (9-11) 2020.09. 01-től felmenő rendszerben**

A Szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szt.) és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet (Szk.). Az Szt. 11. § (1) bekezdése szerint a programtervek tartalmát az Szk. 13. § (2) bekezdése határozza meg.

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútoringázati

A szakma megnevezése: **Asztalos**

A szakma azonosító száma: 4 0722 08 01

A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa-és bútoringázati ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Asztalosipari szerelő; Famegmunkáló

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútorigar (9-11) 2020.09. 01-től felmenő rendszerben

A szakma megnevezése: **Kárpitos**

A szakma azonosító száma:4 0723 08 03

A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa- és bútorigar ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Kárpit behúzó

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni

### **Szakközépiskolai képzések kifutó rendszerben:**

- 34 543 02 **Asztalos**. Képzési idő 3 év. A képzés végeztével asztalos szakmai bizonyítvány szerezhető. Tovább lépés: kétéves, nappali tagozatos érettségi vizsgára felkészítő képzés, majd technikus képzés. Az asztalos szakma ösztöndíjjal támogatott.
- 34 542 05 **Kárpitos**. Képzési idő 3 év. Képzés végeztével kárpitos szakmai bizonyítvány szerezhető. Tovább lépés: kétéves, nappali tagozatos érettségi vizsgára felkészítő képzés.
- 34 543 02 **Asztalos**, közismeret nélküli 2 éves képzés
- 34 542 05 **Kárpitos**, közismeret nélküli 2 éves képzés
- **Érettségire felkészítő, két éves nappali képzés szakmával rendelkezők részére**  
Beiratkozási feltétel: a jelentkezőnek rendelkeznie kell egy iskolarendszerű képzésben szerzett OKJ-s bizonyítvánnyal

### **A felnőttoktatás formái:**

#### **a. Érettségire felkészítő esti tagozatos képzés:**

A képzési idő két év (12 - 13). Az esti tagozatra való felvétel követelménye betöltött 18 életév, Az esti oktatás heti három alkalommal 15.30 – 20.00 óráig tart. A foglalkozáson való részvétel kötelező.

b, Felnőtt oktatás szakképesítésre felkészítő, esti **felőttoktatás** asztalos és kárpitos szakmákban KSZ/11-12 évfolyamon a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitos kerettanterv -**kifutó**

Az esti elméleti oktatás alkalmanként 16.00 – 19.40 óráig tart. Esti oktatásban részvevő hallgatók negyedévenként tantárgyi beszámolót illetve félévenként vizsgát tesznek. A gyakorlati oktatás hétköznap és szombaton 8.00 – 16.00 óráig tart.

**c. Felőttképzés keretében megvalósuló szakmai oktatás 2020. 09. 01-től felmenő rendszerben**

Az esti elméleti oktatás alkalmanként 16.00 – 19.40 óráig tart. Esti oktatásban részvevő hallgatók negyedévenként tantárgyi beszámolót illetve félévenként vizsgát tesznek. A gyakorlati oktatás hétköznap és 16.00 – 20.25 óráig tart.

A felőttoktatásban dolgozó oktatók a nappali képzésben is részt vesznek, felőttoktatás/képzés munkaterve beépül az iskolai éves feladat-ellátási tervébe.

#### **4.1 A választott kerettanterv megnevezése, jellemzői**

##### **Technikum 2020.09.01-től**

Az ágazati alapoktatás után faipari technikus képzés

A Szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szkt.) és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.). Az Szkt. 11. § (1) bekezdése szerint a programtervek tartalmát az Szkr. 13. § (2) bekezdése határozza meg.

##### **Szakképzés 2018. 09. 01-től felmenő rendszerben (kifutó)**

A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló, a szakképzési kerettanterv 5/2018. (VII.9.) ITM rendelet faipari technikus kerettanterve,

A 26/2018. (VIII.7.) EMMI rendelet 1.sz melléklete a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet módosításáról

##### **Szakképzés 2016. 09. 01-től felmenő rendszerben (kifutó)**

a kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 14. számú mellékletében szereplő kerettanterve, 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott Faipari technikus kerettanterve.

### **Érettségire felkészítő oktatás nappali tagozaton 12-13. évfolyam (kifutó)**

a kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 15. számú mellékletében szereplő kerettanterveket alkalmazzuk a 2017-2018-as tanévtől.

### **Szakképző iskolai képzés- ágazati alapoktatás után -asztalos és kárpitós képzés (9-11) 2020. 09.01-től**

A Szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szt.) és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.). Az Szt. 11. § (1) bekezdése szerint a programtervek tartalmát az Szkr. 13. § (2) bekezdése határozza meg.

Kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés nappali és esti tagozaton (Ksz/11-12)

### **Szakközépiskola asztalos és kárpitós szakmákban 1/9-3/11. évfolyam (kifutó)**

a kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 15. számú mellékletében szereplő kerettanterve, 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitós kerettanterve.

### **Szakképesítésre felkészítő nappali és esti asztalos és kárpitós szakmákban KSZ/11-12 évfolyamon (kifutó)**

a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitós kerettanterv

## **4.2 A választott kerettanterv által meghatározott óraszám feletti kötelező és választható tanórai foglalkozások megnevezése, megtanítandó és elsajátítandó tananyaguk, és óraszámuk**

A 2019. évi LXXX törvény a szakképzésről értelmében az iskolának az adott osztályokban azokon a tanítási napokon kell megszervezniük a mindennapos testnevelés oktatást (legalább napi egy testnevelés óra keretében), amelyeken közismereti oktatás is folyik. Ha ennek eredményeként a heti öt testnevelés óra nem teljesíthető, a fennmaradó órák a szabad órakeret részévé válnak, így annak felhasználásáról az intézmények dönthetnek.

Az óratervekben tantárgyanként pirossal jelölt óraszámok jelölik a szabadon tervezhető órakeretet órásszámmal együtt.

A szakközépiskolai és szakképző iskolai osztályok közismereti óráinak kerettantervét használjuk a megemelt óraszámok a tananyag elmélyítését, gyakorlását teszik lehetővé a kétéves érettségi vizsgára való felkészüléshez.

Magyar-kommunikáció: kommunikációs készség fejlesztése, helyesírás fejlesztése és szövegértés fejlesztése

Matematika: az alapműveletek és fogalmak biztos használata, matematikai logika fejlesztése, matematikai szövegértés fejlesztése.

Társadalomismeret: történelemtanuláshoz szükséges alapok fejlesztése

Informatika, digitális kultúra: a digitális kompetenciák fejlesztése.

Felnőttoktatás, érettségire felkészítő:

A szabadon tervezhető órakeret óráit a természettudományos tantárgyak tanítására fordítjuk a választható érettségi vizsgatárgy növelésének érdekében

Cél a természettudományos kompetenciák fejlesztése.

A szakközépiskolai és érettségire felkészítő felnőttoktatás óratervei a **Szakmai programban** található

Egyéb tanórán kívüli foglalkozások:

*Digitális Közösségi Alkotóműhely* tevékenységei tanórán kívül szerveződnek és hozzájárulnak a lemorzsolódás csökkenéséhez, esélyegyenlőség megteremtéséhez. A digitális közösségi alkotópedagógia egy fejlesztési folyamat, tudatosan megtervezett program, tevékenység. Az alkotópedagógiában a személyes készségek, az önismeret, önértékelés, az egyéni felelősségvállalás és a szociális kompetenciák fejlesztése mellett tudásátadás zajlik, amelyet a diákok élményszerűen sajátítanak el. A tanulók nem kész ismereteket kapnak, hanem azokat tapasztalati úton többnyire maguk szerzik meg.

Az alkotóműhelyben nyolc szakma – elektronikai ipar, szabás-varrás, szépművészet, faipar, építészet, kézműipar, rendészet és sport – oktatása zajlik. Az oktatás projektalapú, az egyéni kísérletezést támogató speciális térben egyebek mellett a számítógépes tervezést és modellezést, a programozást, a robotok építését, a 3D nyomtatást, a lézervágást, a CNC-megmunkálást és az elektronikai szerelést tanulhatják meg a digitális technológiák segítségével a diákok.

A csoportmunka során a diákok többek között okosházak, okosbútorok, textilipari, szépségipari kiegészítők, ékszerek, távirányítású robotok, teljesítménymérő eszközök tervezését és megvalósítását, különböző prototípusok alkotását sajátíthatják el.

Digitális közösségi alkotóműhely keretében szervezzük meg a tanulók *vállalkozói készségfejlesztését* is. A projektmunka során sor kerül források és segédletek biztosításával a vállalkozással kapcsolatos információk átadására, elérhetőségeinek biztosítására, szakmacsoportonkénti vállalkozás megtervezésére. A csoporton belüli szerepek, feladatok erősítik a kooperációt, a közösségépítést.

(2. melléklet)

Tevékenységeink egyik hangsúlyos és kiemelkedően sikeres területe a *tehetség gondozás*, amelynek egyik eleme a tehetséges tanulók szakmai versenyekre történő felkészítése. Kiemelten támogatjuk a

tehetséggondozást és e munka részeként elkötelezett a hazai és nemzetközi versenyek támogatása tekintetében is.

A tehetséggondozás lehetősége biztosítja, hogy magas színvonalú és minőségű képzés valósuljon meg az intézményen, továbbá, hogy a tanulók folyamatos szakmai fejlesztése mellett a versenyeken szerzett tapasztalatok is beépüljenek az iskolai munkába és a tehetséggondozásba. Kiemelten fontos feladat, egyrészt a fiatal tehetségek felfedezése, szakmai támogatása és felkészítése a nemzetközi szakmai versenyekre, másrészt, hogy a versenyeken megszerzett szakmai tapasztalatok terjesztésével támogassuk a versenyekre belépő új szakmákat is.

Tehetséges tanulók versenyre való felkészítése:

- Skills program (Euroskills és a Worldskills)
- SZKTV (Szakma Kiváló Tanulója Verseny)
- OSZTV (Országos Szakmai Tanulmányi Verseny)
- ÁSZÉV (Ágazati és ágazaton kívüli szakmai érettségi vizsgatárgyak versenye)
- Soproni bázisiskolák versenye asztalos szakmát tanulók részére,
- Magyar asztalos verseny asztalos szakmát tanulók részére.
- OSZKTV (Országos Szakközépiskolai Közismereti Tanulmányi Verseny)

A versenyek célja a minőségi szakképzés és szakmai fejlődés támogatása . A nemzetközi versenyek és a Skills program kiemelkedő lehetőséget biztosítanak mind a tanulók, mind az érintett oktatók és szakemberek számára, hogy tehetségük kibontakozzon, és szakmailag tovább fejlődjenek.

A projekt keretén belül lehetőség van a tanulási nehézséggel küzdő tanulók felzárkóztatására:

Tanulási kudarcnak kitett tanulók *felzárkóztatásának* alapvető céljai:

- a megismerő, munkavégző, és alkalmazási képességek kialakítása
- a felkészültségbeli hiányok pótlása
- a kudarcélmények csökkentése
- a gondolkodási képességek fejlesztése
- a tantárgyi tartalmak elmélyítése

A felzárkóztató foglalkozásokon megvalósítandó feladatok:

- Tudatos tanulásszervezés
- Egyénre szabott tanulási módszerek kimunkálása
- Cselekvő tanulás módszerének alkalmazása

- Közös tevékenységek színvonalának emelése
- Gyakorló órák számának növelése
- Tanórán kívüli művelődési, kulturális tevékenység bővítése
- Kifejezőkészség javítása
- Igényes beszédkultúra fejlesztése
- Következetes számonkérés

A felzárkóztatás során alkalmazott tevékenységformák:

- Tanórai felzárkóztatás otthoni feladatok adásával
- Tanórán kívüli felzárkóztató foglalkozások
- Rendszeres ellenőrzés
- Szituációs játékok, táblajáték

### **4.3 A kerettantervben meghatározott, a kötelező és nem kötelező tanórai foglalkozások időkerete legfeljebb tíz százalékának felhasználása**

A kerettantervben meghatározott tíz százalékos időkeret tartalmának meghatározásáról a munkaközösségek döntenek.

Cél az érettségi –és a szakmai vizsgához szükséges kompetenciák fejlesztése (szövegértés, szövegalkotás, matematikai és digitális kompetenciák).

### **4.4 A választható tantárgyak, foglalkozások, továbbá ezek esetében az oktató választás szabályai**

Általában a tantárgyfelosztás nem teszi lehetővé az oktató választást. Választott érettségi tantárgy, az előrehozott érettségi vizsgára való felkészítés, ill. az emelt szintű érettségi vizsgára való felkészítés esetén van mód az oktató választásra.

Minden tanévben május 30-ig a tanulók kitöltik az előjelentkezési lapot az érettségi vizsgára, amelyben megjelölik a választott tantárgyakat és a vizsgaszinteket.

Ennek összesítése után kerül sor a foglalkozások tervezésére.

### **4.5 A csoportbontások és az egyéb foglalkozások szervezési elvei**

#### **Csoportbontás**

Iskolánkban csoportbontásban tanítjuk az idegen nyelvet, az informatikát, a szakmai gyakorlatot. Célunk ezzel, hogy az ismereteket elmélyítsük, több idő jusson a kommunikációs készségek fejlesztésére és tanulók tudásának megalapozására.

#### **Tehetséggondozás:**

Tanulóink tehetséggondozása a szakmai és közismereti tantárgyi versenyekre való felkészítés.

A tehetséges tanulók kiválasztása, fejlesztése, felkészítése a versenyekre az elméleti és gyakorlati területen dolgozó oktatók közös feladata.

#### **Felzárkóztatás:**

Kiscsoportos foglalkozás keretében a tanulókkal egyénileg lehet foglalkozni, a saját haladási ütemüknek megfelelően. A hiányosságok feltárása után konkrét fejlesztés végezhető.

A tanulók kiválasztása a szaktanárok javaslata alapján történik, valamennyi oktató közös feladata a tanulók segítése.

#### **4.6 Az oktatásban alkalmazható tankönyvek, tanulmányi segédletek és taneszközök kiválasztásának elvei (figyelembe véve a tankönyv térítésmentes igénybevétele biztosításának kötelezettségét)**

Az alkalmazott tankönyvek, tanulmányi segédletek, taneszközök kiválasztása a munkaközösségek feladata.

Az iskolai tankönyvrendelést az iskola igazgatójának engedélyével, az iskola tankönyvfelelőse készíti el, a szakmai munkaközösség véleményének beszerzését követően, az Nkt. 63. § (1) bekezdés c) pontjának figyelembevételével. Az igazgató beszerzi az iskola fenntartójának egyetértését az iskola tankönyvmegrendeléséről (29. § (1)).

A kiválasztás alapja a tankönyvjegyzék.

A kiválasztás szempontjait elsősorban a mindenkori tanterv szakmai követelményszintje határozza meg. Törekedni kell arra, hogy a szülőket ne terheljük erejükön felüli anyagi kiadással.

Tartós tankönyvként elsősorban azokat a tankönyveket alkalmazzuk, amelyeket a tanulók legalább 2 éven keresztül használnak. Ezeket a könyvtáron keresztül kapják tanulóink. Tartós tankönyvként szerepeltetjük a szótárakat, képletgyűjteményeket, térképeket, és közvetlenül az oktatást kiegészítő ismereteket hordozó segédkönyveket, audiovizuális anyagokat.

Az iskola tankönyvigényét az igazgatóhelyettesek állítják össze évente a munkaközösség-vezetők javaslata alapján.

#### **A tanulói tankönyvellátás**

Május 31-ig közzé kell tennie a könyvtárból kikölcsönözhető tankönyvek, ajánlott és kötelező olvasmányok jegyzékét (30. § (4)).

Az iskolai tankönyvrendelés lebonyolítása



A tankönyvrendelést a Könyvtárellátó által működtetett elektronikus információs rendszer alkalmazásával a Könyvtárellátónak küldi meg. A tankönyvrendelés összeállításánál biztosítani kell, hogy megfelelő számú tankönyv, segédkönyv álljon a tanulók rendelkezésére a tanítási órákra történő felkészüléshez.

#### **A megrendeléssel kapcsolatos határidők:**

- a tankönyvmegrendelés határideje április utolsó munkanapja;
- a megrendelést június 30-ig lehet módosítani;
- ugyancsak június 30-ig kell feltüntetni a normatív kedvezményben részesülőket.

Amennyiben a diák tankönyvet kölcsönzött az iskolából, a tanuló, illetve a kiskorú tanuló szülője köteles a tankönyv elvesztéséből, megrongálásából származó kárt az iskolának megtéríteni. Nem kell megtéríteni a rendeltetésszerű használatból származó értékcsökkenést.

#### **Tankönyvkiosztás**

A tankönyvkiosztással megbízott alkalmazott az elfogadott és egyeztetett tankönyvrendelés alapján minden osztálynak elkészíti a tankönyvlistát.

A tankönyveket az iskola vezetésével egyeztetett időben, a tanév elején kiosztja.

Az igazgató gondoskodik arról, hogy a térítésmentesen biztosított tankönyveket könyvtári állományba vegyék (32. § (5)).

A tankönyvfelelős feladatai:

Az elfogadott és egyeztetett tankönyvrendelés alapján minden osztálynak elkészíti a tankönyvlistát.

A diákok által leadott tankönyvrendeléseket összesíti.

#### **Oktatói kézikönyvek igénybe vételének rendje**

##### **Pedagógus (oktatói) kézikönyv meghatározása:**

Valamely kerettantervhez jóváhagyott tankönyv iskolai nevelés-oktatásban történő rendszerszintű alkalmazását támogató, pedagógiai célú szakmódszertani útmutatásokat tartalmazó kézikönyv, amely nyomtatott formában vagy elektronikus úton is előállítható és terjeszthető.

A tankönyvfelelős az iskola igazgatójának engedélye alapján a térítésmentes pedagógus (oktatói) kézikönyvek beszerzésére vonatkozó igényt minden év június 30-áig fajtánként összesítve meghatározza és megküldi a KELLO részére.

Az igazgató gondoskodik arról, hogy a térítésmentesen biztosított tankönyveket, pedagógus (oktatói) kézikönyvek könyvtári állományba vegyék (32. § (5)).

#### **4.7 A Nemzeti alaptantervben meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai**

##### **Erkölcsei nevelés**

Fontosnak tartjuk személyes állásfoglalásra bírni a tanulókat, működtetni az ítélő erejüket, vonzóvá tenni számukra az etika által mutatott életutat.

Elengedhetetlen, hogy minden területnél életszerű, valós példaképeket állítsunk a diákok elé.

Mi magunk is merjük vállalni saját küzdelmeink bemutatását, ne mutakozzunk tökéletesnek, mert a diákok az őszinteséget többre értékelik, mint a felnőttekkel kapcsolatos mítoszokat.

Próbáljuk megértetni tanulóinkkal, hogy kitartó, szorgos munkával lehet eredményeket elérni.

##### **Nemzeti öntudat, hazafias nevelés**

Fontosnak tartjuk, hogy tanulóink megismerjék nemzeti kultúránk hagyományait, hogy kialakulhasson bennük a közösséghez tartozás érzése.

A nemzeti öntudatra nevelésnek nagyon jó színterei a színvonalas kivitelezésű ünnepélyek.

Idegen nyelv órán megismerkedhetnek a világ sokszínű kultúrájával, matematikából híres magyar matematikusainkkal, magyar és történelem órán kiemelten tanulják magyar történelmi személyiségek, írók költők munkásságát, a magyar irodalomtörténeti korszakokat a történelemmel párhuzamban, a memoriterek kijelölésében hangsúlyosak a magyarsággal, hazaszeretettel kapcsolatos versek.

##### **Állampolgárságra, demokráciára nevelés**

Céljaink: az önálló kritikai gondolkodás, véleményalkotás, kompromisszumkészség, szabályok betartása, értelmes vita, saját vélemény elmondása és megvédése, belátni a tévedést, igazat adni másoknak, törvénytisztelet, együttélés szabályainak megtartása, emberi méltóság, jogok tisztelete, emberi méltóság, erőszakmentesség.

Ezért választjuk a tevékenyítő munkaformákat, szerepjátékokat, vitákat, logikai gondolkodásra, problémamegoldásra készítő feladatokat a matematika eszközeivel, az irodalmi alkotásokkal, ünnepi megemlékezésekkel.

##### **Önismeret, társas kultúra fejlesztése**

A képességek szerinti csoportbontás segíti az önismeret kialakítását. A tanuló kitartó munkával bebizonyíthatja, hogy eggyel feljebb léphet.

A szerepjátékok segítségével beleképzheti magát mások helyzetébe, kialakulhat empátiája. A klasszikus kötelező olvasmányok jellemei, a szituációs játékok, szövegszerkesztési gyakorlatok által fedezzék fel magukban mindazt, amit másokban meglátnak.

### **Családi életre nevelés**

Harmonikus családi mintákat közvetítünk a kötelező olvasmányokkal, személyes emlékeket bemutató versekkel, irodalmi szemelvényekkel. A történelmi fejlődésen keresztül az ókori, középkori családok, oktatási rendszerek megismerése is hozzájárul mindehhez.

### **Felelősségvállalás másokért, önkéntesség**

A segítő magatartást, az egymásért való felelősségvállalást erősítjük kommunikációs helyzetgyakorlatokkal, változatos oktatási formákkal: páros munka, csoportmunka, projekt. Tudatosítjuk, hogy a közösség része minden diák, s mindenkinek feladata a nála gyengébbeknek segíteni.

### **Fenntarthatóság, környezettudatosság**

A fenntarthatóság fogalomkörében kerüljön előtérbe a keresztény közösség és az egyéni felelősség témaköre. A környezettudatos gondolkodással kapcsolatos tananyagok, szövegértési feladatok, szövegszerkesztések gyakorlatilag minden órához kapcsolódhatnak.

### **Pályaorientáció**

Elsődleges feladat a saját képesség megismerése, a bizonyos területen kiemelkedők figyelmének felhívása a továbbtanulásra, a hiányszakmákra.

A munka világa, egyes foglalkozások sajátosságai megjelennek párbeszédekben, szituációs játékokban, de ezt szolgálja a riport műfaja, valamint a csoportmunka (vezetés, szervezés gyakorlata) is.

### **Gazdasági és pénzügyi nevelés**

Célunk az igazságos hozzáállás kialakítása a földi javak és a társadalmi-gazdasági kapcsolatok között. A szegények szeretete egyenlő az igazságossággal.

Életszerű helyzeteket ismertetünk meg diagramok, statisztikák elemzésével, készítésével, társalgási témákkal, szövegértéssel. Hangsúlyos a százalékszámítás, kamatos kamat számítás, az alapvető statisztikai alapfogalmak megtanítása.

### **Médiatudatosságra nevelés**

Meg kell tanítanunk használni a médialehetőségeket, de szelektálva, kritikusan válogatva a filmek, műsorok között, hogy a manipulációkat észrevegyék tanulóink. Ezt szolgálják a kutatómunkák, szorgalmi és házi feladatok. Ki kell alakítani a biztonságos közlekedést a média világában.

### **A tanulás tanítása**

Elsődleges feladatunk az érdeklődés felkeltése, a motiváció kialakítása az egyes tantárgyakkal kapcsolatban, s hogy a feladattípusok gyakorlásával segítséget adjunk az elsajátítás módszereihez.

Eszközeink: memóriafejlesztő feladatok, differenciált munkaformák, internetes kutatás, könyvtári órák, önálló tanulás elősegítése, élményszerű tanítás, mozgókép adta lehetőségek kihasználása.

### **Alapkészség fejlesztés**

Az alapkészségek fejlesztésének kiemelt tevékenysége a tanulócsoporthoz kialakítása és működtetése.

A tanulócsoporthoz kialakításának előkészítését a tanév elején megtörténik. Az előzetes tanulói eredmények, a lemorzsolódás megelőzését szolgáló korai jelző- és pedagógiai támogató rendszer adatai, valamint a helyzetfelmérés mutatói alapján meghatározhatók azok a tanulói csoportok, amelyek esetében a kompetenciafejlesztés tanulmányi eredmény javítását eredményezhet. A csoportok kialakításánál a KIP módszer tapasztalatait beépítjük.

A tanulócsoporthoz kialakítása és működtetése során a heterogén összetételre törekszünk és alternatív oktatási módszereket alkalmazunk. Elsősorban a csapatmunkát helyezzük előtérbe, mely hozzájárul a tanulók szociális és együttműködési készségének a fejlesztéséhez is. Az alkotómunka kreativitása, a kutatómunka összekovácsoló erővel bír a motivációs tényező mellett és javítja az önértékelést is. A foglalkozásokon olyan taneszközöket, oktatási segédanyagokat használunk, amik az alapkészségek fejlesztését szolgálják

### **Oktatók pedagógiai és módszertani kultúrájának fejlesztése**

Az iskola elsődleges feladata, hogy magas szintű ismereteket és a mindennapi életben használható tudást nyújtson át a tanulóknak. A tudásban és szocializáltságban heterogén tanulói csoport számára szervezett csoportmunka elősegíti a tanulók ilyen irányú ismeretelsajátítását.

A Komplex Instrukciós Program mint pedagógiai beavatkozás, megpróbálja megváltoztatni az osztály szociális szerkezetét, ezzel segítve hozzá minden tanulót a tudáshoz való hozzáféréséhez. Ezek a változások, amelyek magukban foglalják a tanárok és tanulók új szerepének megalkotását, a tanulók együttműködésének növekedését és a különböző státuszú tanulók harmonikus részvételét, a feladat szerkezetétől, fajtájától jelentősen függenek. A csoportfeladat hatással van a résztvevők együttműködésére és a feladat végrehajtására, vagyis a tanulóknak a kiscsoportokban végzett tanulási tevékenységére.

Az elméleti ismeretek átadása és a módszer elvei alapján felépített órák látogatása után a kollégák ismereteik birtokában készítik a módszer elveinek megfelelő óratervet.

A módszertani munkaközösség követi nyomon és dokumentálja az oktatók módszertani fejlődését, a belső tudásmegosztás során milyen mértékű szakmai, módszertani fejlődés mutatható ki.

#### **4.8 A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai nevelése és oktatása esetén a fogyatékoság típusához és fokához igazodó fejlesztő program**

Fejlesztő programunk a tapasztalatszerzésen, életkori sajátosságokon, pozitív érzelmet keltő tevékenységeken alapul. Fejlesztő programunk megvalósítását fejlesztőpedagógus, szurdopedagógus (utazótanár) és a kollégák látják el.

A fejlesztőpedagógus és szurdopedagógus a törvényben meghatározott óraszámában foglalkozik a tanulókkal.

A sajátos nevelési igényű gyerekek felzárkóztatására és fejlesztésére hangsúlyt fektetünk.

Az egyéni képességek minél jobb kibontakoztatását, a gyengébben teljesítők felzárkóztatását az egyes szaktárgyakhoz kapcsolódó tanórán kívüli foglalkozások segítik:

A szakképző iskola 9. évfolyamán az egyes tantárgyakból gyenge teljesítményt nyújtó tanulók képességeinek fejlesztésére irányuló felzárkóztató órákat szervezünk heti két órában.

Felsőbb évfolyamokon korrepetáló, képességfejlesztő órákat tartunk, az adott évfolyamhoz szükséges követelményszint elérésében nyújtunk segítséget.

A sajátos nevelési igényű gyermeknek, tanulónak joga, hogy különleges gondozás keretében állapotának megfelelő pedagógiai, gyógypedagógiai ellátásban részesüljön. A különleges gondozást a szakértői és rehabilitációs bizottságok véleményében foglaltak szerint az iskolai nevelés, oktatás keretében kell biztosítani.

Intézményünk rendelkezik a fejlesztéshez szükséges személyi és tárgyi feltételekkel.

Tanév elején a fejlesztőpedagógus megvizsgálja a tanulókat az alábbi részképességek szerint a DELECATO módszer segítségével:

- hangos és néma olvasás
- szövegértés
- szerialitás
- beszédészlelés
- beszédértés
- szókincs
- írás (írás kép, másolás, diktálás)
- helyesírás
- matematikai készségek
- auditív, vizuális, verbális, auditív késleltetett memória
- gondolkodási funkciók (analógiás gondolkodás, kauzális gondolkodás, ok-okozati összefüggések feltárásának képessége)
- látás

- hallás figyelem
- nagymozgások
- finommotorika
- laterális dominancia
- testséma
- családrajz készítés

Ezt követően a különböző részképességek alapján egyénre szabott fejlesztési terveket készít, amely általában több részképesség fejlesztésére irányul.

Ezt követően készül el az egyénre szabott fejlesztési terv, amely általában több részképesség fejlesztésére irányul.

A fejlesztés során memória fejlesztő, emlékezetet és gondolkodást fejlesztő játékokat és feladatokat használunk.

A szurdopedagógus a nagyothalló, illetve siket tanulók fejlesztésével foglalkozik előzetes felmérés alapján készül el a fejlesztési terv.

#### **Fejlesztési területek:**

- figyelem, emlékezet, koncentráció,
- tanulási technikák,
- szövegelemzés a „fókuszmondat”,
- ok-okozati összefüggések,
- helyesírás,
- szövegalkotás,
- szókincs, szakmai nyelv,
- szájról olvasás,
- lényegkiemelés,

### **4.9 A mindennapos testnevelés megvalósításának módja**

A mindennapos testnevelés, testmozgás megvalósításának módját a köznevelési törvény 27. § (11) bekezdésében meghatározottak szerint szervezzük meg a következő módon.

Az órákat az órarendbe iktatva osztálykeretben szervezünk.

Az osztályoknak a testnevelés óra emellett tömegsport foglalkozásokat és szakosztályi foglalkozásokat tartunk (labdajáték, kondicionálás)

A tömegsport keretén belül megrendezzük az osztályok közötti bajnokságokat:

- labdarugó mérkőzések,

- mikulás napi kötélhúzó verseny,
- függeszkedő verseny,

A szakosztályi munka keretén belül (minőségi kiválasztás alapján) részvétel a budapesti és zuglói versenyeken:

- atlétika,
- labdarúgás,
- asztalitenisz,

#### **4.10 A tanulók fizikai állapotának mérése, annak módszerei**

A Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT) tesztrendszer méri, értékeli és minősíti az egészség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességeket, amelynek célja az egészséghöz szükséges fittségi állapot elérése, megőrzése, javítása a tanulók fizikai aktivitási szintjének növelésén keresztül.

##### **Általános vizsgálati szempontok:**

- A vizsgálatot életkorra és nemre való tekintet nélkül minden olyan egészséges tanuló elvégezheti, aki az iskolai testnevelés alól nem kap teljes felmentést
- A könnyített- és a gyógy-testnevelésre utalt tanulók általános izomerejének minősítése csak — szakorvosi véleményezés alapján — az orvos által nem tiltott motorikus próbákban elért teljesítmény alapján végezhetjük el
- A vizsgálat megkezdése előtt a próbázónak tisztában kell lenni a vizsgálat céljával, gyakorlati hasznosságával és az elvégzendő feladatokkal.
- A vizsgálati módszert az erre a célra elkészített mérési útmutató alapján kell elvégezni. Az általános fizikai teherbíró-képesség pontértékeinek meghatározása a táblázatok alapján történik.

##### **A vizsgálatok megszervezése**

- A tesztvizsgálat értéke és hatékonysága mindenképp a szigorú gyakorlati végrehajtáson és a tanulók motiváltságán múlik.
- A tesztek évente kétszer kell végeztetni. A tanulóknak mindig megfelelő pihenési időt kell hagyni a tesztek között.
- A motiváció növelése érdekében rendkívül fontos, hogy a teszt levezetője tisztában legyen az egyes feladatok lényegével, céljával és az eredmények értelmezésének módszerével.

- Az összehasonlíthatóság érdekében szükséges, hogy a tesztek végrehajtásának körülményei is hasonlóak legyenek minden diáknál, minden részletben (helyszín, eszköz, hőmérséklet stb.).
- A tesztek eredményeit a tanulók egyénre szólóan kapják meg. Az eredményeket a központi adatfeldolgozónak is megküldjük.
- A motiválást és a vizsgálatot a testnevelő oktató végzi az osztályban.

#### **A motorikus képességek felmérésének próbaszámai:**

- A motorikus próbák az állóképesség mérésére: 2000m síkfutás.
- Az alsó végtag dinamikus erejének mérése: helyből távolugrás (m).
- A vállövi és a karizmok erő-állóképességének mérése: fekvőtámaszban karhajlítás és nyújtás folyamatosan (db), maximális időtartam 4 perc.
- Hátizmok erő-állóképességének mérése: hason-fekvésben törzsemelés és leengedés folyamatosan, kifáradásig (db), maximális időtartam 4 perc.
- A hasizmok erő-állóképességének mérése: hanyattfekvésből felülés és visszaengedés, folyamatosan, kifáradásig (db), maximális időtartam 4 perc.

A NETFIT 4 fittségi profilban 9 mérés segítségével jellemezi a tanulók állóképességét, erejét, hajlékonyságát és testösszetételét. A mérések eredményei tesztől függően két illetve három zónába kerülhetnek. Egészségzónába, fejlesztési zónába, fokozott fejlesztési zónába.

A NETFIT szoftveres alkalmazása olyan személyre szabott értékelési lehetőséget kínál minden tanuló számára, amely vizuálisan is szemlélteti a fittségi állapotot, valamint konkrét ajánlásokat fogalmaz meg a fejlesztés érdekében

#### **4.11 Azon választható érettségi vizsgatárgyak megnevezése, amelyekből a középiskola tanulóinak közép-vagy emelt szintű érettségi vizsgára való felkészítését az iskola kötelezően vállalja, továbbá annak meghatározása, hogy a tanulók milyen helyi tantervi követelmények teljesítése mellett melyik választható érettségi vizsgatárgyból tehetnek érettségi vizsgát**

##### **A középszintű érettségi vizsga témakörei**

A 2013/2014. tanévtől az ágazati képzésben a 9. évfolyam számára kötelező a szakmai érettségi vizsga.

##### **Középszintű érettségi vizsgára**

##### **Emelt szintű érettségi vizsgára felkészítés: felkészítés:**

Kötelező érettségi vizsgatárgyak:

Magyar nyelv és irodalom

Magyar nyelv és irodalom

Matematika

Matematika

Történelem

Történelem



Angol/német nyelv

Angol/német nyelv

Faipari alapismeretek

Faipari alapismeretek

Választható érettségi vizsgatárgyak:

Biológia

Fizika

Földrajz

Informatika

Testnevelés

A tanuló, ha emelt szintű felkészítőre járt, nem köteles emelt szinten érettségi vizsgát tennie.

Emelt szintű tárgyak felvétele:

A tanuló az adott tanévben május 30-ig dönt az általa választott tárgyakról.

A tanuló indokolt esetben egy alkalommal - legkésőbb október 1-jéig – igazgatói engedéllyel módosíthatja vagy leadhatja a választott tárgyat(kat). Új döntésére vonatkozó kérelmét a szülővel egyetértésben, osztályfőnöki javaslattal az iskolavezetésnek adja le.

#### **4.12 A középszintű érettségi vizsga témakörei**

A témaköröket az iskola a 100/1997 (VI. 30) Korm. rendelet, 2. sz. melléklet 2. része alapján ajánlott középszintű érettségi témaköröknek felelnek meg. A témakörökön belül pedig a választható vizsgatémákat a munkaközösségek, illetve az adott tantárgyat oktatók határozzák meg.

#### **4.13 A 11-12.évfolyamon az emelt szintű érettségire történő felkészítéshez az emelt szintű oktatásban alkalmazott fejlesztési feladatok és követelmények (a NAT és az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/2012.(V.24.) OM rendelet alapján)**

Az emelt szintű oktatást a tanulók részére jelentkezés alapján szervezzük. A tanórákat délután tartjuk, heti 2 órával nő meg a diákok óraszám az adott tantárgyból. Az emelt szintű felkészítéshez külön tanmenet készül, amelyet a 40/2002.(V.24.) OM rendeletben megtalálható emelt szintű érettségi követelmények alapján készítenek el a szaktanárok. Így a feladatok és fejlesztési követelmények nem helyben kidolgozott követelmények, hanem teljes egészében átvesszük a központi követelményeket.

#### **4.14 A tanuló tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módja, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formái**

A tanulók rendszeres értékelése a pedagógiai folyamat meghatározó területe végigkíséri az oktatási – nevelési folyamatot, s az egyes képzési szakaszokat különböző vizsgák zárják. Ezen fejezet nem

foglalkozik a bemeneti és kimeneti értékeléssel, kizárólag az oktatási – nevelési folyamat részeként kezeli az értékelési rendszert. Az értékelés motiválja a tanulót, visszacsatol az oktatója számára, jelzést küld a szülő felé, s folyamatosan segíti az iskola ellenőrzési rendszerét.

### **Értékelési alapelveink az alábbiakban rögzíthetők:**

- a munkaközösségekre, ill. az oktatói testület egészére nézve egységes értékelési rendszer kialakítására és következetes alkalmazására törekszünk,
- előzetesen nyilvánosságra hozott, lefektetett elvű, kiszámítható, indoklással ellátott és igazságos értékelést valósítunk meg,
- az írásbeli dolgozatoknál, a szóbeli feleléseknél és a gyakorlati munkavégzéseknél egyaránt személyre szabott értékelést alkalmazunk, amely túlmutat az adott érdemjegyen,
- az osztályozásnál a hagyományos 5 fokú skálát használjuk, és munkaközösségi, ill. tantárgyi szinten rögzítjük az 5-4-3-2-1 osztályzatokhoz tartozó követelményeket,
- az értékelésnél betartjuk a rendszeresség és a módszertani sokszínűség elvét (feleltetés, dolgozatíratás, évfolyam felmérések, otthoni munkák értékelése, osztályok látogatása, félévenkénti, ill. rendkívüli értékelő értekezletek stb.)
- értékelésnél a jutalmazás és az elmarasztalás eszközeit egyaránt alkalmazzuk.

A pedagógiai folyamat gyakorlatában az e-naplóban tanulóként minimálisan havi egy osztályzat rögzítése szükséges.

Év végén a teljes tanévre vonatkozó osztályzatokat figyelembe vesszük. Az egész évfolyamot érintő felméréseket, ill. a kötelezően előírt – nagy – dolgozatokat előre bejelentjük, ill. az osztály várható terhelésével egyeztetjük. A témazáró úgynevezett nagydolgozatokat az egységes elbírálás érdekében munkaközösségi szinten értékelik.

A tantárgyi és nevelési feladatok teljesítésének színvonalát folyamatosan és rendszeresen mérni, értékelni kell.

A tárgyi tudás növekedésén kívül teljesítménynek tekintjük a tanuló bármely – a tanulási tevékenységgel összefüggő – erőfeszítését is. A tanulók tevékenységének nem minden része mérhető, illetve minősíthető osztályzattal (pl. kreativitás, a koncentrációs képesség stb.), a szóveges értékelésnek azonban ezekre is ki kell terjedni. Törekszünk arra, hogy értékelésünk objektív legyen, kifejezze a tanulók fejlődését, egyúttal további tevékenységekre is motiválja őket.

Iskolánkban az értékelés mindhárom fajtáját alkalmazzuk az írásbeli, a szóbeli és a gyakorlati teljesítmények terén egyaránt.

**A diagnosztikus** értékelés jelentősége nagy, ezért fokozott figyelmet fordítunk rá. Fő feladata a tanuló előzetes felkészültségének vizsgálata, továbbá, hogy meghatározza azokat a kiemelkedő és a fejlesztendő területeket. Ennek különösen a tehetséggondozásban és felzárkóztatásban van meghatározó szerepe, de minden tanuló esetében célszerű. A diagnosztikus tesztek nem osztályozzuk.

**A formatív** értékelés, segítő, formáló célzatú, amelyet a tanítási-tanulási folyamat közben alkalmazunk. Feladata, hogy felhívja a figyelmet a tanítási-tanulási folyamat esetleges problémáira, beavatkozásra adjon lehetőséget a tanuló és a tanár számára egyaránt.

**A szummatív** értékelés egy-egy nevelési-oktatási szakasz lezárása. Célja az összegzés, a záró minősítés. Mivel ebben az értékelési formában a tanulót teljesítményei alapján kategóriákba soroljuk, minősítjük, fontos, hogy pontosak, kidolgozottak és reálisak legyenek az értékelés alapjául szolgáló, tantárgyanként meghatározott követelmények és az elvárt kötelező minimumok. Az egyes tantervekben rögzített tantárgyi követelményeket ismertetjük mind a tanulókkal, mind a szüleikkel. (Különösen fontos ez középiskolába bekerüléskor, ill. új tantárgy belépésekor)

#### **Az iskolai tudás mérésének általunk alkalmazott formái**

- a tantervben meghatározott témazáró felmérők, dolgozatok,
- az egységes iskolai mérés érdekében egyes tárgyakból a munkaközösségek által kidolgozott évfolyamtesztek, dolgozatok,
- szóbeli feleletek,
- házi dolgozatok,
- kiselőadások (egyéni gyűjtő-és kutatómunka alapján),
- beszámolók (iskolán kívüli tevékenységekről),
- órai munka,
- füzetvezetés,
- manuális tevékenységek,
- sportteljesítmények,
- kísérletek,
- versenyek, vetélkedők,
- projektmunka
- önálló alkotómunka eredményei.

Ezek aránya, alkalmazása az egyes szakterületeken természetesen a tárgy jellegéből, illetve a tanulók életkori sajátosságaiból adódóan más és más. Bizonyos kérdésekben azonban a nevelőtestület egységes álláspontot képvisel.

## **Ellenőrzés**

### **Az ellenőrzés alapelvei:**

- rendszeresség, folyamatosság
- korrektség
- igényesség
- objektivitás és empátia megfelelő aránya
- a tanulói önkontroll fejlesztésének igénye.

Kívánatosnak tartjuk a szóbeli ellenőrzés részarányának növelését.

Az írásbeli számonkérés esetében ajánlott előnyben részesíteni az esszé formájú összefüggő megnyilatkozásokat.

Folyamatellenőrzés keretében az országos mérés, értékelés a tanulók szövegértési és a matematikai eszköztudásbeli fejlődése a 10. évfolyamon.

### **Az ellenőrzés módszerei:**

- szóbeli felelet,
- házi feladat,
- kiselőadások (egyéni gyűjtő-és kutatómunka alapján),
- beszámolók (iskolán kívüli tevékenységekről),
- órai munka,
- füzetvezetés,
- manuális tevékenységek ellenőrzése.

### **Írásbeli számonkérési formák:**

- írásbeli felelet
- beadandó, nagyobb elmélyülést igénylő házi dolgozat
- röpdolgozat (bejelentés nélkül, aznapi házi feladatból)
- dolgozat, feladatlap, teszt (előző órán bejelentett, kisebb anyagrészből)
- témazáró dolgozat (legalább egy héttel korábban bejelentett, összefoglalással előkészített, teljes témakört felölelő).

Az ellenőrzés feladata, hogy adatokat, tényeket tárjon fel az intézményben folyó tevékenységekről, illetve a tevékenységek által elért eredményekről.

Folyamatos munkára készíti a tanulókat, folyamatos visszajelzést ad az oktatóknak az egyes tanulók, illetve az egész csoport adott anyagrészből elért tudásszintjéből, a tanulók reális önértékelésének, reális pályaválasztáshoz vezető út megtalálásának eszköze. Az ellenőrzés célja, hogy a feltárt adatok, tények alapján olyan intézkedéseket lehessen hozni, amelyekkel az esetleges hibák, problémák kijavíthatók. Ehhez kapcsolódik az értékelés, amely az ellenőrzés eredményeinek elemzését jelenti.

## **Értékelés**

Nevelő és oktató munkánk egyik fontos feladata a tanulók tanulmányi munkájának folyamatos ellenőrzése és értékelése.

Az elvárható szintnek, képzési területeknek, tananyaggal kapcsolatos követelményeknek megfelelően a tantárgyi értékelési szempontokat is megfogalmazzuk.

Minden tantárgy esetén témakörönként vagy egy-egy fontosabb képesség alapján értékeljük a tanulókat.

Az értékelés során a tanuló fejlődését emeljük ki.

Felhívjuk a figyelmet a fejlesztésre váró területekre, a hiányok pótlására.

Javaslatot teszünk a fejlesztés módjára. Az értékelésben részt vesznek a tanulók is.

Ha a tanuló a „felzárkóztatásra szorul” minősítést kapja, a szülő bevonásával az osztályfőnök és az oktató minősíti a tanuló teljesítményét, megkeresik a tanuló haladását akadályozó tényezőket.

Az előírt követelmények teljesítését az egyes tantárgyak jellegzetességeinek megfelelően a tanulók szóbeli felelete, írásbeli munkája, vagy gyakorlati tevékenysége alapján értékeljük.

### **Írásbeli feladatok értékelése**

#### **Az 5 fokú osztályzás ajánlott követelményei írásbeli feladatoknál:**

100-91%	5 (jeles)
90-76%	4 (jó)
75-51%	3 (közepes)
50-34%	2 (elégséges)
33- 0%	1 (elégtelen)

Megjegyzés az ajánlott skálától az egyes tantárgyaknál munkaközösségi egyeztetés alapján lehet eltérni. Tesztfeladatoknál a követelmények szigoríthatók.

### **Szóbeli feladatok értékelése**

#### **Szóbeli feleltetésnél:**

- 5 (jeles) kiválóan, önállóan, esetleg kisebb segítő kérdésekkel előadott ismeretanyag, logikusan és hiánytalanul megadott válaszok,
- 4 (jó) összefüggően, jól felépített és előadott ismeretanyag, az összefüggések kis hányadára a tanuló csak tanári segédlettel emlékszik,
- 3 (közepes) akadozva előadott ismeretanyag, a tanuló összefüggő feleletre nem képes, a tények többségét felsorolja, az összefüggések kisebb hányadát segítő kérdések alapján felismeri a tanuló,

- 2 (elégletes) nehézkesen és igen hiányosan előadott ismeretanyag, a tények többségét segítő kérdésekre fel tudja idézni, de azokat rendszerezni, magyarázni, közöttük összefüggéseket feltárni nem képes a tanuló,
- 1 (elégtelen) elfogadhatatlan, igen hiányos tartalom, a tények 50%-át sem tudja még segítő kérdésekre sem felidézni a tanuló.

A fenti kritériumok, ajánlások, azok betartása az egységes értékelés következetes alkalmazását segíti. A követelményeket célszerű munkaközösségenként ill. tantárgyanként egységesíteni.

### **A tanév közbeni értékelés, osztályozás, az osztályzatok dokumentálása:**

- A témazáró dolgozatok időpontjáról az oktató a megíratás előtt legalább egy héttel köteles tájékoztatni az osztályt. Az időpontot egyúttal be kell jegyeznie az e-naplóba.
- Egy nap csak két témazáró dolgozat íratható. Az oktatónak a dolgozatírás időpontját ennek figyelembevételével kell megállapítania.
- A dolgozatok javításának és kiosztásának határideje két hét. A határidő lejártá után kiosztott dolgozatok esetén a tanuló döntheti el, hogy bekerüljön-e az érdemjegy az osztályozónaplóba, vagy sem.
- A szóbeli teljesítményt a felelet után azonnal értékeli az oktató, és az érdemjegyet beírja az e-naplóba.
- Az oktatók az e-ellenőrzőn keresztül tájékoztatják a szülőket/gondviselőket november és (március), május hónapokban, ha bukásra áll.
- Az egyes tantárgyakból a félévi illetve év végi osztályozhatóság feltétele, hogy a tanulónak legalább annyi osztályzata legyen, amennyi az adott tantárgy heti óraszám.
- Mérési, értékelési rendszer kialakítása, alkalmazása

A pedagógiai értékelés célja a pedagógusok pedagógiai értékelési, mérési kultúrájának fejlesztése, szaktudásának bővítése, önfejlődésének támogatása. Cél az intézmény belső pedagógiai értékelési rendszerének fejlesztése, kialakítása, a pedagógiai folyamatok mérési eredményekre alapozott megtervezése, a mérési eredmények hasznosítás, szükség esetén szaktanácsadás igénybe vétele.

Kiemelt területek:

- Intézménynek: intézményi mérés-értékelési rendszer kialakítása, intézkedési, fejlesztési tervek segítése
- Oktatóknak: mérési eredmények értelmezése, értékelési kultúra elsajátítása, teszt, feladatlap-készítés módszertana
- Mérés-értékelési eszközök, módszerek felhasználása kiemelten az oktatásban, lemorzsolódással fenyegetett tanulók esetén

A projekt célja a kulcskompetencia-fejlesztő kapacitás megerősítése, az alapkészségek fejlesztésére alkalmas eszközrendszer kidolgozása, a szakképzés eredményesebbé tétele, iskolai teljesítmény növelése, egész életen át tartó tanulásra való képessé tétel.

A fenti célok elérése érdekében a tanulók körében a tanév elején felmérésre kerül sor, melynek célja a tanuláshoz és mindennapi élethez szükséges képességek mérése révén a lemorzsolódással veszélyeztetett tanulók kiszűrése. A mérés eredményeit kiértékeljük és beépítjük az alapkészségeket fejlesztő tevékenységünkbe.

#### **4.15 Az otthoni felkészüléshez előírt írásbeli és szóbeli feladatok meghatározásának elvei, korlátai.**

A tantárgyi követelmények teljesítése érdekében házi feladat adása javasolt.

##### **Az otthoni írásbeli házi feladat kiadásának korlátai, elvei**

- Egyik óráról a másikra a tanórán megbeszélte anyagrész megtanulását és gyakorlását adjuk házi feladatnak.
- Az otthoni tanulási idő (írásbeli és szóbeli feladatok elvégzésének együttes ideje) maximum 45 percet vehet igénybe egy tantárgyból.
- A napi felkészülés ideje nem lehet több 3 óránál.
- Szünetre, hétvégére nem adunk többletfeladatot.

Önálló témazáró feladat megoldására teljes értékű érdemjegy adható.

Az órai munka részvételét akadályozó alapvető felszerelés hiánya miatt nem tudja teljesíteni a tanórai követelményeket, elégtelen adható.

Témazáró iskolai dolgozatok hangsúlyosan szerepelnek a félévi és év végi osztályzatok kialakításában.

A tanulók magatartásának és szorgalmának értékelésekor a következő alapelveket kell figyelembe venni:

- A konstruktív életvezetésre való felkészítés az alapcél, amelyet mindenkor figyelembe kell venni, amit nevelő – értékelő, minősítő munkánk során mindig szem előtt kell tartani.
- Ismerjük meg minél alaposabban tanulóink adottságait, tulajdonságait, alakuló személyiségét, és ezekből kiindulva fogalmazzuk meg az egyes tanulók, ill. a közösség viszonylatában a nevelési célkitűzéseket.

- Tanulóink értékelése „minősítése” során mindig tartuk szem előtt a kiinduló állapotot, az ahhoz képest bekövetkezett változást, ill. azt, hogy az egyes tanuló milyen „ráfordítások” árán jutott el a magasabb neveltségi szintre.
- A tanulók értékelésénél tanórai munkájukon kívül helyezzünk hangsúlyt a tanórán kívüli tevékenységekre, aktivitásra, kezdeményezésre.
- Mindig adjunk visszajelzést (az osztályzason kívül), erősítsük meg az egyén és a közösség fejlődése szempontjából kívánatos magtartásformákat, ugyanakkor vitassuk meg, értékeljük és szorítsuk vissza a nem kívánatos megnyilvánulásokat.
- Minden nevelői tevékenységet a bizalom, a segíteni akarás, a következetesség, a türelem jellemezzék.

Tanulóink számára az első iskolába lépéstől kezdve világossá kell tenni azt, hogy mit várunk el tőlük általában, mit várunk el az osztály, a csoportközösségtől, mit várunk el az egyes embertől. Tudatosítani kell minden egyes tanulóval – és ebben az osztályfőnököknek és oktatóknak kiemelkedő szerepük van – hogy egyrészt elvárjuk, hogy ki-ki képességei szerint a legjobb teljesítményt nyújtsa az elméleti, majd a gyakorlati oktatáson; továbbá elvárjuk tőlük, hogy a társadalom által elfogadott erkölcsi, magatartási, viselkedési normákat magukévá tegyék, elfogadják és életüket ezek szerint vezessék.

#### **4.16 A tanuló jutalmazásával összefüggő, a tanuló magatartásának és szorgalmának értékeléséhez, minősítéséhez kapcsolódó elvek**

Míg az oktatás terén körülhatárolhatóbbak a követelmények és az azoknak megfelelő értékelések; a nevelés, magatartás, személyiségfejlődés kevésbé standardizálható, még akkor is, ha alapkövetelményeinket meg tudjuk fogalmazni. Ezért rendkívül fontos, hogy a magatartás és szorgalom megítélésénél ne az átlag követelményt, hanem az egyes embert, annak adottságait, környezetét, hozott értékrendjét, normáit mindig figyelembe vegyünk, ezek alapján határozzuk meg az elérendő célt, elvárásainkat tudatosítsuk az egyes tanulókkal, fejlődésüket, megnyilvánulásait kísérjük figyelemmel, rendszeresen adjunk visszajelzést, értékelést.

A magatartás és szorgalom minősítésére gyakorlatilag 4 érdemjegy áll rendelkezésre, amely nagyon szűkös és formális, ezért az érdemjegy adását mindig egészítsük ki szóbeli értékelés, dicséret vagy elmarasztalás négyszemközt, vagy a közösség előtt aszerint, hogy a tanuló személyiség fejlődését melyik forma szolgálja jobban.

Az egy-egy osztályban tanító oktatók rendszeres, legalább negyedévenkénti konzultációja jól szolgálja a tanulókról kialakítandó helyes, előremutató értékelést, de szükség esetén a konzultációba be kell vonni a tanuló szüleit, nevelőjét, edzőjét, gyakorlati oktatóját, esetleg nevelési szakembert (pedagógiai



asszisztenst, iskola pszichológust) akik véleménye elősegítheti a gyermek helyes megítélését, és akik segítségével a szükséges eljárások megtervezhetők, véghez vihetők.

Kellő nyilvánosságot kell adni minden olyan előremutató kívánatos tevékenységnek, jó tanulmányi eredménynek, versenysikernek, sportsikernek, iskolán kívüli tevékenység során elért tevékenységnek, ami pozitív, követendő példát ad az iskola minden tanulójának. Orientálja, motiválja a fiatalokat, segít megismerni az iskola, más közösségek a társadalom által kínált lehetőségeket, segíti, hogy a fiatalok a jó példák nyomán magukat is próbára tegyék, önmagukat jobban megismerjék, fejlődésük, fáradásaik szükségességét belássák.

Érettségi után szakképzésre járó tanulóink és felnőttoktatásban résztvevő hallgatóink magatartását és szorgalmát nem osztályozzuk.

**A tanulók magatartásának és szorgalmának értékelésekor a következő alapelveket kell figyelembe venni:**

- A konstruktív életvezetésre való felkészítés az alapcél, amelyet mindenkor figyelembe kell venni, amit nevelő – értékelő, minősítő munkánk során mindig szem előtt kell tartani.
- Ismerjük meg minél alaposabban tanulóink adottságait, tulajdonságait, alakuló személyiségét, és ezekből kiindulva fogalmazzuk meg az egyes tanulók, ill. a közösség viszonylatában a nevelési célkitűzéseket.
- Tanulóink értékelése „minősítése” során mindig tartjuk szem előtt a kiinduló állapotot, az ahhoz képest bekövetkezett változást, ill. azt, hogy az egyes tanuló milyen „ráfordítások” árán jutott el a magasabb neveltségi szintre.
- A tanulók értékelésénél tanórai munkájukon kívül helyezzünk hangsúlyt a tanórán kívüli tevékenységekre, aktivitásra, kezdeményezésre.
- Mindig adjunk visszajelzést (az osztályzason kívül), erősítsük meg az egyén és a közösség fejlődése szempontjából kívánatos magatartásformákat, ugyanakkor vitassuk meg, értékeljük és szorítsuk vissza a nem kívánatos megnyilvánulásokat.
- Minden nevelői tevékenységet a bizalom, a segíteni akarás, a következetesség, a türelem jellemezzon.

Tanulóink számára az első iskolába lépéstől kezdve világossá kell tenni azt, hogy mit várunk el tőlük általában, mit várunk el az osztály, a csoportközösségtől, mit várunk el az egyes embertől. Tudatosítani kell minden egyes tanulóval – és ebben az osztályfőnököknek és oktatóknak kiemelkedő szerepük van – hogy egyrészt elvárjuk, hogy ki-képeségei szerint a legjobb teljesítményt nyújtsa az elméleti, majd a gyakorlati oktatáson; továbbá elvárjuk tőlük, hogy a

társadalom által elfogadott erkölcsi, magatartási, viselkedési normákat magukévá tegyék, elfogadják és életüket ezek szerint vezessék.

### **A magatartás értékelésének elvei**

#### **Magatartás minősítése:**

- (5) példás érdemjegy adható annak a tanulónak, aki a tanítási órákon, gyakorlati foglalkozásokon, az iskola által szervezett iskolán kívüli programokon – illetve az iskola képviseletében bárhol –, óráközi szünetekben példamutató magatartást tanúsít, igazolatlan órája, igazolatlan késése nincs. A közösség aktív tagja. Betartja a házirendet és társait is erre ösztönözi. Tisztelettudó, udvarias, megbízható és segítőkész.
- (4) jó érdemjegy adható annak a tanulónak, aki legfeljebb 4 óra /késéből eredő/ igazolatlan hiányzása van, vagy szaktanári intéssel rendelkezik. A közösség aktív tagja. Betartja a házirendet, tisztelettudó, udvarias.
- (3) változó a magatartása annak a tanulónak, aki osztályfőnöki illetve igazgatóhelyettesi intéssel rendelkezik, a házirendet csak figyelmeztetéssel tartja be. Társaival és tanáraival nem néha tiszteletlen, beszéde időnként trágár, durva. Igazolatlan óráinak száma 5-15 között van.
- (2) rossz a magatartása annak a tanulónak, akit fegyelmi eljárás alá vontak, a házirendben leírtakat többszöri figyelmeztetés után sem tartja be. Tiszteletlen társaival, tanáraival szemben. Viselkedése árt a közösségnek. Igazolatlan óráinak száma 15-nél több.

### **A szorgalomjegyek megállapításának elvei**

#### **Szorgalom minősítése:**

A tanulót elsősorban önmagához mérjük.

- (5) példás érdemjegy adható annak a tanulónak, aki a tanórákra lelkiismeretesen felkészül, felszerelése hiánytalan, munkavégzése pontos, megbízható, munkájában önálló, igényes.

(4) jó éremjegyet kaphat az, aki a tanítási órákra rendszeresen felkészülve érkezik, írásbeli és szóbeli kötelezettségeit a tőle elvárható értékelhető eredménnyel teljesíti, ám kiemelkedő többletet nem vállal – noha jobb éremjegyeket is elérhetne.

(3) változó a szorgalma annak a tanulónak, akinek a teljesítménye hullámzó, gyakran hiányos, felületes. Önállóan, csak utasításra dolgozik. Munkafegyelme kifogásolható, figyelmetlen, pontatlan, felszerelése többnyire hiányos.

(2) hanyag az a tanuló, aki képességeihez mérten keveset, vagy semmit nem tesz tanulmányi előmenetele érdekében. Megbízhatatlan, feladatait nem végzi el. Rendszeresen felkészületlenül jár el az órákra. Nem feltétlenül hanyag a tanuló szorgalma, ha egy tantárgyból megbukik. A jutalmazás, fegyelmezés iskolai elvei

Az a tanuló, aki kötelességeit, a házirendben foglaltakat enyhébb formában megszegi, - igazolatlanul mulaszt, tanulóhoz nem méltó magatartást tanúsít, társait gátolja az ismeretszerzésben, fegyelmi intézkedésben részesítendő. A fegyelmező intézkedéseket a tanuló e-ellenőrző könyvében kívül az e-naplóba is be kell írni.

Az írásos fegyelmi intézkedések - a szakoktatói, oktatói vagy osztályfőnöki szóbeli figyelmeztetésen túlmenően - a következők lehetnek:

- |                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| – oktatói, szakoktatói figyelmeztetés | 1-1 alkalommal |
| – oktatói, szakoktatói intés,         | 1-1 alkalommal |
| – osztályfőnöki figyelmeztetés        | 1 alkalommal   |
| – osztályfőnöki intés,                | 1 alkalommal   |
| – igazgatóhelyettesi figyelmeztetés   | 1 alkalommal   |
| – igazgatóhelyettesi intés,           | 1 alkalommal   |
| – igazgatói intés.                    | 1 alkalommal   |

Ha a tanuló a házirendet megszegi, fegyelmező intézkedésben vagy fegyelmi büntetésben részesíthető. A büntetések kiszabásánál a fokozatosság elve érvényesül, amelytől indokolt esetben a vétség súlyától függően el lehet térni.

A fegyelemsértés mértékétől függő intézkedések az alábbiak.

### **Fegyelmező intézkedés**

- **Oktatói, szakoktatói figyelmeztetés** (legfeljebb 1-1 alkalommal) – ha a tanuló valamely szakórán felkészületlensége vagy felszerelésének hiányossága miatt nem tud az órán

együttműködni a tanárral, vagy zavarja az oktató és osztálytársai munkáját. Odaítéléséről az oktató, szakoktató dönt.

- **Oktatói, szakoktatói intés** (legfeljebb 1-1 alkalommal) az előzőekben leírtak ismétlődése esetén.
- **Osztályfőnöki figyelmeztetés** (legfeljebb 1 alkalommal) – odaítéléséről az osztályfőnök dönt a fegyelmi vétségek (magatartási vétség, közösségi munka megtagadása, 3 késés stb.) alapján, de adható egyszeri vétségért, figyelembe véve annak nagyságát.
- **Osztályfőnöki intés** legfeljebb 1 alkalommal adható egyszeri vétségért, figyelembe véve annak nagyságát és várható hatását, vagy ha a tanuló sorozatos kisebb fegyelemsértésekkel elérte a fokozatot.
- **Igazgatóhelyettesi figyelmeztetés** legfeljebb 1 alkalommal adható egyszeri vétségért, figyelembe véve annak nagyságát és várható hatását, vagy ha a tanuló sorozatos kisebb fegyelemsértésekkel elérte a fokozatot.
- **Igazgatóhelyettesi intés** legfeljebb 1 alkalommal adható egyszeri vétségért, figyelembe véve annak nagyságát és várható hatását, vagy ha a tanuló sorozatos kisebb fegyelemsértésekkel elérte a fokozatot.
- **Igazgatói intó** legfeljebb 1 alkalommal adható egyszeri vétségért, figyelembe véve annak nagyságát és várható hatását, vagy ha a tanuló sorozatos kisebb fegyelemsértésekkel elérte a fokozatot.

Az írásbeli fegyelmező intézkedést az e-ellenőrzőn keresztül a szülő tudomására kell hozni, illetve az e-napló megjegyzés rovatába be kell jegyezni.

Az a tanuló, aki kötelességeit szándékosan és súlyosan megszegi - fegyelmi eljárás alapján, írásbeli határozattal - fegyelmi büntetésben részesítendő. Iskolánkban a fegyelmi eljárás lefolytatására és a fegyelmi büntetés kiszabására az oktatói testület megbízásából a Fegyelmi Bizottság jogosult.

A köznevelési örvény alapján fegyelmi büntetések a következők:

- megrovás,
- szigorú megrovás,
- meghatározott kedvezmények, juttatások csökkentése, megvonása,
- áthelyezés másik osztályba, tanulócsoportba vagy iskolába,
- eltiltás az adott iskolában a tanév folytatásától, (nem tanköteles tanuló esetében)
- kizárás az iskolából (nem tanköteles tanuló esetében).

#### **4.17 A tanuló magasabb évfolyamra lépésének feltételei**

A tanuló magasabb évfolyamba akkor léphet, ha a tantárgyi követelményeket minden kötelező és választott tárgy esetén, a tanév végén legalább elégséges (2) szinten – a szorgalmi időszakban rendszeren, osztályozó vizsgán, különbözeti vizsgán vagy javító vizsgán teljesítette.

A magasabb évfolyamba lépés feltételeit az egyes tantárgyak helyi tanterve tartalmazza

Az egyes tanulók év végi osztályzatát az oktatói testület osztályozó értekezleten véglegesíti.

##### **Tanév végi értékelés szempontjai:**

- az egész éves munka alapján értékelünk év végén
- figyelembe vesszük a tanuló fejlődését – honnan hová jutott el –, és eszerint alakítjuk a végleges jegyét.

A kettes érdemjegyhez csak 1,8 – tól lehet felfelé kerekíteni az oktató mérlegelése alapján.

1,5 és 1,8 között az oktató ítéli meg, hogy eddigi munkája alapján kap-e a tanuló lehetőséget a javításra.

A tanév végi elégtelen osztályzat legfeljebb három tantárgyból javítóvizsgán korrigálható.

A javítóvizsga elégtelen eredménye évfolyamismétlést von maga után.

Háromnál több elégtelen osztályzat esetén az évfolyamot meg kell ismételni.

Ha a tanuló hiányzása az adott tanévben meghaladja a 250 órát és emiatt a teljesítménye év közben nem volt érdemjeggyel értékelhető, a tanév végén nem osztályozható.

Számára az oktatói testület osztályozó vizsgát engedélyezhet a törvényben leírtak alapján (20/2012. (VIII.31.) EMMI rendelet).

A sikertelen osztályozó vizsga, vagy a vizsgaengedély meg nem adása évfolyamismétlést von maga után.

Nem léphet tovább az a tanuló:

- aki valamelyik tantárgy követelményrendszerét nem teljesítette,
- az összefüggő szakmai gyakorlatot nem teljesítette, az arról szóló igazolást – nem mutatta be határidőre.

#### **4.18 Az egészségnevelési és környezeti nevelési elvek, programok, tevékenységek**

##### **Az egészségnevelés elvei:**

Az intézménynek minden tevékenységével, személyi és tárgyi környezetével segítenie kell azoknak a pozitív beállítódásoknak, magatartásoknak és szokásoknak a kialakulását, amelyek a fiatalok egészséges életvitellel kapcsolatos szemléletét és magatartását fejlesztik.

Az egészséges életmódra nevelés nemcsak a betegségek megelőzésének módjára tanít, hanem az egészséges állapot örömteli megélésére és a harmonikus élet értéként való tiszteletére is nevel.

Az oktatók készítsék fel a fiatalokat arra, hogy önálló életükben életmódjukra vonatkozóan helyes döntéseket tudjanak hozni, egészséges életvitelt tudjanak kialakítani és a konfliktusokat megfelelően tudják kezelni.

Továbbá fejleszteni kell a beteg, sérült és fogyatékkal élő emberek iránti elfogadó és segítőkész magatartást.

Fontos, hogy a fiatalok fel legyenek készítve a veszélyhelyzetek egyéni és közösségi szintű megelőzésére, kezelésére.

Az iskola feladata az is, hogy felkészítsen az önálló közlekedésre, a tömegközlekedési eszközök balesetmentes használatára.

Figyelmet kell fordítani a veszélyes anyagok helyes kezelésére, felismerésére, tárolására különös tekintettel a faiparban használatos anyagokra.

Kiemelten fontos a serdülők káros függőségekhez vezető szokásainak (pl. dohányzás, alkohol- és drogfogyasztás, helytelen táplálkozás) megelőzése.

Foglalkozni kell a szexuális kultúra és magatartás kérdéseivel, a családi életre, a felelős, örömteli párkapcsolatokra történő felkészítéssel.

Fontos, hogy az egészségügyi szolgáltatások igénybevételével összefüggő kompetenciák fejlesztése is megtörténjen.

Az egészséges, harmonikus életvitelt megalapozó szokások a tanulók cselekvő, tevékeny részvételével alakíthatók ki.

### **Az egészségfejlesztés iskolai területei és programjai:**

Tanórák: az osztályfőnöki, a testnevelés, a biológia és természetismeret órák számos témájához kapcsolódik az egészségnevelés. Fontos a tanulók aktivitását növelő, új pedagógiai módszerek megismerése és alkalmazása.

Osztályfőnöki órák keretén belül is számos egészségnevelési téma kerül feldolgozásra: pl. a káros szenvedélyek, a szexualitás, az AIDS stb. Ezek az órák is alkalmasak más szervezetek, intézmények programjaihoz való kapcsolódásra.

Egészségügyi előadások, egészségfejlesztés szemléletének terjesztése.

Témanap/témahét: aktuális téma önálló feldolgozása, tablóképzítés, gyűjtőmunkák faliújságon történő megjelenítése: Egészségtudatos és iskolai mozgástevékenységek témanapja

Testnevelés órák, iskolai sportkör. A mindennapos testnevelésnek és mozgásnak prioritása van az iskola órakeretében. A fizikai aktivitás az egyik legfontosabb eleme az egészséges életmódra nevelésnek. Az élethosszig tanulás mellett ma már az élethosszig sportolást, fizikai aktivitást is elengedhetetlennek tartják. A fizikai aktivitás segít a felesleges energiák levezetésében. Megelőzheti rossz szokások kialakulását, egészségkárosító anyagok használatát. A tanulók legyenek tisztában azzal, hogy a testnevelés és a sport nélkülözhetetlen az élményszerű tapasztalatszerzésben, az emberi kapcsolatokban, az együttműködés és a tolerancia fejlesztésében.

Az iskola munkájában részt vevő iskolapszichológus együttműködik az oktatókkal, szülőkkel. Segíti a lelki eredetű problémák feldolgozását.

Az iskola egészségügyi feladatait az iskolaorvos és a védőnő látja el. A védőnő hagyományos feladata közé tartozik az egészségnevelésben való részvétel. Különösen a következő területeken tud az egészségnevelésben segíteni:

- Az életmód és betegségek összefüggései, a tanulók egészségi állapotának rendszeres követése, ennek alapján az „iskolai diagnózis” kiegészítése,
- megoldási javaslatok,
- a serdülőkori változások ismerete,
- segítségnyújtás a serdülőkori érzelmi, magatartás- és életmódbeli, illetve szexuális problémák, valamint krízisek megoldásában,
- környezet-egészségügyi, közegészségügyi és táplálkozás-egészségügyi kérdésekben, az iskolát övező egészségügyi infrastruktúra olyan lehetőségeinek ismerete, amelyek bevonhatók, segítségül hívhatók az iskolai egészségfejlesztésben.
- különböző jellegű témák előadása, bemutatása, illetve külső szakemberek igénybe vétele.
- Ismertető, felvilágosító szóróanyagok osztása.

### **A környezeti nevelés elvei:**

Napjaink egyik fontos kérdése a fenntartható fejlődés. A fenntarthatóság ideológiai és tartalmi kialakítását az iskolában kell elkezdenünk. Oktatásunkban biztosítani kell a környezettudatos magatartás kialakítását. A környezeti nevelés során a tanulók ismerjék meg azokat a folyamatokat, amelyek következményeként bolygónk válságjelei mutatkoznak. Konkrét példákön ismerjék fel a társadalmi – gazdasági modernizáció egyénre gyakorolt pozitív és negatív hatásait a környezeti követelmények tükrében. Értsék a fogyasztás és a környezeti erőforrások kapcsolatát, a fenntartható fogyasztás elvét. Kapcsolódjanak be közvetlen környezetük értékeinek megőrzésébe,

gyarapításába. Életmódjukban a természet tisztelete, a felelősség, a környezeti károk megelőzése válják meghatározóvá. Szerezzenek személyes tapasztalatokat a környezeti konfliktusok közös kezelése és megoldása terén. Mindez úgy valósítható meg, ha különös gondot fordítunk a tanulók természettudományi gondolkodásmódjának fejlesztésére.

### **A környezeti nevelés eszközei, tanulásszervezési és tartalmi keretei:**

- Tanórai foglalkozások: tanórák, osztályfőnöki órák.
- Eszköz minden tanítás, oktatás során alkalmazható ismerethordozó. Ezek és sok beszélgetés, meggyőzés segítségével elérhetjük a környezetért felelős, környezettudatos magatartást és tettekézséget.
- Nem hagyományos szervezésű tanórák: kiállítás, előadások, viták, témanapok/hetek, látogatások, órák különböző külső helyszíneken a környezettudatosság jegyében: Fenntarthatósági témahét
- Tanórán kívüli foglalkozások: kirándulások, múzeumlátogatások, iskolai programok, szelektív hulladékgyűjtésben való aktív részvétel, hulladékgyűjtő udvar felkeresése, plakátkészítés, beszélgetések és előadások szervezése
- Gyakorlati foglalkozásokon: veszélyes hulladékok kezelése, tisztaság, környezetkímélő és környezettudatos eszközök alkalmazása, (porelszívó, halk gépek, környezetbarát anyagok alkalmazása, zajszint, pormennyiség mérése)
- kommunális-és ipari hulladék külön tárolása
  
- **A környezettudatosságra nevelés módszerei**
- játékok, modellezés, riportmódszer, projekt módszer, terepgyakorlati módszer, aktív és kreatív munka, közösségépítés, művészi kifejezés, kooperatív tanulási technikák, KIP, digitális közösségi alkotóműhely. A digitális közösségi alkotóműhely foglalkozásain az alkotópedagógiában a személyes készségek, az önismeret, önértékelés, az egyéni felelősségvállalás és a szociális kompetenciák fejlesztése mellett komoly tudásátadás zajlik, amelyet a gyerekek élményszerűen sajátítanak el a környezettudatosság elveit követve.

### **Iskolai példamutatás:**

- belső tisztaság, szelektív hulladékgyűjtés
- iskolai udvar folyamatos takarítása, parkosítás



- fásítás a tanulók részvételével
- iskolai fákon madárodúk, madáretetők, itatók elhelyezése (tanműhelyi termékek)
- iskola környékének rendbetartása

Környezeti nevelésünk során a tanulókkal azt próbáljuk megértetni, hogy a jövő nemzedékek sorsa a mai generáció kezében van.

#### **4.19 A gyermekek, tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések**

A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedéseknek az alábbi általános céloknak és etikai elveknek kell megfelelniük:

- egyenlő bánásmód, esélyegyenlőség
- az emberi méltóság tiszteletben tartása
- partneri kapcsolat, együttműködés
- méltányos és rugalmas ellátás.

#### **Céljaink megvalósításához kapcsolódó feladataink:**

Sajátos nevelési igényű és beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézséggel küzdő tanulók esetén:

- Vállaljuk az alapító okiratunkban meghatározott, a többi gyermekkel együtt nevelhető, oktatható sajátos nevelési igényű tanulók integrált iskolai nevelését, oktatását.
- Megszervezzük számukra a törvényben meghatározott pedagógiai célú foglalkozásokat a szakvélemények és szakértői vélemények ajánlásának figyelembe vételével.
- Rendelkezünk a megfelelő ellátáshoz szükséges szakemberekkel.(pszichológus, fejlesztő pedagógus)
- Különleges esetekben utazópedagógusi ellátást kérünk (szurdopedagógus).
- Egyéni és kiscsoportos foglalkozások keretein belül saját fejlesztő pedagógus segítségével biztosítjuk számukra a megsegítést, sokoldalú képesség- és személyiségfejlesztést.
- A tanórákon élünk az egyéni képességekhez igazodó tanórai differenciáló munka megszervezésével.
- Szakembereink segítségével (pszichológus, fejlesztő pedagógus) konzultációs lehetőséget kínálunk, szakmai segítséget nyújtunk tanulóink szülei számára.
- Szoros kapcsolatot tartunk a pedagógiai szakszolgálatokkal.

#### **4.20 Az oktatói testület által szükségesnek tartott további elvek**

**Közösségi szolgálat a szakgimnáziumi és technikumi képzésben**

A közösségi szolgálat tartalma:

szociális, környezetvédelmi, a tanuló helyi közösségének javát szolgáló, szervezett keretek között folytatott, anyagi érdektől független, egyéni vagy csoportos tevékenység és annak pedagógiai feldolgozása (Kn.tv.)

Kn.tv. 6.§ 4 A középiskola elvégzését közvetlenül követő érettségi vizsgaidőszakban az érettségi vizsgák megkezdésének feltétele ötven óra közösségi szolgálat elvégzésének igazolása, kivéve

a) a felnőttoktatásban részt vevő tanulókat és

b) azon sajátos nevelési igényű tanulókat, akiket a szakértői bizottság javaslata alapján a közösségi szolgálat alól az igazgató határozatban mentesített.

97.§ 2) Az érettségi bizonyítvány kiadásához a közösségi szolgálat végzésének igazolását először a 2016. január 1-je után megkezdett érettségi vizsga esetében kell megkövetelni.

A közösségi szolgálatot az iskola 9-11. évfolyamain 3 tanévre arányosan elosztva az EMMI 20/2012. rendelet szabályozásának megfelelően szervezzük meg. A közösségi szolgálat **időtartama 50 óra**, amelyből 2-2 óra előkészítő és lezáró foglalkozást tartunk.

A közösségi szolgálat megszervezése, a teljesítés folyamatos dokumentálása az **osztályfőnök** feladata.

A közösségi szolgálat **teljesíthető**

a) az egészségügyi,

b) a szociális és jótékonyági,

c) az oktatási,

d) a kulturális és közösségi,

e) a környezet- és természetvédelmi,

f) a katasztrófavédelmi,

g) az óvodás korú, sajátos nevelési igényű gyermekekkel, tanulókkal, az idős emberekkel közös sport- és szabadidős tevékenységgel.

A közösségi szolgálat dokumentumai:

- tanulói jelentkezési lap

- tanuló által vezetett közösségi szolgálati napló

- osztálynapló és törzslap (hivatalos záradék)

- teljesítési igazolás (2 pld.)

- együttműködési megállapodás a külső szervezet és a mentor/iskola képviselője/ között.

#### **4.20.1 A fogyasztóvédelemmel kapcsolatos ismeretek**

Kiemelt fejlesztési feladat a NAT-ban a felkészülés a felnőtt életre, amelyben a fogyasztói kultúra kialakítása is szerepel.

##### **A fogyasztóvédelmi oktatás célja:**

A fogyasztói kultúra fejlesztése, és a tudatos kritikus fogyasztói magatartás kialakítása és fejlesztése a tanulóknál.

##### **A fogyasztóvédelmi oktatás tartalmi elemei:**

A tanulók hatékony társadalmi beilleszkedéséhez, az együttműködéshez és részvételhez elengedhetetlenül szükséges a szociális és társadalmi kompetenciák tudatos pedagógiaileg megtervezett fejlesztése.

Szükséges a társadalmi és állampolgári kompetenciák kialakítása, a jogukat érvényesíteni tudó a közéletben részt vevő és közreműködő tanulók képzése.

A szociális és társadalmi kompetenciák fejlesztése a versenyképesség erősítésével kapcsolatos területek, mint például a vállalkozási a gazdálkodási és a munkaképesség szoros összefüggése az úgynevezett cselekvési kompetenciák fejlesztése.

Fontos továbbá a fogyasztás során a tájékozódás képessége, a döntési helyzet felismerése, és a döntésre való felkészülés.

Meg kell ismertetni a tanulókkal a piac, a marketing és a reklám szerepét, alkalmassá téve őket az eligazodásra.

Hangsúlyozni kell a minőség és a biztonság szerepét a fogyasztás során, valamint a gazdaságosságot és a takarékoságot.

A fogyasztóvédelmi oktatás céljaként megfogalmazott fogyasztói kultúra, valamint a kritikus fogyasztói magatartás kialakítása és fejlesztése érdekében szükséges, hogy a diákok értsék, és a saját életükre alkalmazni tudják az alábbi fogalmakat:

- **Környezettudatos fogyasztás:** Egyfajta középút az öncélú, bolygónk erőforrásait gyorsulva felélő fogyasztás és fogyasztásmentesség között.
- **Kritikus fogyasztói magatartás:** A fogyasztói jogok érvényesítése. A fogyasztónak joga van:
  - a) az alapvető szükségleteinek kielégítéséhez,
  - b) a veszélyes termékek és eljárások ellen való tiltakozáshoz,
  - c) a választáshoz különböző termékek és szolgáltatások között,

- d) a megfontolt választáshoz szükséges tények ismeretéhez,
  - e) a jogos panaszok tisztességes rendezéséhez,
  - f) az egészséges és elviselhető környezetben való élethez,
  - g) a kormány irányelveinek meghatározásába és végrehajtásában való beleszóláshoz
- Preventív, vagyis megelőző fogyasztóvédelem: Amikor a vevő már a kezdet kezdetén érvényesíteni tudja jogait és nincs szükség panaszbejelentésre, bírósági perekre.

**A fogyasztóvédelmi oktatás színterei az oktatásban:**

- Az egyes tantárgyak tanórai foglalkozásai.
- Tanórán kívüli elemek (vetélkedők, versenyek, rendezvények)
- Hazai és nemzetközi együttműködések (más iskolákkal, állami és civil szervezetekkel, cégekkel)
- Az iskola fogyasztóvédelmi működése és az ezzel kapcsolatos foglalkozások.

**Módszerek:**

A módszereknek tartalmaznia kell az egyén és társadalom viszonyáról szóló információgyűjtés, információfeldolgozás, a feldolgozott információk alapján való döntés és a döntés alapján eltervezett cselekvés végrehajtásának módszereit.

Fontos, hogy a diákok e módszereket minél többször valós helyi és globális problémákon és értékeken keresztül maguk alkalmazzák.

- Interjúk, felmérések készítése az emberek vásárlási szokásairól.
- Helyi-, országos és EU-s szabályozások tanulmányozása.
- Adatgyűjtés, feldolgozás információrögzítés együttműködéssel.
- Problémamegoldó gyakorlat ötletbörzével, értékeléssel.
- Viták, szituációs játékok (eladói, vásárlói érdekek összehangolása, fogyasztói kosár készítése)
- Érvelési technikai gyakorlatok (hatékony érdekvédelem)

**4.20.2 A társadalmi bűnmegelőzéssel, az áldozattá válással, az erőszakmentes konfliktuskezeléssel összefüggő ismeretek**

Áldozattá válás elkerülése, bűnmegelőzés A társadalomban, az iskolában, a mindennapi életben, a médiában a tanulók egyre gyakrabban találkoznak erkölcstelenséggel, bűnnel. Az iskolában, napjainkban egyszerre van jelen az áldozat, az áldozattá válás és a bűn elkövetője, de még az olyanok is, akik semleges hozzáállásukkal nem akadályozzák meg a cselekményt.

Ezért kiemelt feladataink közé tartozik a bűnmegelőzés, az áldozattá válás elkerülésének biztosítása. A tevékenység általános tematikája: – a helyes életvitel kialakításának szempontjai, – a családon belüli erőszak előfordulásai, ezek negatív hatásai, – a média személyiségformáló szerepe, károsító hatása, – a

szenvedélybetegségek megjelenési formái, prevenciós munka, – a biztonságos szexuális élet, az AIDS legfontosabb kérdései, – a fiatalkorú bűnözés megelőzése, – alternatívák a szabadidő helyes eltöltésére.

**Bűnmegelőzés, áldozattá válás elkerülésének iskolai céljai:**

- A közösség biztonságának növelése
- Az emberi jogok érvényesülésének biztosítása
- Az élet minőségének javítása
- Sértetté válás veszélyének csökkentése
- A bűncselekményeket előidéző okok minimálisra csökkentése
- A bűnözés ismételt megelőzése, az áldozat segítése, kompenzációja
- Az áldozattá válás iskolai feladatai:
  - döntéshozatal, problémamegoldás, stressz-kezelés, érdekérvényesítés képességének kialakítása,
  - erőszakmentes, problémamegoldó technikák tanítása, Többet észszel, mint erővel,
  - az iskolán belüli kirekesztés felderítése, hatékony fellépés ellene,
  - az iskolai erőszak, a zsarolás áldozatainak védelme,
  - az oktatói testület tagjainak védelme, a foglalkozásukkal kapcsolatos konfliktusokban
  - önvédelmi képességek fejlesztése, reális kockázatok tudatosítása
  - az igazságszolgáltató szervezetek és az intézmény együttműködési feltételei az áldozatvédelem érdekében,
  - az iskolakerülés és más deviáns cselekvésre reagáló programok kidolgozása
  - az életmódjukban deviáns jellegzetességet mutató tanulók figyelemmel kísérése, segítése,
  - problémák jelzése,
  - a sportszerű viselkedés kultúrájának erősítése, a fizikailag gyengébbek védelme,
  - önvédelmi sportok népszerűsítése.

Az intézményben folytatott nevelő-oktató munka bűnmegelőző tevékenysége a hagyományos tanórai keretekben a tananyag adta lehetőségeken túl, valamennyi osztály osztályfőnöki óráin, szakértő előadókkal, célirányos előadásokon, fórumokon, esetenként szülőkkel együtt, tanórán kívüli foglalkozásokon is történhet.

## **4.21 Az iskola által alkalmazott sajátos pedagógiai módszerek**

### **KIP módszer:**

A 2016-17-es tanévtől felmenő rendszerben alkalmazzuk a tanórákon a Komplex instrukciós program (KIP) módszereit.

A Komplex instrukciós program olyan tanítási módszer, mely lehetővé teszi az oktatók számára a magas szintű csoportmunka szervezését olyan osztályokban, ahol a tanulók közötti tudásbeli különbség és kifejezőképesség tág határok között mozog.

A módszer két kulcsszava az elvárás és a kompetencia. Minden egyes tanulótól a tanár és a társak is azt várják el, hogy aktívan részt vegyen a tanulásban, a csoportos munkában, és felelősséget érezzen a saját és a csoport teljesítményéért. Ugyanakkor minden egyes tanuló kompetens, egyenrangú szereplője a tanulási folyamatnak. A munka során tudatosul bennük, hogy mindenki rendelkezik valamely fontos képességgel, amellyel hozzájárulhat, hogy csoportja eredményesen oldjon meg olyan feladatot, amely sokféle képesség alkalmazását igényli.

A program azért alkalmas a hátrányos helyzetű, tanulásban lemaradt tanulók esélyegyenlőségének megteremtésére az osztálytermi munkában, mert:

- Az osztályon belüli rangsorbeli problémák már az iskola kezdő szakaszában felismerhetőkké és kezelhetőkké válnak.
- A csoportfoglalkozások alatt a heterogén összetételű osztályokban a speciális instrukciós eljárás alkalmazásán keresztül lehetőség nyílik a tanulóknak az együttműködési normákra történő felkészítésére.
- Sokféle, eltérő képességet megmozgató tananyag alkalmazásával a felszín alatt megbúvó képességek kibontakoztatása.
- A fentiekén kívül módszer másik fontos célja az oktatók szakmai hozzáértésének fejlesztése a csoportmunka-szervezés során. Az oktatóknak meg kell tanulniuk, hogy az új módszerben mi a szerepük az osztálymunka alatt, ezért a módszer bevezetése, elsajátítása során szükség van munkájuk folyamatos, szakértői ellenőrzésére, a kollégák közötti együttműködésre.

A Komplex instrukciós programban az oktató célja az, hogy minden diáknak megadja a lehetőséget a munkában való egyenrangú munkavégzésre, tudatosítja, hogy mindenkinek van olyan képessége, amely alkalmassá teszi a feladatok megoldásában való sikeres közreműködésre. Differenciált, nem rutinszerű feladatok alkalmazása, ez minden esetben nyitott végű, több megoldást kínáló, sokféle, eltérő képességek mozgósítására alkalmas feladatokat jelent. A felelősség megosztásának elve magába foglalja az egyén felelősségét a saját és a csoport teljesítményéért, illetve a csoport felelősségét az egyén teljesítményéért.

A tanulók munkájának ellenőrzése a normákon és a szerepeken keresztül történik. A közös munkában az alábbi együttműködési normák betartása valósul meg.

A Komplex instrukciós programban a csoporttevékenység az osztálytermi munka magja, de alkalmazása nem kizárólagos.

A csoporttevékenység beépül a tananyagba. Az oktatók a módszert akkor alkalmazzák, amikor a cél a koncepcuális tanulás, a magasabb rendű gondolkodás és a tartalom mély megértése.

Továbbra is módszereink közé tartozik az ismeretek tényszerű közlése, a frontális osztálytanítás. A Komplex instrukciós program alkalmazására lehetőség van többek között egy anyagrész összefoglalásánál, egy új tananyagrész előkészítésénél, de új ismeret szerzésére és feldolgozására is alkalmat adhat.

Ezt a módszert a tanítási órák körülbelül egyötödében alkalmazzuk. A csoportmunka elemei a csoportfeladatlapok, a háttérinformációt nyújtó adatlapok, az egyéni feladatlapok, illetve a munkához szükséges eszközök, anyagok. Bár az órai munka legfontosabb része a csoportfeladat, a munka minden esetben egyéni feladatmegoldással zárul.

A KIP módszer továbbfejlesztése: a módszerrel megismertetjük az újonnan belépő kollégákat, valamint terveinkben szerepel a módszer szélesebb körű alkalmazása a szakmai gyakorlati órákon is.

A módszer a tanulói aktivitást támogatja. A tanulói támogatás kulcsának a tanár-diák kapcsolat tekinthető, melyben a tanárok segítő pedagógusként dolgoznak. A megfelelő segítségnyújtáshoz, egyéni fejlesztéshez olyan pedagógiai eszköztárral kell rendelkezniük a pedagógusoknak, amelynek segítségével képesek

- felismerni a diákok egyéni szükségleteit,
- szervezni az egyéni fejlesztési folyamatot,
- segíteni az önálló és felelősségteljes tevékenységet.

A tanuló nem a tanítás alanya, hanem aktív szereplő, aki tevékenyen részt vesz a tanulási folyamatban, tudatosan gyűjt, válogat vagy vet el információt. Ezt csak az aktív tanulás módszereinek tudatos alkalmazásával lehet elérni.

Egyéb lehetséges oktatási módszerek a projekt megvalósítása során:

**Multidiszciplináris órák szervezése:** a tanulók egyszerre több tudományterülettel foglalkoznak, a tudnivalók integrálásával ismerkednek meg. Különböző műveltségi területeket érint az adott probléma feldolgozása, több, különböző tárgyat tanító tanár együttműködésével.

**Team tanítás:** több tantárgy ismereteit integráló témákat feldolgozó foglalkozások, melyek közös tanítások keretén belül valósulnak meg. Egy-egy órát több oktató egyidejűleg tarthat kooperatív technika alkalmazásával. A modell előnye, hogy a közepesen és a jól haladó gyerekekre több ideje marad az oktatónak, lehetőség nyílik tanórai keretek között is a tehetséggondozásra.

**Digitális technológiával támogatott oktatás:**

Az alkalmazott Komplex Instrukciós Programban, a hátránykompenzáció és a digitális kompetencia fejlesztése természetes módon, együttesen jelenik meg. A digitális pedagógia gyakorlata a technológiai eszközök által támogatott korszerű pedagógiai módszerekre épít, amelyben a tanulócentrikus megközelítés, a tanulók aktív közreműködése, az együttműködés formái és a magas szintű eszközhasználat meghatározó.

Kiépítésre került egy korszerű tanterem, ahol digitális technológiával támogatott oktatás valósulhat meg.

### **Témahét (egy-egy projekt feldolgozása)**

Adott napon (vagy héten) az iskola (vagy bizonyos évfolyamok) minden tagja ugyanazzal a témával foglalkozik. Pl: fenntarthatósági témahét; digitális témahét, PÉNZ7 (pénzügyi és vállalkozói témahét.)Az témahét fő mozgatórugója nem a tanítás, hanem az aktivitásra támaszkodó tanulás. A téma feldolgozása a tanulók és oktatók együttműködésére, közös tevékenységére épül.

## **5. Szakmai program**

### **5.1 Bevezetés**

Szakmai programunk meghatározásakor az alábbi rendeletek, törvények az irányadók:

- 2019. évi LXX törvény a szakképzésről
- 12/2020 (II.7) Korm rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- 11/2020 (II.7) Korm rendelet a felnőttképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- 20/2007 (V.21.) SZMM rendelet a szakmai vizsgáztatás általános szabályairól és eljárási rendjéről
- 20/2008 (XII.17.) SZMM rendelet a szakmai vizsgadíj és vizsgáztatási díjak kereteiről
- 2011. évi CXC törvény a Nemzeti Köznevelésről
- 32/2012 (X.8.) EMMI rendelet a sajátos nevelési igényű gyerekek óvodai nevelésének irányelve és a sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve
- 20/2012 (VIII.31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról

A szakképzések az Országos Képzési Jegyzéknek, a szakképesítésekhez tartozó szakmai és vizsgakövetelményeknek és a központi programoknak megfelelően zajlanak.

Az iskola valamennyi évfolyamán a központi kerettanterveket alkalmazzuk a helyi adottságokra adaptálva.

A szakmai gyakorlat teljesítésére az iskola jól felszerelt tanműhelyeiben van lehetőségük a diákoknak.



A központi programok tantárgyi bontásban tartalmazzák a célokat, a követelményeket, a tananyagot, a szakmai elméleti és gyakorlati tantárgyakat, az értékelés módját. Célunk a szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeinek elsajátíttatása, a szakmai ismeretek, szakmai készségek, személyes-és társas kompetenciák kialakítása, döntésképeség, önállóság, gyakorlatias feladatértelmezés, ellenőrzőképesség, kreativitás fejlesztése.

Intézményünk egyik kiemelt feladata a *pályorientáció*.

A pályorientáció tartalma magába foglalja a pályaválasztás előtt álló fiatal önismeretének fejlesztését, illetve a tájékoztatást a szakmákról, a szakmák elsajátításához szükséges kompetenciákról, a társadalmi-gazdasági környezetről, munkaerőpiacról.

Iskolánk felnőttképzés keretén belül is folytat oktatást, így a felnőtt lakosság is célközönségünk. Széleskörű pedagógiai és kommunikációs munkával kívánjuk elérni, hogy az általános iskolából kikerülők pályaválasztása megalapozottabb és sikereesebb legyen.

Ennek érdekében részt veszünk minden fontosabb pályorientációs kiállításon, rendezvényen, iskolákat keresünk fel a tanított szakmák népszerűsítésére. Az iskolaszintű pályorientációs tevékenységen kívül szerepet kap a centrum szintű és fenntartó által szervezett pályorientációs programon való részvétel is. Kiemelkedően fontos esemény számunkra a Szakmák Éjszakája országos rendezvény, az Otthon Design Kiállítás, „Szakmázz” és Szakmasztár rendezvény, az Euroskills és a Worldskills verseny valamint hazai szakmai versenyek. Rendszeresen részt veszünk az általános iskolai pályorientációs napokon, pályaválasztási szülői értekezleteken. Iskolánk minden évben nyílt hetet szervez, ahova a továbbtanulni vágyó fiatalokat várja.

Az iskolanépszerűsítő, pályorientációs programban a szakmai tantárgyakat oktatók mellett bevonjuk a közismeret tárgyakat oktatókat is.

Pályorientáció szempontjából fontosnak tartjuk a digitális alkotóműhely munkájának megismertetését a szülőkkel és a tanulókkal. A pályorientációs programokról a honlapokon és a közösségi oldalakon tájékozódhatnak az érdeklődők.

## **5.2 Az intézmény szakképzési szerkezete**

### **Képzéseink:**

#### **5.2.1 Szakgimnáziumi képzés -kifutó:**

A 4 éves képzés érettségi és szakmai érettségi vizsgával zárul, erre épül a faipari technikus képzés.

Tovább lépés: felsőoktatás, technikus képzés

Választható ágazat: Faipar

*Érettségi vizsga keretén belül szerezhető mellék- szakképesítés:*

**52 543 01 Bútoripari gyártás-előkészítő szervező**

A vizsgára jelentkezés benyújtásának határideje a februári-márciusi vizsgaidőszakot megelőző év december hónapjának első napja.

2019. szeptember 1-től felmenő rendszerben a képzés elindításához szükséges minimum létszám 12 fő.

Amennyiben a tanuló nem választja a mellék-szakképesítést, egyéb tanulási lehetőség:

Ágazati szakmai ismeretekből vagy ahhoz közvetlenül kapcsolódó, az alapozó közismereti tárgyból közép-vagy emelt szintű érettségire történő felkészítés

*Érettségi végzettséghez kötött ágazati szakképesítés:*

**54 543 01 Faipari technikus.** Képzési idő szakmai előképzettség után 1 év, szakmai előképzettség nélkül 2 év

**Szaktimnáziumi szakképzés (kifutó)**

- A szakképesítés azonosító száma: 54 543 01
- Szakképesítés megnevezése: Faipari technikus
- A szakmacsoport száma és megnevezése: 11. Faipar
- Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVIII. Faipar
- Elméleti képzési idő aránya: 60%
- Gyakorlati képzési idő aránya: 40%

**5.2.2 Szakközépiskolai képzések-kifutó :**

- 34 543 02 **Asztalos.** Képzési idő 3 év. A képzés végeztével asztalos szakmai bizonyítvány szerezhető. Tovább lépés: kétéves, nappali tagozatos érettségi vizsgára felkészítő képzés, majd technikus képzés. Az asztalos szakma ösztöndíjjal támogatott.
- 34 542 05 **Kárpitos.** Képzési idő 3 év. Képzés végeztével kárpitos szakmai bizonyítvány szerezhető. Tovább lépés: kétéves, nappali tagozatos érettségi vizsgára felkészítő képzés.
- 34 543 02 **Asztalos,** közismeret nélküli 2 éves képzés
- 34 542 05 **Kárpitos,** közismeret nélküli 2 éves képzés

**Szakközépiskolai szakképzés (kifutó)**

A szakképesítés megnevezése: **Asztalos**

- A szakképesítés azonosító száma: 34 543 02
- A szakmacsoport száma és megnevezése: 11. Faipar
- Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVIII. Faipar
- Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3
- Elméleti képzési idő aránya: 30 %
- Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

A szakképesítés megnevezése: **Kárpitos**

- A szakképesítés azonosító száma: 34 542 05
- A szakmacsoport száma és megnevezése: 11. Faipar
- Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVIII. Faipar
- Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3
- Elméleti képzési idő aránya: 30%
- Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

**Szakközépiskolai képzés, közismereti nélkül, nappali tagozatos oktatás**

A szakképesítés megnevezése: **Asztalos**

- A szakképesítés azonosító száma: 34 543 02
- A szakmacsoport száma és megnevezése: 11. Faipar
- Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVIII. Faipar
- A szakképzési évfolyamok száma: 2
- Elméleti képzési idő aránya: 30 %
- Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

A szakképesítés megnevezése: **Kárpitos**

- A szakképesítés azonosító száma: 34 542 05
- A szakmacsoport száma és megnevezése: 11. Faipar
- Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVIII. Faipar
- A szakképzési évfolyamok száma: 2
- Elméleti képzési idő aránya: 30%

**Szakközépiskolában folyó érettségi vizsgára felkészítő kétéves, nappali tagozatos képzés (kifutó)**

### 5.2.3 Szakiskolai szakképzés

- Az intézményben nincs szakiskolai szakképzés.

**Technikum (9-13) 2020.09.01-től**

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútoringar

A szakma megnevezése: Faipari technikus

A szakma azonosító száma: 5 0722 08 02

A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa- és bútoringar ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részzakmák megnevezése: —

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

### **Szakképző Iskola (9-11) 2020.09.01-től**

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútoringar

A szakma megnevezése: Asztalos

A szakma azonosító száma: 4 0722 08 01

A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa-és bútoringari ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részzakmák megnevezése: Asztalosipari szerelő; Famegmunkáló

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútoringar

A szakma megnevezése: Kárpitos

A szakma azonosító száma:4 0723 08 03

A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa- és bútoringar ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részzakmák megnevezése: Kárpit behúzó

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni

## 5.2.4 Felnőttképzés formái

### a. *Érettségire felkészítő felnőttoktatás esti tagozaton*

A képzési idő 2 év (12. és 13. évfolyam). Az esti tagozatra való felvétel követelménye betöltött 18 életév.

Az oktatás hétköznap 16.00 – 20.25 óráig tart. A foglalkozáson való részvétel kötelező.

### b. *Szakképesítésre felkészítő esti felnőttoktatás (kifutó)*

Felnőtt oktatás szakképesítésre felkészítő, esti felnőttoktatás asztalos és kárpitos szakmákban KSZ/11-12 évfolyamon a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitos kerettanterv.

Az esti elméleti oktatás alkalmanként 16.00 – 19.40 óráig tart. Esti oktatásban részvevő hallgatók negyedévenként tantárgyi beszámolót illetve félévenként vizsgát tesznek. A gyakorlati oktatás hétköznap 16.00 – 20.25-ig tart. Szombaton 8.00-14.00-ig

### c. *Felnőttképzés keretében megvalósuló szakmai oktatás 2020. 09. 01-től*

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútoripar

A szakma megnevezése: Asztalos

A szakma azonosító száma: 4 0722 08 01

A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa-és bútoripari ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Asztalosipari szerelő; Famegmunkáló

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútoripar

A szakma megnevezése: Kárpitos

A szakma azonosító száma:4 0723 08 03

A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa- és bútoripar ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Kárpit behúzó

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

Az esti elméleti oktatás alkalmanként 16.00 – 19.40 óráig tart. Esti oktatásban részvevő hallgatók negyedévenként tantárgyi beszámolót illetve félévenként vizsgát tesznek. A gyakorlati oktatás hétköznap 16.00 -20.25 óráig tart.

**Képzési és kimeneti követelmények asztalos, kárpitos, faipari technikus szakma: 3-4-5 ös számú melléklet.**

## 5.3 A szakképzés óratervei

### 5.3.1 Szakgimnáziumi óratervek

#### Szakgimnázium 2018. szeptember 1-től (kifutó)

A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló, a szakképzési kerettanterv 5/2018. (VII.9.) ITM rendelet faipari technikus kerettanterve,

A 26/2018. (VIII.7.) EMMI rendelet 1.sz melléklete a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet módosításáról

Tantárgyi struktúra és óraszámok:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9–12. évf. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
2.	Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	—	—
3.	Idegen nyelv	4	4	4	4	556	—	—
4.	Matematika	3	3	3+1	3+1	417	—	—
5.	Történelem	2	2	3	3	345	—	—
6.	Etika	—	—	—	1	31	—	—
7.	Informatika	2	2	+1	+1	144	—	—
8.	Művészetek	1	—	—	—	36	—	—
9.	Testnevelés	5	5	5	5	695	—	—
10.	Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	—	—
11.	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	—	—	—	108	—	—
12.	Ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy*	2	2	2	—	216	—	—

1 3.	Kötelezően választható tantárgy**	—	—	2	2	134	—	—
1 4.	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	—	1	—	—	36	—	—
1 5.	Szakmai tárgyak órakerete	8	12	11	12	1488	31	961
1 6.	Szabadon tervezhető órakeret	—	—	—	—	—	4	124
1 7.	Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35	—	35	—
1 8.	Tanítási hetek száma	36	36	36	31	—	31	—
1 9.	Éves összes óraszám	12 60	1296	1260	1085	4901	108 5	1085

\*A szakgimnáziumok helyi tanterveibe beépítendő, az egyes ágazatokhoz kapcsolódó természettudományos tantárgy (fizika)

\*\*Érettségi tantárgy, Idegen nyelv, Természettudományos tantárgy, Informatika, Szakmai tantárgy vagy Katonai alapismeretek

### A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

Tantárgy/évf.		9.évf.	10.évf.	11.évf.	12.évf.	5/13évf.	1/13évf.	2/14évf.
	<b>A tantárgy kapcsolódása</b>							
Foglalkoztatás II.	Fő szakképesítés	-	-	-	-	0,5	-	0,5
Foglalkoztatás I.	Fő szakképesítés	-	-	-	-	2	-	2
Biztonságos munkavégzés alapjai	Fő szakképesítés	1	-	-	+1 (mellék:0)	-	1	-
Anyagismeret	Fő szakképesítés	1,5	2	-	1	3	4,5	3
Bútoripari szakrajz	Fő szakképesítés	1,5	2	1+2	2	4	6,5	4
Bútor gyártástan	Fő szakképesítés	1	3	1+1	1,5+0,5	4	6,5	4
Épületasztalos ipari ismeret	Fő szakképesítés	-	-	-	-	3,5	-	3,5
Épület asztalos ipari szakrajz	Fő szakképesítés	-	-	-	-	5	-	5
Szakmai gyakorlat	Fő szakképesítés	3	5	1+5 (mellékszak: 2gyak)	2+4 (mellék:1gyak)	9	11	9
Gyártás előkészítés	52 543 01 Bútoripari gyártáselőkészítő, szervező	-	-		1	-	-	-
Bútoripari	52 543 01 Bútoripari	-	-	1	-	-	-	-

<i>anyagok</i>	<i>gyártáselőkészítő, szervező</i>							
Bútor gyártástan szakmai gyakorlat	52 543 01 Bútoripari gyártáselőkészítő, szervező	-	-	4	4,5+0,5	-	-	-

### Szakközművelődés 2016. szeptember 01- től (kifutó)

A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 14. számú mellékletében szereplő kerettanterve, 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott Faipari technikus kerettanterve.

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3+1	3+1	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5-1	5-1	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Fizika	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Kémia*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
<b>Érettségire épülő (fő) szakképesítés</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>(1045+453)</b>	<b>31</b>	<b>961</b>
<b>Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1498</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Biztonságos munkavégzés alapjai	-	-	0,5+0,5	0,5+0,5	34	-	-
Faipari alapanyag ismeret	1,5	1	2	1	157	3,5	108,5
Bútoripari anyagok	1	-	-	-	36	-	-



Bútoripari szakrajz	2,5	2,5	2	2	324	4,5	139,5
Bútorgyártástan	1	2,5	2	2	260	6	186
Gyártáselőkészítés elmélet	-	1	-	-	36	-	-
Épületasztalos-ipari ismeret	-	-	-	-	-	3,5	108,5
Épületasztalos-ipari szakrajz	-	-	-	-	-	5	155
Gépkezelő általános ismeretei	-	-	0,5+0,5	-	18	-	-
Foglalkoztatás II. I.	-	-	-	-	-	0,5 2	77,5
<b>Szakmai gyakorlat</b> <i>Összefüggő nyári, szakmai gyakorlat</i>	<b>5</b> -	<b>5</b> 140	<b>4</b> 140	<b>4,5 +0,5</b> -	<b>643,5</b> -	<b>6</b> -	<b>186</b> -
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
<b>Éves összes óraszám</b>	<b>1260</b>	<b>1296</b>	<b>1260</b>	<b>1085</b>	<b>4901</b>	<b>1085</b>	<b>1085</b>

### 5.3.2 Szakközépiskolai tartalmak, óratervek

#### Szakközépiskola 2016.szeptember 01- től (asztalos) -kifutó

A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 15. számú mellékletében szereplő kerettanterve, 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitós kerettanterve

Tantárgyak	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam
Asztalosipari szerelési ismeretek	1	-	-
Faipari szakmai és gépismeret	2	-	-
Faipari szakrajz	1	-	-
Munkahelyi egészség és biztonság	0,5	-	-
Biztonságos munkavégzés alapjai	-	1	+1
Gyártáselőkészítési ismeretek	-	2	1
Gépkezelési ismeretek	-	1	1
Foglalkoztatás I.-II.	-	-	2 0,5+0,5
Szerkezettan szakrajz és technológia		4 +2	3 1+1
Nyelv	2	2	2
<i>Informatika</i>	+2	-	+1
<i>Magyar- Kommunikáció</i>	2	1+1	+1
<i>Matematika</i>	2+1	1+1	+1
<i>Osztályközösség- építő program</i>	1	1	1
<i>Társadalomismeret</i>	2	1	0
<i>Természetismeret</i>	3	-	-
<i>Testnevelés</i>	3	3	3
<b>Összes szakmai elméleti óraszám</b>	<b>4,5</b>	<b>8+2</b>	<b>8,5+2,5</b>
<b>Összes közismereti óraszám</b>	<b>15+3</b>	<b>9+2</b>	<b>6+3</b>
<b>Összes gyakorlati óraszám</b>	<b>10+2,5</b>	<b>15</b>	<b>14,5+0,5</b>

<i>Összefüggő nyári, szakmai gyakorlat</i>	<i>140</i>	<i>140</i>	<i>-</i>
<b>Heti összes óraszám</b>	<b>35 óra</b>	<b>36 óra</b>	<b>35 óra</b>

**Szakközépiskola 2016. szeptember 01- től (kárpitós) -kifutó**

A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 15. számú mellékletében szereplő kerettanterve, 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitós kerettanterve

	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam
Járműkárpitózási ismeretek	-	-	2
Kárpitós szakmai ismeretek	3	5+1	2+1
Kárpitózástechnológia	1	3+1	2
Munkahelyi egészség és biztonság	0,5	-	0,5 + 0,5
Foglalkoztatás I.-II.	-	-	2 0,5+0,5
<i>Nyelv</i>	2	2	2
<i>Informatika</i>	+2	-	+1
<i>Magyar- Kommunikáció</i>	2	1+1	+1
<i>Matematika</i>	2+1	1+1	+1
<i>Osztályközösség- építő program</i>	1	1	1
<i>Társadalomismeret</i>	2	1	0
<i>Természetismeret</i>	3	-	-
<i>Testnevelés</i>	3	3	3
<b>Összes szakmai elméleti óraszám</b>	<b>4,5</b>	<b>8+2</b>	<b>8,5 +2</b>
<b>Összes közismereti óraszám</b>	<b>15+3</b>	<b>9+2</b>	<b>6+3,5</b>
<b>Összes gyakorlati óraszám</b>	<b>10+2,5</b>	<b>15</b>	<b>14,5+0,5</b>
<i>Összefüggő nyári, szakmai gyakorlat</i>	140	140	-
<b>Heti összes óra</b>	<b>35 óra</b>	<b>36 óra</b>	<b>35 óra</b>

### 5.3.3 Szakiskolai tartalmak, óratervek

Az intézményben nincs szakiskolai szakképzés.

### 5.3.4 Szakképzési közismeret nélkül, nappali tagozat (kifutó)

#### Közismereti tárgyak nélküli nappali, asztalos oktatás

Szakképesítésre felkészítő nappali és esti felnőttoktatás asztalos és kárpitos szakmákban KSZ/11-12 évfolyamon a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitos kerettanterv

Tantárgyak	Ksz/11	Ksz/12
Gyártáselőkészítési ismeretek	1	1+1
Gépkészítési ismeretek	+1	2
Munkahelyi egészség és biztonság	0,5	-
Biztonságos munkavégzés alapjai	+1	1
Faipari szakmai és gépismeret	2	-
Asztalosipari szerelési ismeretek	1	-
Szerkezettan szakrajz és technológia	3 +2	3 +1
Faipari szakrajz	1	-
Foglalkoztatás I.-II.		2 0,5
<i>Informatika</i>		1
<i>Osztályközösség- építő program</i>	1	1
<b>Összes szakmai elméleti óraszám</b>	<b>12,5</b>	<b>11,5</b>
<i>Összes közismereti óraszám</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Összes gyakorlati óraszám</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
<i>Összefüggő nyári, szakmai gyakorlat</i>	<i>160</i>	-
<b>Heti összes óra</b>	<b>34,5</b>	<b>34,5</b>

**Közismereti tárgyak nélküli nappali, kárpitos oktatás (kifutó)**

Szakképesítésre felkészítő nappali és esti felnőttoktatás asztalos és kárpitos szakmákban KSZ/11-12 évfolyamon a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitos kerettanterv

	<b>Ksz/11</b>	<b>Ksz/12</b>
Járműkárpitozási ismeretek	-	2
Kárpitos szakmai ismeretek	6	3
Kárpitozástechnológia	4	3
Munkahelyi egészség és biztonság	0,5	+1
Foglalkoztatás I.-II.	-	2 0,5
<i>Informatika</i>	-	1
<i>Osztályközösség- építő program</i>	1	1
<b>Összes szakmai elméleti óraszám</b>	<b>10,5</b>	<b>11,5</b>
<i>Összes közismereti óraszám</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Összes gyakorlati óraszám</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
<i>összefüggő, nyári szakmai gyakorlat</i>	<i>160</i>	<i>-</i>
<b>Heti összes óra</b>	<b>32,5</b>	<b>34,5</b>

**Felnőttoktatás esti tagozat, asztalos (kifutó)**

Szakképesítésre felkészítő nappali és esti felnőttoktatás asztalos és kárpitos szakmákban KSZ/11-12 évfolyamon a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitos kerettanterv

<b>Tantárgyak</b>	<b>Ksz/11/E</b>	<b>Ksz/12/E</b>
Asztalosipari szerelési ismeretek	0,5	-
Faipari szakmai és gépismeret	1	-
Faipari szakrajz	1	-
Munkahelyi egészség és biztonság	0,25	-
Biztonságos munkavégzés alapjai	-	0,5
Gyártáselőkészítési ismeretek	1	1
Gépkezelési ismeretek	-	1
Foglalkoztatás I.	0,25	-
Foglalkoztatás II.	-	0,5
Szerkezetan szakrajz és technológia	1	2
<b>Összes szakmai elméleti óraszám</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<i>Összes közismereti óraszám</i>	-	-
<b>Összes gyakorlati óraszám</b>	<b>13</b>	<b>12</b>
<i>összefüggő nyári, szakmai gyakorlat</i>	96	-

**Felnőttoktatás esti tagozat, kárpitos (kifutó)**

Szakképesítésre felkészítő nappali és esti felnőttoktatás asztalos és kárpitos szakmákban KSZ/11-12 évfolyamon a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet által tartalmazott asztalos és kárpitos kerettanterv.

KSz/11EK	<b>össz. 5 óra elmélet</b>
Munkahelyi egészség és biztonság	0,25 óra
Kárpitos szakmai ismeretek	3 óra
Kárpitozás technológia	1,75 óra
<b>Összes gyakorlati óraszám: 13 óra</b>	
<i>összefüggő nyári, szakmai gyakorlat 96 óra</i>	

KSz/12EK	<b>össz. 5 óra elmélet</b>
Foglalkoztatás II.	0,25 óra
Foglalkoztatás I.	0,75 óra
Járműkárpitozási ismeretek	1 óra
Kárpitos szakmai ismeretek	1,5 óra
Kárpitozás technológia	1,5 óra
<b>Összes gyakorlati óraszám: 12óra</b>	



### Szakközépiskolában folyó, érettségi vizsgára felkészítő kétéves, nappali tagozatos képzés (kifutó) és kétéves, érettségire felkészítő esti tagozat

A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 15. számú mellékletében szereplő kerettanterve

Tantárgyak	4/12	5/13	esti tagozat 12.	esti tagozat 13.
Magyar nyelv és irodalom	6	6	3	3
Természetismeret	2	-	1	-
Matematika	6	6	3+1	3+1
Fizika	1	1	-	-
Osztályközösség építő program	1	1	-	-
Földünk és környezetünk	1	2	1	2
Biológia	1	2	1	2
Történelem és állampolgári ismeretek	4	5	3+1	3
Testnevelés	5	5	-	-
Idegen nyelv	6	6	3	3
Informatika	2	2	1	1
Szabadon tervezhető órakeret	3	5	4	5
<b>Összes óraszám</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

## Szakmai és oktatási program 2020.09.01-től felmenő rendszerben

A Szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szkt.) és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.). Az Szkt. 11. § (1) bekezdése szerint a programtervek tartalmát az Szkr. 13. § (2) bekezdése határozza meg.

**Technikum:**

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	9-13. óraszám összesen
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	4	5	3	3	0	525
	Idegen nyelv	4	4	3	3	3	597
	Matematika	4	4	3	1+3	2+0	489
	Történelem	3	3	1+2	1+2	0	350
	Állampolgári ismeretek	0	0	0	1	0	31
	Digitális kultúra	1+1	0	0	0	2+0	36
	Testnevelés	1+4	1+4	3	3	2+0	504
	Osztályfőnöki	1	1	1	1	1	175
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0	0	0	0	108
	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl. fizika, kémia, biológia, földrajz, idegen nyelv	1+0	2	2	0	0	144
	Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2	0	144
	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1	0	0	0	36
	<b>Összes közismereti óraszám</b>	24	24	19	18	4	3139
	Ágazati alapoktatás	7	9	0	0	0	576
Szakirányú oktatás	0	0	14	14	24	1752	

Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)	3	1	1	2	6	438
Tanítási hetek száma	36	36	36	31/36	31	
<b>Éves összes óraszám</b>	<b>1224</b>	<b>1224</b>	<b>1224</b>	<b>1179</b>	<b>1054</b>	<b>5905</b>
<b>Rendelkezésre álló órakeret/hét</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	

Tantárgyak	13. évf.	14. évf.	13-14. óraszám összesen
Idegen nyelv (ajánlott, nyelvvizsgára felkészítés)			0
Szakmai órakeret	35	35	2345
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	35	
Tanítási hetek száma	36	31	
<b>Éves összes óraszám</b>	<b>1260</b>	<b>1085</b>	<b>2345</b>

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszám	
	36 hét	36 hét	36 hét	36 hét	31 hét		36 hét	31 hét		
Évfolyam összes óraszám	<b>252</b>	<b>324</b>	<b>504</b>	<b>504</b>	<b>744</b>	<b>2328</b>	<b>1260</b>	<b>1085</b>	<b>2345</b>	
Munkavállalói ismeretek	<b>Munkavállalói ismeretek</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
	Álláskeresés	5					5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5					5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5					5	5		5
	Munkanélküliség	3					3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	<b>Munkavállalói idegen nyelv</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Fa- és bútortipari alapo- zás	<b>Ábrázolási alapismeretek</b>	<b>36</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>126</b>
	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	18					18	18		18
	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	18					18	18		18
	Fakötések, alapszerkezetek		72				72	72		72

	Bútorfajták, ergonómiai alapok		18				18	18		18
--	--------------------------------	--	----	--	--	--	----	----	--	----

<b>Mérési alapismeretek</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
Mérőeszközök és alapvető mérések	8					8	8		8
Alapvető számítások	28					28	28		28
<b>Fa- és bútorigipari alagyakorlat</b>	<b>90</b>	<b>198</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>288</b>
Biztonságos munkavégzés	18	18				36	36		36
Gyártási alapidokumentumok	18	18				36	36		36
Kézi alapl műveletek	54					54	54		54
Gépi alapl műveletek		54				54	54		54
Termékkészítés		108				108	108		108
<b>Anyagismeret</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>54</b>
Faanyagismeret	18					18	18		18
Kárpitosipari alapanyagok	18					18	18		18
Fa- és lemeztermékek	18					18	18		18
<b>Digitális alapismeretek</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>54</b>
Alapfogalmak	6					6	6		6
Szövegszerkesztés	12	6				18	18		18
Táblázatkezelés		30				30	30		30

	Tanulási terület összórászáma	234	324	0	0	0	558	558	0	558
--	-------------------------------	-----	-----	---	---	---	-----	-----	---	-----

	<b>Faipari szakmai ismeretek</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>93</b>	<b>201</b>	<b>108</b>	<b>62</b>	<b>170</b>
	Faipari alapanyagok ismerete			8	0	0	8	8	0	8
	A faipari megmunkálás gépei			36	12	57	105	38	46	84
	Száritás, gőzölés			10	0	0	10	10	0	10
	Ragasztás			18	14	0	32	28	0	28
	Faanyagvédelem			0	0	15	15	0	16	16
	Felületkezelés			0	10	21	31	24	0	24
	<b>Faipari CAD- és CNC-technológia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>93</b>	<b>309</b>	<b>108</b>	<b>124</b>	<b>232</b>
Faipari technikus: alapismeretek	CAD-alapok			72	0	0	72	36	0	36
	Rajzkészítés számítógéppel			36	108	31	175	72	54	126
	CNC-alapismeretek			0	0	13	13	0	16	16
	Munkavégzés CNC-gépekkel			0	0	49	49	0	54	54
	Tanulási terület összórászama	0	0	180	126		510	216	186	402
Faipari technikus: feladatok	<b>Bútorgyártás</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>252</b>	<b>180</b>	<b>155</b>	<b>587</b>	<b>360</b>	<b>279</b>	<b>639</b>
	Bútoripari anyagok előkészítése			66	0	0	66	85	0	85
	Bútorismeret			0	36	0	36	51	0	51
	Asztalok gyártás-előkészítése			102	0	0	102	121	0	121



Szekrények gyártás-előkészítése			84	72	30	186	103	78	181
Beépített bútorok gyártás-előkészítése				36	0	36	0	15	15
Ülőbútorok gyártás-előkészítése				36	30	66	0	93	93
Fekvőbútorok gyártás-előkészítése					30	30	0	31	31
Bútorkészítés					65	65	0	62	62
<b>Épületasztalos-ipari termékgyártás</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>186</b>	<b>294</b>	<b>0</b>	<b>310</b>	<b>310</b>
Nyílászárók anyagai			0	8	0	8	0	9	9
Nyílászárók szerkezete			0	28	0	28	0	27	27
Hagyományos ablakok			0	36	0	36	0	35	35
Korszerű, hőszigetelt üvegezésű ablak			0	36	0	36	0	35	35
Hagyományos tokszerkezetek			0		10	10	0	17	17
Utólag szerelhető tokszerkezetek			0		10	10	0	17	17

	Különleges ajtók			0		58	58	0	62	62
	Lépcsők, burkolatok, projektek			0		108	108	0	108	108
	Tanulási terület összórászáma	0	0	252	288	341	881	360	589	949
Speciális faipari technikus feladatok	<b>Fűrészipari termékek gyártása, laptermékek és faházak ismeretei</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>93</b>	<b>165</b>	<b>0</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
	Fűrészipari ismeretek			36	36	0	72	0	63	63
	Faalapú lemeztermékek szerkezete			0	0	23	23	0	15	15
	Faházépítési alapismeretek			0	0	70	70	0	46	46
	<b>Integratív ismeretek</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>62</b>	<b>134</b>	<b>108</b>	<b>124</b>	<b>232</b>
	Ügyfélkezelési feladatok			16	16	0	32	0	35	35
	Informatikai eszközök használata			16	16	0	32	0	19	19
	Portfólió készítése			4	4	13	21	108	16	124
	Vizsgatermék dokumentálása			0	0	49	49	0	54	54
	Tanulási terület összórászáma	0	0	72	72	155	299	108	248	356
<b>Egybefüggő szakmai gyakorlat:</b>		0	0	140	140			140		

## Szakképző iskola:

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	9-11. óraszám összesen
Közismereti oktatás	Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2	2	206
	Idegen nyelv	2	1	1	139
	Matematika	2	2	1	175
	Történelem és társadalomismeret	3	0	0	108
	Természetismeret	3	0		108
	Testnevelés	4	2+1	2+1	211
	Osztályközösség-építő Program	1	1	1	103
	Pénzügyi és munkavállalói ism.			1	31
	Összes közismereti óraszám	17	7	7	1081
Ágazati alapoktatás	16	0	0	576	
Szakirányú oktatás	0	25	25	1675	
Szabad órakeret:	(dig.kulúra)1	(testnevelés)2	(testnevelés)2	170	

Tanítási hetek száma	36	36	31	
<b>Éves összes óraszám</b>	1224	1224	1054	3502
Rendelkezésre álló órakeret/hét	34	34	34	

Tantárgyak		10. évfolyam	11. évfolyam	9-11 óraszám összesen
Idegen nyelv				
Szakmai órakeret		32	32	2144
Szabad órakeret		3	3	201
Rendelkezésre álló órakeret/hét		35	35	
Tanítási hetek száma		36	31	
<b>Éves összes óraszám</b>		<b>1260</b>	<b>1085</b>	<b>2345</b>

**A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként (10. évfolyamtól asztalos)**

Évfolyam		1/9. 36hét	2/10. 36 hét	3/11. 31 hét	A képzés összes óraszama	1. évfolyam 36 hét	2. évfolyam 31 hét	A képzés összes óraszama
Évfolyam összes óraszama		<b>576</b>	<b>900</b>	<b>775</b>	<b>2251</b>	<b>1260</b>	<b>1085</b>	<b>2345</b>
Munkavállalói ismeretek	<b>Munkavállalói ismeretek</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
	Álláskeresés	5			5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5	5		5
	Munkanélküliség	3			3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv	<b>Munkavállalói idegen nyelv</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11
	Állásinterjú			20	20		20	20
Fa-és bútortipari alapismeretek	<b>Ábrázolási alapismeretek</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>126</b>

	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	18			18	18		18
	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	18			18	18		18
	Fakötések, alapszerkezetek	72			72	72		72
	Bútorfajták, ergonómiai alapok	18			18	18		18

	<b>Mérési alapismeretek</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	Mérőeszközök és alapvető mérések	8			8	8		8
	Alapvető számítások	28			28	28		28
	<b>Fa- és bútorigipari alagyakorlat</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>342</b>	<b>0</b>	<b>342</b>
	Biztonságos munkavégzés	36			36	46		46
	Gyártási alapdokumentumok	36			36	46		46
	Kézi alapműveletek	54			54	64		64
	Gépi alapműveletek	54			54	64		64
	Termékkészítés	108			108	122		122
	<b>Anyagismeret</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>54</b>
	Faanyagismeret	18			18	18		18
	Kárpitosipari alapanyagok	18			18	18		18
	Fa- és lemeztermékek	18			18	18		18
	<b>Digitális alapismeretek</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>54</b>
	Alapfogalmak	6			6	6		6
	Szövegszerkesztés	18			18	18		18

	Táblázatkezelés	30			30	30		30
	Tanulási terület összóraszáma	558	0	0	558	612	0	612
	<b>Bútoripari termékek gyártása</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>186</b>	<b>474</b>	<b>234</b>	<b>279</b>	<b>513</b>
	A bútoripari termékek szerkezete, a gyártás során használt anyagok		8		8	14		14
Asztalosipari termékek gyártása	Asztalok szerkezete és gyártása		20		20	26		26
	Tárolóbútorok, szekrények szerkezete és gyártása		36		36	14	24	38
	Beépített bútorok szerkezete és gyártása		36	32	68	14	64	78
	Ülő- és fekvőbútorok szerkezete és gyártása		8	24	32	14	24	38



	Lapszerkezetű termékek gyártása		36	20	56	22	31	53
	Bútoripari szerelési ismeretek		24	20	44	22	28	50
	Bútoripari termékek, portfólió készítése		120	90	210	108	108	216
	<b>Épületasztalos-ipari termékek gyártása</b>	<b>0</b>	<b>252</b>	<b>279</b>	<b>531</b>	<b>144</b>	<b>372</b>	<b>516</b>
	A nyílászárók gyártása során felhasznált anyagok		12		12	14		14
	A nyílászárók felépítése, működése, méretei		10		10	12		12
	Hagyományos és korszerű, hőszigetelt ablakok		72		72	22	12	34
	Hagyományos és utólag szerelhető tok-szerkezetek		16	79	95		76	76
	Lépcsők		18	57	75		46	46
	Fal- és mennyezetburkolatok			37	37		38	38
	Épületasztalos-ipari szerelési ismeretek		24	43	67	14	46	60
	Épületasztalos-ipari termékek, portfólió készítése		100	63	163	82	154	236
	Tanulási terület összórása	<b>0</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>1005</b>	<b>378</b>	<b>651</b>	<b>1029</b>
Cépképzési	<b>Asztalos gépismeret</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>93</b>	<b>201</b>	<b>54</b>	<b>93</b>	<b>147</b>
	Faipari alapgépek ismerete		72		72	38	25	63

A lapmegmunkálás és az élzárás gépei		36		36	16	10	26
A furnérozás gépei			32	32		15	15
A felületkezelés gépei			32	32		15	15
CNC-megmunkáló gépek			29	29		28	28
<b>Asztalosipari CAD- és CNC-technológia</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>93</b>	<b>165</b>	<b>54</b>	<b>93</b>	<b>147</b>
CAD-alapok		40		40	38		38
Rajzkészítés számítógéppel		32	24	56	16	18	34
CNC-alapismeretek			28	28		24	24
Munkavégzés CNC-gépekkel			41	41		51	51
Tanulási terület összórása	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>186</b>	<b>366</b>	<b>108</b>	<b>186</b>	<b>294</b>

	<b>Anyagismeret</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>31</b>	<b>139</b>	<b>72</b>	<b>124</b>	<b>196</b>
	Faanyagok		58		58	72	28	100
	Furnérok, lap- és lemezipari termékek		50		50		32	32
	Ragasztóanyagok			13	13		28	28
	Felületkezelő anyagok			18	18		36	36
	<b>Integratív ismeretek</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>31</b>	<b>103</b>	<b>72</b>	<b>62</b>	<b>134</b>
Gyártás-előkészítési feladatok	Műszaki dokumentáció		36		36	36		36
	Portfóliókészítés		36	9	45	36	25	64
	Vizsgaremek dokumentálása			14	14		25	28
	Informatikai eszközök használata			8	8		12	16
	Tanulási terület összórása	0	180	62	242	144	186	330
<b>Egybefüggő szakmai gyakorlat:</b>		<b>0</b>	<b>140</b>			<b>140</b>		

**A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként  
(10. évfolyamtól kárpitos)**

Évfolyam		1/9. 36 hét	2/10. 36 hét	3/11. 31 hét	A képzés összes óraszama	1. évfolyam 36 hét	2. évfolyam 31 hét	A képzés összes óraszama
Évfolyam összes óraszama		<b>576</b>	<b>900</b>	<b>775</b>	<b>2251</b>	<b>1260</b>	<b>1085</b>	<b>2345</b>
Munkavállalói ismeretek	<b>Munkavállalói ismeretek</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
	Álláskeresés	5			5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5	5		5
	Munkanélküliség	3			3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv	<b>Munkavállalói idegen nyelv</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11
	Állásinterjú			20	20		20	20
Fa-és	<b>Ábrázolási alapismeretek</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>126</b>

	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	18			18	18		18
	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	18			18	18		18
	Fakötések, alapszerkezetek	72			72	36		36
	Bútorfajták, ergonómiai alapok	18			18	54		54
	<b>Mérési alapismeretek</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	Mérőeszközök és alapvető mérések	8			8	8		8
	Alapvető számítások	28			28	28		28

	<b>Fa- és bútorigipari alapgyakorlat</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>342</b>	<b>0</b>	<b>342</b>
	Biztonságos munkavégzés	36			36	46		46
	Gyártási alapdokumentumok	36			36	46		46
	Kézi alapműveletek	54			54	64		64
	Gépi alapműveletek	54			54	64		64
	Termékkészítés	108			108	122		122
	<b>Anyagismeret</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>54</b>
	Faanyagismeret	18			18	18		18
	Kárpitosipari alapanyagok	18			18	18		18
	Fa- és lemeztermékek	18			18	18		18
	<b>Digitális alapismeretek</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>54</b>
	Alapfogalmak	6			6	6		6
	Szövegszerkesztés	18			18	18		18
	Táblázatkezelés	30			30	30		30
Tanulási terület összórászama	558	0	0	558	612	0	612	
Kárpitosipari	<b>Szabás-varrás</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>124</b>	<b>268</b>	<b>162</b>	<b>217</b>	<b>379</b>

Bevonóanyagok szabása		72	62	134	77	73	150
Bevonóanyagok varrása		72	62	134	85	144	229
<b>Kárpitosipari alapismeretek</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>93</b>	<b>309</b>	<b>144</b>	<b>155</b>	<b>299</b>
Anyagismeret		54	9	63	36	19	55
Szerszám- és gépismeret		54	9	63	36	19	55
Bútorismeretek		0	26	26	0	41	41
Előkárpitozás		72	13	85	54	38	92
Műszaki rajz ismerete		36	36	72	18	38	56
Tanulási terület összóraszám	0	360	217	577	306	372	678

Cvártás-előkészítés	<b>Munkafolyamatok tervezése</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>93</b>	<b>165</b>	<b>72</b>	<b>93</b>	<b>165</b>
	Megrendelésfeldolgozás		0	93	93	0	75	75
	Anyagszükséglet-számítás		36	0	36	72	0	72
	Minőségbiztosítás, csomagolás, szállítás		18	0	18	0	9	9
	Környezetvédelem, energia- és hulladék-gazdálkodás		18	0	18	0	9	9
	Tanulási terület összóraszám	0	72	93	165	72	93	165
	<b>Termékkészítés</b>	<b>0</b>	<b>396</b>	<b>310</b>	<b>706</b>	<b>216</b>	<b>434</b>	<b>650</b>
	Szabadpárnák		50	0	50	72	0	72

Ülőbútorok kárpitozása		138	30	168	144	34	178
Fekvőbútorok kárpitozása		80	24	104	0	90	90
Ajtók és belső terek kárpitozása		0	58	58	0	72	72
Felújítás		80	16	96	0	32	32
Járműkárpitozás		0	72	72	0	72	72
Prototípus készítése		0	36	36	0	36	36
Szerelés		48	20	68	0	44	44
Vizsgaremek készítése		0	54	54	0	54	54
<b>Integrált ismeretek</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>93</b>	<b>165</b>	<b>36</b>	<b>124</b>	<b>160</b>
Ügyfélkezelési feladatok		36	18	54	0	54	54
Informatikai eszközök használata		18	18	36	18	18	36
Portfólió készítése		18	21	39	18	26	44
Vizsgaremek dokumentálása		0	36	36	0	26	26
Tanulási terület összórászáma	0	468	403	871	252	558	810
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140			140		



**Szakképesítésre felkészítő esti tagozatos felnőttképzés, felnőttképzés keretében megvalósuló szakmai oktatás 2020. 09. 01-től felmenő rendszerben - Asztalos**

Évfolyam		1. évfolyam 36 hét	2. évfolyam 31 hét	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám		<b>612</b>	<b>527</b>	<b>1139</b>
Munkavállalói ismeretek	<b>Munkavállalói ismeretek</b>	<b>9</b>	<b>0/0</b>	<b>9</b>
	Álláskeresés	2		2
	Munkajogi alapismeretek	2		2
	Munkaviszony létesítése	3		3
	Munkanélküliség	2		2
Munkavállalói idegen nyelv	<b>Munkavállalói idegen nyelv</b>	<b>0/0</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések		5	5
	Önéletrajz és motivációs levél		8	8
	„Small talk” – általános társalgás		10	10
	Állásinterjú		8	8
Fa-és bútortipari alapismeretek	<b>Ábrázolási alapismeretek</b>	<b>36</b>	<b>0/0</b>	<b>36</b>

	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	9		9
	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	9		9
	Fakötések, alapszerkezetek	14		14
	Bútorfajták, ergonómiai alapok	4		4

	<b>Mérési alapismeretek</b>	<b>9</b>	<b>0/0</b>	<b>9</b>
	Mérőeszközök és alapvető mérések	3		3
	Alapvető számítások	6		6
	<b>Fa- és bútorigari alagyakorlat</b>	<b>216</b>	<b>0/0</b>	<b>216</b>
	Biztonságos munkavégzés	4		4
	Gyártási alapidokumentumok	4		4
	Kézi alapl műveletek	18		18
	Gépi alapl műveletek	18		18
	Termékkészítés	172		172
	<b>Anyagismeret</b>	<b>18</b>	<b>0/0</b>	<b>18</b>
	Faanyagismeret	6		6
	Kárpitosipari alapanyagok	6		6
	Fa- és lemeztermékek	6		6
	<b>Digitális alapismeretek</b>	<b>18</b>	<b>0/0</b>	<b>18</b>
	Alapfogalmak	2		2

	Szövegszerkesztés	6		6
	Táblázatkezelés	10		10
	Tanulási terület összórászama	306	31	<b>337</b>
Asztalosipari termékek gyártása	<b>Bútoripari termékek gyártása</b>	<b>144</b>	<b>248</b>	<b>392</b>
	A bútoripari termékek szerkezete, a gyártás során használt anyagok	4	0	4
	Asztalok szerkezete és gyártása	12	0	12
	Tárolóbútorok, szekrények szerkezete és gyártása	8	26	34
	Beépített bútorok szerkezete és gyártása	8	24	32
	Ülő- és fekvőbútorok szerkezete és gyártása	8	26	34

	Lapszerkezetű termékek gyártása	16	28	44
	Bútoripari szerelési ismeretek	16	36	52
	Bútoripari termékek, portfólió készítése	72	108	180
	<b>Épületasztalos-ipari termékek gyártása</b>	<b>72</b>	<b>124</b>	<b>196</b>
	A nyílászárók gyártása során felhasznált anyagok	9	0	9
	A nyílászárók felépítése, működése, mére- tei	9	0	9
	Hagyományos és korszerű, hőszigetelt ablakok	9	14	23
	Hagyományos és utólag szerelhető tok- szerkezetek	0	10	10
	Lépcsők	0	12	12
	Fal- és mennyezetburkolatok	0	12	12
	Épületasztalos-ipari szerelési ismeretek	9	14	23
	Épületasztalos-ipari termékek, portfólió készítése	36	62	98
	Tanulási terület összórászama	216	372	<b>588</b>
Gépkészítési	<b>Asztalos gépismeret</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>67</b>
	Faipari alapgépek ismerete	24	10	34

A lapmegmunkálás és az élzárás gépei	12	5	17
A furnérozás gépei	0	4	4
A felületkezelés gépei	0	2	2
CNC-megmunkáló gépek	0	10	10
<b>Asztalosipari CAD- és CNC-technológia</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>49</b>
CAD-alapok	12	0	12
Rajzkészítés számítógéppel	6	10	16
CNC-alapismeretek	0	11	11
Munkavégzés CNC-gépekkel	0	10	10
Tanulási terület összórászama	<b>54</b>	<b>62</b>	<b>116</b>

	<b>Anyagismeret</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>49</b>
	Faanyagok	18	12	30
	Furnérok, lap- és lemezipari termékek	0	10	10
	Ragasztóanyagok	0	4	4
	Felületkezelő anyagok	0	5	5
	<b>Integratív ismeretek</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>49</b>
Gyártás-előkészítési feladatok	Műszaki dokumentáció	9	0	9
	Portfóliókészítés	9	10	19
	Vizsgaremek dokumentálása	0	11	11
	Informatikai eszközök használata	0	10	10
	Tanulási terület összóraszám	<b>36</b>	<b>62</b>	<b>116</b>
	<b>Egybefüggő szakmai gyakorlat:</b>	<b>140</b>		

**Szakképesítésre felkészítő esti tagozatos felnőttképzés, felnőttképzés keretében megvalósuló szakmai oktatás 2020. 09. 01-től felmenő rendszerben - Kárpitos**

Évfolyam		1. évfolyam 36 hét	2. évfolyam 31 hét	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám		<b>612</b>	<b>527</b>	<b>1139</b>
Munkavállalói ismeretek	<b>Munkavállalói ismeretek</b>	<b>9</b>	<b>0/0</b>	<b>9</b>
	Álláskeresés	2		2
	Munkajogi alapismeretek	2		2
	Munkaviszony létesítése	3		3
	Munkanélküliség	2		2
Munkavállalói idegen nyelv	<b>Munkavállalói idegen nyelv</b>	<b>0/0</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések		5	5
	Önéletrajz és motivációs levél		8	8
	„Small talk” – általános társalgás		10	10
	Állásinterjú		8	8
Fa-és bútorigipari alapismeretek	<b>Ábrázolási alapismeretek</b>	<b>36</b>	<b>0/0</b>	<b>36</b>
	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	9		9



	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	9		9
	Fakötések, alapszerkezetek	14		14
	Bútorfajták, ergonómiai alapok	4		4

	<b>Mérési alapismeretek</b>	<b>9</b>	<b>0/0</b>	<b>9</b>
	Mérőeszközök és alapvető mérések	3		3
	Alapvető számítások	6		6
	<b>Fa- és bútorigari alagyakorlat</b>	<b>216</b>	<b>0/0</b>	<b>216</b>
	Biztonságos munkavégzés	4		4
	Gyártási alapidokumentumok	4		4
	Kézi alapl műveletek	18		18
	Gépi alapl műveletek	18		18
	Termékkészítés	172		172
	<b>Anyagismeret</b>	<b>18</b>	<b>0/0</b>	<b>18</b>
	Faanyagismeret	6		6
	Kárpitosipari alapanyagok	6		6
	Fa- és lemeztermékek	6		6

		<b>Digitális alapismeretek</b>	<b>18</b>	<b>0/0</b>	<b>18</b>
		Alapfogalmak	2		2
		Szövegszerkesztés	6		6
		Táblázatkezelés	10		10
		Tanulási terület összórászáma	<b>306</b>	<b>31</b>	<b>337</b>
<b>Kárpitosipari szakmai ismeretek</b>	Asztalosipari termékek gyártása		72	124	<b>196</b>
		<b>Szabás -varrás</b>			
		Bevonó anyagok szabása	36	62	98
		Bevonó anyagok varrása	36	62	99
		<b>Kárpitosipari alapismeretek</b>	36	62	<b>98</b>
		Anyagismeret	8	16	24
		Szerszám-és gépismeret	8	16	24

	Bútorismeretek	0	16	16
	Előkárpitozás	8	10	18
	Műszaki rajz ismerete	12	4	16
	<b>Tanulási terület összórászáma</b>	<b>108</b>	<b>186</b>	<b>294</b>
Gyártás előkészítés		36	31	67
	<b>Munkafolyamatok tervezése</b>			
	Megrendelés feldolgozás	0	20	20
	Anyagszükséglet számítás	36	0	36
	Minőségbiztosítás, csomagolás, szállítás	0	5	5
	Környezetvédelem, energia-és hulladék gazdálkodás	0	6	6
	<b>Tanulási terület össz óraszám</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>67</b>
Kárpitozási munkák	<b>Termékkészítés</b>	<b>144</b>	<b>248</b>	<b>392</b>
	Szabadpárnák	48	0	48
	Ülőbútorok kárpitozása	96	32	128
	Fekvőbútorok kárpitozása	0	48	48
	Ajtók és belső terek kárpitozása	0	32	32
	Felújítás	0	32	32
	Járműkárpitozás	0	12	12
	Prototípus készítés	0	32	32

	Szerelés	0	22	22
	Vizsgaretek készítése	0	38	38
	<b>Integrált ismeretek</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>49</b>
Gépkészítési ismeretek	Ügyfélkezelési feladatok	0	8	8
	Informatikai eszközök használata	9	8	17
	Portfólió készítése	9	8	17
	Vizsgaretek dokumentálása	0	7	7
	<b>Tanulási terület össz óraszám</b>	<b>162</b>	<b>279</b>	<b>441</b>

<b>Egybefüggő szakmai gyakorlat:</b>	<b>140</b>		
--------------------------------------	------------	--	--

#### **5.4 A szakképzési kerettanterv által szabadon hagyott időkeret szakmai tartalmának meghatározása**

A nemzeti köznevelési törvény értelmében az iskolának az adott osztályokban csak az azokon a tanítási napokon kell megszervezniük a mindennapos testnevelés oktatást (legalább napi egy testnevelés óra keretében), amelyeken közismereti oktatás is folyik. Ha ennek eredményeként a heti öt testnevelés óra nem teljesíthető, a fennmaradó órák a szabad órakeret részévé válnak, így annak felhasználásáról az intézmények dönthetnek.

Az óratervből tantárgyanként pirossal jelölt óraszámok jelölik a szabadon tervezhető órakeretet óraszámokkal együtt.

A szakközépiskolai osztályok közismereti óráinak kerettantervét használjuk a megemelt óraszámok a tananyag elmélyítését, gyakorlását teszik lehetővé a kétéves érettségi vizsgára való felkészüléshez.

Magyar-kommunikáció: kommunikációs készség fejlesztése, helyesírás fejlesztése és szövegértés fejlesztése

Matematika: az alpműveletek és fogalmak biztos használata, matematikai logika fejlesztése, matematikai szövegértés fejlesztése.

Társadalomismeret: történelem tanuláshoz szükséges alapok fejlesztése

Informatika: a digitális kompetenciák fejlesztése.

Felnőttoktatás, érettségire felkészítő:

A szabadon tervezhető órakeret óráit a természettudományos tantárgyak tanítására fordítjuk a választható érettségi vizsgatárgy növelésének érdekében

Cél a természettudományos kompetenciák fejlesztése.

#### **5.5 Előzetes tanulmányok beszámíthatósága**

Szakképző, ill. felsőoktatási intézményben folytatott tanulmányok az előírt

– megegyező tartalmú – követelmények teljesítése esetén a vonatkozó jogszabályokban és a szakmai és vizsgakövetelményekben meghatározott módon beszámíthatók.

A beszámítás iránti kérelmet az iskola vezetőjéhez kell benyújtani, szakmai vizsga esetén a vizsgára jelentkezéssel egy időben, tantárgyi felmentés esetén az adott szakképzési évfolyam megkezdését követő két héten belül.

A kérelem mellé minden esetben csatolni kell a teljesítést igazoló okmány hitelesített másolatát. Nem hiteles másolat esetén az eredeti okmányt be kell mutatni.

Egy adott tantárgy beszámítása, illetőleg annak tanulása alóli felmentés nem jelenti automatikusan, hogy a szakmai vizsgán bármely vizsgarészből ezek alapján felmenthető. A tanítási órák egy részének látogatása alóli felmentés nem jelenti automatikusan azt, hogy a tanuló az évközi és az év végi ellenőrzési, beszámolási, vizsgázási kötelezettség teljesítése alól is mentesül.

A szakmai elméleti és gyakorlati óraszámok beszámíthatósága:

Másodszakma választása esetén a törvény lehetőséget nyújt a beszámításra.

## **5.6 A szakmai gyakorlat képzési helyeinek és formáinak bemutatása**

Mind az asztalos, mind a kárpitos szakmáink esetén rendelkezünk a gyakorlathoz szükséges saját tanműhellyel, valamint megfelelő eszközökkel és szakemberekkel.

Arra is van lehetőség, hogy a tanulók tanulószerveződés keretében külső cégnél végezzék a szakmai gyakorlatot, a nyári összefüggő szakmai gyakorlatot is beleértve.

A szakmai gyakorlati képzés tehát az iskolai tanműhely műhelyeiben valamint az iskolával szerződéses kapcsolatban álló vállalatok, vállalkozók tanműhelyeiben és műhelyeiben folyik.

A gyakorlat szervezése során betartjuk a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény, a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásait.

A gazdálkodó szervezeteknél végzett gyakorlati képzés egy-egy tananyagrésznél növelheti a tanulók szaktudását, mivel az iskola a gyorsan változó és speciális részterületekre kevésbé tud felkészíteni, mint a vállalatok. A tanulónak járó juttatásoknál és a csoportlétszámok tervezésénél a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény és a vonatkozó rendeletek előírásai szerint járunk el.

**Minden szakképzésben résztvevő tanulónak biztosítjuk a gyakorlati képzési helyet.**

## **5.7 A gyakorlati képzésről való mulasztás kezelése, az évfolyam megisméltése alóli mentesítés szabályozása**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény, a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény, valamint a 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet előírásai szerint járunk el.

Ha a tanuló a szorgalmi időszakban teljesítendő gyakorlati képzésről való igazolt és igazolatlan mulasztása egy tanévben meghaladja az adott tanévre vonatkozó összes gyakorlati képzési idő (óraszám) 20%-át, de igazolatlan mulasztása nincs és szorgalma, elért teljesítménye alapján a mulasztását a következő tanév megkezdéséig pótolja valamint az előírt gyakorlati

követelményeket teljesíteni tudja, mentesíthető az évfolyam megismétlésének kötelezettsége alól.

Az évfolyam megismétlése alóli mentesítés kérdésében az iskola nevelőtestülete dönt gyakorlati képzést folytató szervezetnél folyó gyakorlati képzés esetén, a gyakorlati képzést folytató szervezet javaslatára.

Az osztályozó oktatótestületi értekezleten az osztályfőnök tehet javaslatot erre, amelyhez előzetesen kikéri a gyakorlati képzést folytató szervezet véleményét. Az iskolai gyakorlati oktatás esetén, ezt a javaslatot a szakmai igazgatóhelyettes a szakoktató véleményének kikérése alapján teszi meg. A javaslatnál figyelembe veszik a pótlendő tananyagmennyiséget, a tanuló szorgalmát, a tanuló álláspontját, kiskorú tanuló esetén a szülő véleményét. Az így kialakított vélemény alapján a nevelőtestület egyszerű szótöbbséggel dönt. A tanuló részvételét és mulasztását a gyakorlati képzést folytató szervezet is nyilvántartja, és azt a tanuló foglalkozási naplójába bejegyezi. A tanuló tanulói jogviszonya szerinti szakképző iskola házirendjében a mulasztás nyilvántartására és a mulasztás igazolására vonatkozó szabályokat a gyakorlati képzést folytató szervezet is alkalmazza.

## **5.8 Az évfolyam megismétlése alóli mentesítés szabályozása**

Ha a tanulónak a szorgalmi időszakban teljesítendő gyakorlati képzésről való igazolt való igazolt és igazolatlan mulasztása egy tanévben meghaladja az adott tanévre vonatkozó összes gyakorlati képzési idő (óraszám) húz százalékát, de igazolatlan mulasztása nincs és szorgalma, elért teljesítménye alapján a mulasztását a következő tanév megkezdéséig pótolja és az előírt gyakorlati követelményeket teljesíteni tudja, mentesíthető az évfolyam megismétlésének kötelezettsége alól.

## **5.9 A szintvizsga és a helyi köztes vizsga szabályai**

A 2020/21-es tanévtől iskolánkban nem szervezünk szintvizsgát.

## **5.10 Az értékelés speciális szakképzési szabályai**

Iskolánkban nem alkalmazzuk az értékelés speciális szakképzési szabályait

### **5.11 A pedagógus végzettséggel, szakoktatói végzettséggel vagy legalább két év oktatói munkakörben szerzett gyakorlattal nem rendelkező szakmai elméleti, gyakorlati tárgyat oktató szakember munkáját segítő mentor feladatai**

Az iskolában szakmai elméleti, gyakorlati tárgyat oktató szakember munkáját két éven keresztül az iskola által kijelölt szakmai mentor oktató módszertani kérdésekben segíti és értékeli, abban az esetben, ha az adott szakember pedagógus végzettséggel, szakoktatói végzettséggel vagy legalább két év oktató munkakörben szerzett gyakorlattal nem rendelkezik.

A mentor feladatait a gyakornoki szabályzat írja elő.

Iskolánk felsőoktatási intézmények gyakorlóléhelyeként is végez mentori feladatokat az adott intézmény hallgatóinak számára.

Ebben az esetben a vonatkozó követelményeket, a mentor pedagógus feladatait a felsőoktatási intézmény határozza meg.



## 6. Legitimációs záradék

### 6.1 A szakmai program hatályba lépése, felülvizsgálata

*A szakmai program hatálybalépése*

A szakmai program 2020.10.01. napján lép hatályba és visszavonásig érvényes.



Budapesti Komplex SZC  
Kaesz Gyula Faipari Technikum  
és Szakképző Iskola

A **Szakmai Program** elkészítéséhez és elfogadásához előírt egyetértési jogát az oktatói testület gyakorolta. Az oktatói testület a **Szakmai Programot** megtárgyalta, az abban foglaltakkal egyetértett, azt elfogadta.

Budapest, 2020. 10. 01.

.....oktatói testület nevében



Budapesti Komplex SZC  
Kaesz Gyula Faipari Technikum  
és Szakképző Iskola  
Házirend


*Legitimációs záradék*

A Szakmai Programot készítette: Az intézmény oktatói testülete

**Az iskolában működő Szülői Szervezet**

A *szülői képviselő*, a Szakmai Program módosításával kapcsolatban a véleményezési jogát korlátozás nélkül, a jogszabályban meghatározott határidő biztosításával gyakorolta. A dokumentummal kapcsolatban ellenvetést nem fogalmazott meg.

Budapest, 2020. 10. 01.

.....Szülői Szervezet nevében  
aláírás

**Diákönkormányzat**

A magasabb jogszabályban meghatározott kérdések rendelkezéséhez az egyetértési jogát korlátozás nélkül gyakorolta és magadta az iskolai **diákönkormányzat**.

Budapest, 2020. 10. 01.

.....DÖK nevében  
aláírás

## **6.2 A szakmai program nyilvánosságra hozatala**

1. Az iskola pedagógiai programja nyilvános, minden érdeklődő számára hozzáférhető.

2. Elolvasható az iskola honlapján.

Az iskolai honlap címe: [www.kaesz.hu](http://www.kaesz.hu)

3. A szakmai programról minden érdeklődő tájékoztatást kérhet az iskola igazgatójától, igazgatóhelyettesétől, valamint az iskola oktatóitól a nevelők fogadó óráján vagy – ettől eltérően – az oktatóval előre egyeztetett időpontban.

4. A szakmai program egy-egy példánya a következő személyeknél, illetve intézményeknél tekinthető meg:

- az iskola honlapján;
- az iskola fenntartójánál;
- az iskola irattárában;
- az iskola könyvtárában;
- az iskola igazgatójánál;

## **7. Mellékletek**

**1-es számú melléklet:**

**Módszertani fejlesztési terv**

**2-es számú melléklet:**

**Digitális Közösség Alkotóműhely (DKA) program**

**3-es számú melléklet:**

**Képzési és kimeneteli követelmények asztalos szakma**

**4-as számú melléklet:**

**Képzési és kimeneteli követelmények kárpitos szakma**

**5-es számú melléklet:**

**Képzési és kimeneteli követelmények faipari technikus szakma**

1. melléklet



2561/2020

BKSZC – VEKOP- 8.6.3-16-2017-00006



# MÓDSZERTANI FEJLESZTÉSI TERV

## BKSZC Kaesz Gyula Faipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája

2019. december 16.



  
Kellnérné Füzi Mária

Intézményvezető

<b>TARTALOMJEGYZÉK.....</b>	<b>1</b>
<b>1. BEVEZETÉS .....</b>	<b>2</b>
<b>2. HELYZETELEMZÉS .....</b>	<b>2</b>
2.1. AZ INTÉZMÉNY SPECIALITÁSA .....	3
2.2. TEHETSÉGGONDOZÁS .....	4
2.3. PÁLYAORIENTÁCIÓ .....	5
2.4. MÉRÉSEK .....	5
2.5. TANÁRI EGYÜTTMŰKÖDÉS .....	7
2.6. A FELZÁRKÓZTATÓ CSOPORTOK MŰKÖDÉSE .....	8
2.7. MÓDSZERTANI VÁLTOZATOSSÁG ÉS AZ EGYÉNI FEJLESZTÉS MÓDSZEREI A TANÓRÁKON .....	10
2.8. EGYÉB KULCSKOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE, ELSŐSORBAN DIGITÁLIS ÉS IDEGEN NYELVI .....	11
<b>3. CÉLOK MEGFOGALMAZÁSA .....</b>	<b>13</b>
3.1. AZ INTÉZMÉNY SPECIALITÁSA .....	13
3.2. TEHETSÉGGONDOZÁS .....	14
3.3. PÁLYAORIENTÁCIÓ .....	15
3.4. MÉRÉSEK .....	16
3.5. TANÁRI EGYÜTTMŰKÖDÉS .....	17
3.6. MÓDSZERTANI VÁLTOZATOSSÁG .....	17
3.7. EGYÉB KULCSKOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE, ELSŐSORBAN DIGITÁLIS ÉS IDEGEN NYELVI .....	18
<b>4. FEJLESZTÉSI TERV .....</b>	<b>19</b>
4.1. AZ INTÉZMÉNY SPECIALITÁSA .....	19
4.2. TEHETSÉGGONDOZÁS .....	22
4.3. MÉRÉSEK .....	23
4.4. TANÁRI EGYÜTTMŰKÖDÉS .....	24
4.5. MÓDSZERTANI VÁLTOZATOSSÁG .....	26
4.6. EGYÉB KULCSKOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE, ELSŐSORBAN DIGITÁLIS ÉS IDEGEN NYELVI .....	28
<b>5. ÖSSZEGZÉS .....</b>	<b>.....</b>

## 1. Bevezetés

A BKSZC Kaesz Gyula Faipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolájának a módszertani fejlesztési terve a BKSzCVEKOP-8.6.3-16-2017-00006 pályázat keretén belül készült. Ennek a projektnek a célja a lemorzsolódás csökkentése. A mentori látogatás időpontja: 2019. április 02. Felhasznált dokumentumok: helyzetelemzés, intézkedési terv, cselekvési terv, mentori látogatás feljegyzése.

## 2. Helyzetelemzés

A fejlesztési javaslat célja a tanulók alapkompétenciájának a fejlesztése érdekében a pedagógusok módszerbeli kultúrájának az elősegítése.

### Alapadatok:

Intézményünk szakgimnáziumi és szakközépiskolai feladatokat is ellát. Közlekedésföldrajzi szempontból kiemelt helyen található, így a tanulók számára a fővárosból és az agglomerációból egyaránt jól megközelíthető.

Fő profilunk a faipari szakmák teljes körét felöleli.

571 tanulóból halmozottan hátrányos helyzetű tanulók: 1, hátrányos helyzetű: 5, SNI: 58 fő, BTMN-es 58, rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesül 12.

A lemorzsolódás, mint a korai iskolaelhagyás következménye napjainkban a szakképzés egyik súlyos problémáját jelenti, aminek megoldása mind egyéni, mind társadalmi és gazdasági szempontból egyaránt sürgető feladat. Magas és a jelek szerint tovább nő az aránya a tanulási nehézséggel küzdő tanulóknak, akiknek felzárkóztatása és a lemorzsolódás megakadályozása a centrum legfontosabb feladata. A pályaaorientáció hiányosságai miatt a tanulók pályaválasztása nem megalapozott, nem ismerik a választott pályát és nincs meg az elsajátításhoz szükséges előzetes tudás és kompetencia készletük. Tanulási motivációjuk alacsony.

A tanítási tanulási folyamat legfőbb gyengesége, hogy a felzárkóztatáshoz nincs elegendő segítő szakember, a tanítási-tanulási folyamatot a módszertani kultúra inkább hagyományos elemei jellemzik. Kevés a tanórán és iskolán kívüli pályára motiváló szabadidős foglalkoztatás.

#### **Lemorzsolódás:**

- 2016/2017-es tanév: 17,85 %
- 2017/2018-as tanév: 13,90%
- 2018/2019-es tanév: 8,84%

### **8. 2.1. Az intézmény specialitása**

<b>Erősségek</b>	<b>Fejlesztendő területek</b>
------------------	-------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• élményszerű oktatás</li> <li>• tanulók megismerése</li> <li>• egyéni bánásmód</li> <li>• esélyteremtés, felzárkóztatás</li> <li>• tehetséggondozás</li> <li>• versenyeken való eredményes szereplés</li> <li>• tanulók menedzselése</li> <li>• a szakma népszerűsége</li> <li>• tanári együttműködés</li> <li>• jól felszerelt tanműhelyek</li> <li>• nyílt napok, Szakmák Éjszakája</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alapkompenciák fejlesztése</li> <li>• a tanulók igazolt és igazolatlan hiányzása</li> <li>• tanári motiváció</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Iskolánk tisztaprofilú faipari iskola, mely egymástól eltérő kulturális és szociális háttérű tanulók és szülei elvárásának igyekszik megfelelni. Munkájukat a pedagógusok legjobb tudásuk, a legkorszerűbb pedagógiai módszerek és eszközök alkalmazásával szeretnék végezni, tanulók és a szülők meglegedésére.

Olyan iskola kíván lenni, amelyben a célok megvalósítása a pedagógusoknak sikert, örömet és jövőt jelent.

Az iskola identitását és küldetését a tagintézmények szoros együttműködésével alakítja ki.

Egységes célunk, hogy az értékek közvetítésével kialakítsuk tanulóinkban a szakma szeretetét, az értékek tiszteletét, megbecsülését, s alkalmassá tegyük őket a kultúra befogadására.

### **A jó pedagógiai munkához szükséges:**

- megfelelő és hatékony információ áramlás,
- a munkafolyamatok optimális szervezése,
- módszertani megújulás és változatosság,
- képzett, motivált, magabiztos pedagógusok,
- az iskola számára rendelkezésre álló elegendő pénzforrás

A Budapesti Komplex SZC a lemorzsolódás csökkentés fontos elemének tekinti a korai jelzőrendszer bevezetését. Ennek érdekében bevezették a hiányzások és a tanulmányi eredmények nyomon követését (havi szinten), a lemorzsolódással veszélyeztetett tanulók problémáinak kezelése, személyiségfejlesztéssel kapcsolatos feladatok, ezen belül tanítási órák és tanítási órákon kívüli tevékenységek fejlesztését, a beilleszkedési, magatartási nehézségek enyhítését, valamint a tehetség, a képesség kibontakoztatását segítő tevékenységek gyarapítását.



Az iskolai drogprevenciós és a zaklatás ellenes iskolai tevékenységek megteremtése céljából pszichológus irányításával a 2018/19. és a 2019/20. tanévekben drogprevenciós, egészségmegőrző tevékenység, valamint egy zaklatás témakörben tervezett program valósul meg.

## 9. 2.2. Tehetséggondozás

Erősségek	Fejlesztendő területek
Szakmai versenyek eredményei	Saját tanulóink Skills versenyre való felkészítése SZKTV versenyre való felkészítés OSZKTV versenyre való felkészítés

Intézményünkben folyik a Skills versenyekre való felkészítés három kolléga részvételével. Célunk, hogy iskolánk tanulói is bekapcsolódjanak a versenyekbe. A duális képzés sajátossága, hogy a szakképzésben résztvevő asztalos és kárpitos tanulók a 10. évfolyamtól külső gyakorlati képzőhelyeken töltik gyakorlati idejüket, így nehéz szakmai fejlődésüket nyomon követni és bevonni őket a versenyekbe.

**A tehetséges tanulók rendszeresen vesznek részt egyéb szakmai versenyeken, ahol jól szerepelnek:**

- SZKTV (Szakma Kiváló Tanulója Verseny) asztalos, kárpitos, faipari technikus szakmákban,
- OSZTV (Országos Szakmai Tanulmányi Verseny) asztalos, kárpitos, faipari technikus szakmákban,
- ÁSZÉV (Ágazati és ágazaton kívüli szakmai érettségi vizsgatárgyak versenye) szakgimnáziumi tanulók részére,
- Soproni bázisiskolák versenye asztalos szakmát tanulók részére,
- Magyar asztalos verseny asztalos szakmát tanulók részére.
- OSZKTV (Országos Szakközépiskolai Közismereti Tanulmányi Verseny) matematikából szakközépiskolai tanulók részére

## 10. 2.3. Pályaorientáció

Erősségek	Fejlesztendő területek

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szakma népszerűsítése az általános iskolákban</li> <li>• Szakmák Éjszakája</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Alumni
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

A pályaaorientáció tartalma magába foglalja a pályaválasztás előtt álló fiatal önismeretének fejlesztését, illetve a tájékoztatást a szakmákról, a szakmák elsajátításához szükséges kompetenciákról, a társadalmi-gazdasági környezetről, munkaerőpiacról. Centrum szinten részt veszünk minden fontosabb pályaaorientációs kiállításon és rendezvényeken.

Kiemelkedően fontos esemény a Szakmák Éjszakája országos rendezvény, az Euroskills és a Worldskills versenyeken való részvétel szervezése, továbbá a részvétel a középiskolai iskolai nyílt napokon és az általános iskolai pályaaorientációs napok szervezésében.

Az alumni összejövetelek, rendszeres találkozók, rendezvények szervezése iskolánkban a fejlesztendő terület közé tartozik.

## 11. 2.4. Mérések

<b>Erősségek</b>	<b>Fejlesztendő területek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kognitív Profil Teszt</li> <li>• NSZFH mérések (bemeneti, követő mérés)</li> <li>• Belső mérések</li> <li>• Kompetenciamérés</li> <li>• mérési eredmények visszaforgatása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• többszörös intelligencia mérések</li> <li>• a mérési eredmények megosztása a tantestületben és az egy osztályban tanítók között</li> <li>• tanulási attitűd illetve motivációt vizsgáló mérések</li> </ul>

A VEKOP pályázat keretén belül 2018. szeptember 25-én bemeneti szintfelmérőt írtak a 9-es osztályok magyarból és matematikából. Ezeket az eredményeket figyelembe véve 2 felzárkóztató csoportot hoztunk létre matematikából 10 és 11 létszámmal október 24-én.

Év eleji szintfelmérő dolgozat eredmények matematikából 2019. szeptember 25. (VEKOP)

Matematika összpontszám átlaga (iskolai)	48,57%
------------------------------------------	--------

Év eleji szintfelmérő dolgozat eredmények magyarból 2019. szeptember 25. (VEKOP)

Magyar összpontszám átlaga (iskolai)	79,51%
--------------------------------------	--------

A 9. évfolyamosok körében a lemorzsolódás csökkentése érdekében végzett év végi (követő) online mérésre 2019. május 27. és május 31. között került sor. Minden nap egy osztály mérését végeztük el 8:00-11:00 között. A mérés három tanórát vett igénybe.

Év végi szintfelmérő dolgozat eredmények matematikából 2019.május 27-május 31. (VEKOP)

Matematika összpontszám átlaga (iskolai)	46,1%
------------------------------------------	-------

Év végi szintfelmérő dolgozat eredmények magyarból (iskolai) 2019.május 27-május 31. (VEKOP)

Figyelem (%)	Emlékezet (%)	Anyanyelvi kompetencia (%)
68,99	76,53	66,09

**Centrum által tervezett készségfelmérés (Kognitív Profil Teszt) külső szakértő bevonásával (2018.december-2019.január)**

A 9. és a 10. évfolyamba járó tanulókkal végezték el a Kognitív Profil Tesztet. Ez a mi iskolánkban így 10 osztályt érintett.

Kognitív Profil Teszt

Készítette: Dr. habil. Gyarmathy Éva, Pap Anna

**Összefoglalva:**

Az eredmények többségében megfelelnek a centrumi átlagnak, a gondolkodás hatékonysága, továbbá az iskolai készségek többsége területén kissé gyengébbek, azonban a matematika területén centrummal megegyező, valamint kissé jobb eredmények láthatóak. Az egész Centrumra vonatkozó fejlesztési irányokat érdemes követni, de nagy hangsúllyal a gondolkodásfejlesztésre: stratégiai játékok, algoritmikus gondolkodás használata a tanításban.

Emellett, minthogy a diákok között nagy egyéni különbségek mutatkoznak, ezeknek megfelelően kell egyéni fejlesztést tervezni.

Figyelem: 93,2, mely a tipikus középső övezetében tartozik, több teljes ponttal a centrumi átlag alatt van, tehát kevésbé jellemző a figyelemzavar az iskolában, mint a centrumi átlagban.

Hiperaktivitás: 76,4, mely a tipikus középső övezetében tartozik, több ponttal a centrumi átlag alatt van, tehát kevésbé jellemző a hiperaktivitás az iskolában, mint a centrumi átlagban.

Diszharmónia: 58,7, mely a tipikus felső-középső övezetében tartozik, több ponttal a centrumi átlag alatt van, tehát kevésbé jellemző a diszharmónia az iskolában, mint a centrumi átlagban.

Tanulási zavar: 77,3, mely a tipikus középső övezetében tartozik, néhány tizeddel a centrumi átlag alatt van, tehát kicsivel kevésbé jellemző a tanulási zavar az iskolában, mint a centrumi átlagban.

**12. 2.5. Tanári együttműködés**

Erősségek	Fejlesztendő területek

<ul style="list-style-type: none"> <li>• együttműködés a tantestületen belül</li> <li>• tudásmegosztás</li> <li>• módszertani filmek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tudásmegosztás tantestületen és centrumon belül</li> <li>• egymás tanóráinak hospitálása (elsősorban a KIP-et)</li> <li>• tantestületen belül egymás motiválása</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A munkaközösségek a tanári együttműködéshez és személyzetfejlesztéshez a következő módszereket dolgozták ki:

- munkafeladatok rotálása (pl. versenyek szervezése)
- csoportos munkavégzés (team munka) pl: vizsgadokumentáció készítés ellenőrzése
- Workshop-on való részvétel. Pl: Kréta workshop, BKSZC az iskolanépszerűsítés jó gyakorlata workshop
- csoportos megbeszélések (pl: osztályfőnökök)
- bemutató órák (KIP) intézményen belül, ill, a centrum más tagintézményeivel
- mentorálás gyakornokok számára
- munkaközösségi értekezletek, megbeszélések

Akkor lehetünk sikeresek ha kialakul egy olyan tanári kar, ahol a tagok közös célokat fogalmazunk meg és ezért a közös célért együtt küzdünk. A szervezeti céloknak összhangban kell lennie az egyéni célokkal. A továbbképzések, óralátogatások tapasztalatait meg kell osztani a többiekkel, hogy beépüljenek a szervezet memóriájába.

A 21. század megköveteli nem csak a diákok, hanem a pedagógusok kompetenciáinak megváltozását is, hiszen az infokommunikációs technológia megjelent az iskolákban, állandósult a virtuális tér (e-napló, e-mail, KIR). A kollégáknak lehetőségük van segítséget kérniük tapasztalattal rendelkezőktől az IKT eszközök elsajátítását illetően, ill továbbképzéseken való részvétel csoportosan.

### 13. 2.6. A felzárkóztató csoportok működése

Erősségek	Fejlesztendő területek
<ul style="list-style-type: none"> <li>• élményszerű oktatás</li> <li>• módszertani változatosság</li> <li>• személyre szabott módszerek</li> <li>• fejlesztő pedagógus és iskolapszichológus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KIP módszer alkalmazása megfelelő gyakorisággal és minőségben</li> <li>• hatékony differenciált tanulásszervezés</li> <li>• tanulási kudarc csökkentése</li> </ul>

Bukások és lemorzsolódás valószínűsíthető okai:

- Nem célja a szakma megszerzése, érdektelen, csak tankötelezettségnek tesz eleget
- Nem ezt a szakmát szeretné elvégezni
- Igazolt és igazolatlan hiányzások miatt

- Személyes, családi problémák
- Bejárás, ingázás nehézsége
- Motiváció hiánya
- Megfelelő családi háttér, támogatás hiánya .

Néhány tanulónak nem célja az iskola elvégzése, de 16 életévét még nem töltötte be és tanköteles. Ahol a gyerek nem partner sem a tanulásban, sem a nevelhetőségben, ott nagyon nehéz a pedagógus dolga.

A többség ingerszegény környezetből érkezett, hátrányos szociális háttérrel rendelkezik. A tudás, az ismeret nem jelent számukra értéket. Motiválatlanok, alapkészségeik fejlesztésre szorulnak.

A haladást gátolja a felszerelés hiánya, a felkészületlenség, az írásbeli házi feladatok hiánya. Többségük nem szeret és nem is tud megfelelően tanulni. A gyakori hiányzások is hátráltatják a továbblépést. Fejlesztésre szorulnak szövegértésben, írásbeli és szóbeli szövegalkotásban.

Hiányosságai vannak az alapkompenciák terén: az értő, olvasás, a lényeg felismerése, kérdések megfogalmazása, egyéni álláspont kifejtése és mellette való érvelés, információkeresés, következtetések levonása, igényes vázlat készítése.

Tapasztalatok: A tanulók könnyen rávehetők a közös munkára, azonban hamar elvesztik türelmüket, csak a játékos feladatokat élvezik.

Viszonylag sok a fegyelmezetlen tanuló, nehéz az órai fegyelem fenntartása, sőt egy-egy tanuló megfélézése esetenként időigényes.

Az egymásra épülő tananyagrészek elsajátítása kudarcra vannak ítélve néhány tanuló esetében a gyakori hiányzások miatt.

A tanuló lemarad, s nem tud bekapcsolódni a közös munkába, s ez lassítja a csoportmunkát, mert felzárkóztató jelleggel át kell ismételn az előzőleg már feldolgozott órai anyagot.

A többséget képviselő gyengébb tanulók szóban nem számon kérhetők és megtagadják a válaszadást. Órai munkájuk közepesen aktív, a gyengébbeknek az óravázlat leírása is problémát okoz. A rajzzal szemléltetett tananyagot könnyebben sajátítják el.

A szakmai anyaghoz tartozó tudásanyag nem helyettesíthető a korábban megszerzett ismeretekkel, teljesen új információkat kellene elsajátítaniuk a diákoknak. Pedagógiai célunk a szakmai szövegértés elsajátítása is.

Nem látnak szüleiktől pozitív példát. Felszerelést rendszeresen nem hoznak. Nem érznek elkötelezettséget az általuk választott szakma iránt.

A szülők többsége nem együttműködő. Sem fogadóórán, sem szülői értekezleten nem érdeklődnek a gyermekeik tanulmányi előmenetele után.

Két fejlesztő pedagógus, egy iskola pszichológus és két gyógypedagógus munkája segíti az erre rászoruló tanulók fejlődését.

A Szabóky Adolf ösztöndíj programban résztvevő 19 tanuló felzárkóztatása a 2019/2020-as tanév első félévében 7 csoportban folyik, havi 8 órában.

A VEKOP pályázat keretén belül 2018. szeptember 25-én bemeneti szintfelmérőt írtak a 9-es osztályok magyarból és matematikából. Ezeket az eredményeket figyelembe véve 2 felzárkóztató csoportot hoztunk létre matematikából 10 és 11 létszámmal október 24-én.

Decemberig havonta két alkalommal találkoztak a diákokkal, januártól ezeknek a foglalkozásoknak a száma havi három alkalomra nőtt. A diákok rendszeresen részt vettek a foglalkozásokon. Ezekkel a felzárkóztató foglalkozásokkal a lemorzsolódást próbáljuk csökkenteni.

A felzárkóztató csoportok munkája a 2019-2020-as tanévben is folytatódik, csak a leszámoló diákok helyébe kerestünk új tanulókat. Ebben a tanévben már hetente találkozunk a tanulókkal.

## 14. 2.7. Módszertani változatosság és az egyéni fejlesztés módszerei a tanórákon

Erősségek	Fejlesztendő területek
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a méltányosság elvének érvényesülése</li> <li>• differenciálás, öndifferenciálás</li> <li>• felzárkóztatás, egyéni bánásmód</li> <li>• szakember ellátottság</li> <li>• módszertani továbbképzések</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KIP módszer megfelelő gyakoriságú alkalmazása</li> <li>• differenciált tanulásszervezés</li> <li>• tanulók kommunikációja</li> <li>• az erőforrások koncentrációja</li> <li>• (ugyanabban az osztályban tanítanak KIP-et alkalmazó kollégák)</li> <li>• a KIP alkalmazása felsőbb évfolyamokon és a nehezen kezelhető osztályokban is</li> <li>• tudásmegosztás a KIP módszer tekintetében</li> <li>• tanári együttműködés</li> <li>• a KIP összevetése a KIP-et koncentráltan használó és egyáltalán nem alkalmazó osztályokkal, mely meggyőző erő lehetne a módszert nem alkalmazó kollégáknak</li> <li>• tantestületen belüli hospitálás</li> <li>• pedagógusok digitális kompetenciájának fejlesztése</li> <li>• Logikai Táblajáték program alkalmazása a gondolkodás fejlesztésére</li> </ul>

A módszerek között mindenki megtalálja a tantárgyának /tanított korosztálynak/ pedagógiai céljainak/ tanulók egyéni céljainak és szükségleteinek megfelelőit. Alkalmazott módszereink:

- frontális osztálymunka,
- tanári magyarázat,
- önálló tanulói munka,
- páros munka,
- hagyományos csoportmunka,
- projektmunka,
- kooperatív tanulási csoport,
- KIP elven működő tanulói csoport

A státuszproblémák kezelése, szociális kompetenciák fejlesztése, lemorzsolódás csökkenése érdekében szorgalmazzuk a KIP elven működő tanulói csoportok létrehozását minél több tantárgy esetében. Reméljük, hogy a módszer által hosszútávon áttörés következik be a fenti problémák kezelése terén.

### **A VEKOP pályázat keretén belül a következő továbbképzéseken vettek részt a kollégák:**

- Hatékony konfliktuskezelési eljárások a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű gyermekeket/tanulókat nevelő intézmények eredményessége érdekében (1 fő)
- Hatékony tanulás-módszertani eljárások a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű gyermekeket/tanulókat nevelő intézmények eredményessége érdekében (1 fő)
- Hatékony egészségfejlesztési eljárások a hátrányos és halmozottan hátrányos gyermekeket/tanulókat nevelő intézmények eredményessége érdekében (1 fő)
- Hatékony szervezeti kommunikációval a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű gyermekeket/tanulókat nevelő intézmények eredményessége érdekében (2 fő)
- Az intézmény mérési és fejlesztési kultúrája fejlődésének támogatása a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű gyermekeket/tanulókat nevelő intézményekben (1 fő)
- Esélyteremtő intézményfejlesztési program és eszközrendszer (2 fő)
- Egyéni fejlesztés az oktatási esélyegyenlőséget támogató programban (1 fő)
- KOMPLEX INSTRUKCIÓS PROGRAM (KIP) Heterogén tanulói összetételű feltételező, csoportmunkán alapuló, esélyegyenlőséget növelő interkulturális tanulási-tanítási módszer (1 fő)
- Makerspace (Digitális Alkotóműhely) műhely pedagógiai program kialakítás (1 fő)
- Oktatásban alkalmazható digitális tartalmak használata a tanulói alapkészségek, kompetenciák fejlesztése céljából (2 fő)

- Modern IKT eszközök és interaktív mérőeszközök használata az oktatásban (1 fő)

A továbbképzések elvégzése jelentheti a pedagógusok számára a szemléletváltás alapjainak megismerését, a hozzá vezető módszertani

kultúra alapjainak és eljárásainak megismerését, a korszerű módszertani kultúra és tanulási környezet kialakítására történő felkészülés lehetőségét, a hálózati munkába történő bekapcsolódást.

## 15. 2.8. Egyéb kulcskompetenciák fejlesztése, elsősorban digitális és idegen nyelvi

Erősségek	Fejlesztendő területek
<ul style="list-style-type: none"> <li>• digitáliseszköz használata szakmai tárgyak esetén</li> <li>• a tantestület nyitottsága</li> <li>• pedagógiai jó gyakorlat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KIP módszer alkalmazása</li> <li>• digitális kompetencia fejlesztése</li> <li>• szociokulturális hátrányok csökkentése</li> <li>• Duális képzés hátránya külső gyakorlati munkahelyek.</li> <li>• Versenyeken nemzetközi kapcsolatok építése</li> <li>• Digitális Közösségi Alkotóműhely</li> <li>• Vállalkozói készségfejlesztés</li> </ul>

A kulcskompetenciák közül tanulóinkban fejlesztésre szorul többek között az anyanyelvi kommunikáció, idegennyelvi kommunikáció, digitális és szociális kompetencia.

Az alkalmazott módszerek közül a csoportmunkák, KIP elven működő tanórák hozzájárulnak a kommunikáció és szociális kompetencia erősítéséhez. Célunk, hogy egymást tisztelő, választékosan kommunikáló, másokkal együttműködni képes fiatalokat neveljünk.

Digitális kompetencia fejlesztéséhez hozzájárul a Szega Kiadó digitális tananyaga, melyet szakmai tantárgyat tanító kollégák használnak.

Kialakítottunk egy informatika termet 18 számítógéppel. ahol a kollégák órákat tarthatnak.

A VEKOP pályázat keretén belül a Budapesti Komplex SZC Modell iskolája ad otthont a Digitális Közösségi Alkotóműhelynek. Itt nem ipari, hanem egyedi, prototipizálás és oktatás zajlik. A kialakított speciális oktatási tér módszertani novuma, hogy benne projekt alapú oktatás, a tanulói motivációból eredő kísérletezés zajlik. A műhely létrehozásának indoka az a tény, hogy az általános iskola befejező éveikhez érve a tanulóknak a megalapozott döntéshez önismeretre lenne szüksége, továbbá ismeretekkel kellene rendelkezniük a választott pályáról, a szakképzettség megszerzéséhez szükséges képességekről és ezek megszerzésének lehetőségéről. 2019. novemberétől diákjaink havonta két alkalommal vesznek részt a DKA oktatási programjában.



A Digitális Közösségi Alkotóműhely keretében a tanulók vállalkozói készségfejlesztése is folyik, melyet projektmunka keretében kívánunk megvalósítani. A projektmunka során sor kerül források és segédletek biztosításával az alapvető információk, vállalkozással kapcsolatos információk átadására, elérhetőségeinek biztosítására, szakmacsoportonkénti vállalkozás megtervezésére. A csoporton belüli szerepek, feladatok erősítik a kooperációt, a közösségépítést.

### 3. Célok megfogalmazása

## 16. 3.1. Az intézmény specialitása

Helyzetelemzés, a probléma feltárása	Problémák okai	Célok	Eszközök, módszerek	Ütemezés	Várható eredmény	Erőforrás igény	Indikátor	Nyomonkövetés	Mérés, értékelés
<b>Hiányos alapkompenciák</b>	Általános iskolai oktatás, családi háttér	Alapkompetenciák fejlesztése	Változatos módszerek alkalmazása humán erőforrás fejlesztése, fejlesztő foglalkozások	Folyamatos	Aktívan részt vesz az órai munkában, alapkompenciái fejlődnek	Szaktanárok, osztályfőnök, fejlesztők	A kompetenciák alakulásának folyamatos figyelése	E-kréta adatai alapján készült kimutatások személyes beszélgetés	Kompetenciamérések, mérések eredményei
<b>A gyakori hiányzás</b>	Alacsony motiváció	A szakma megszeretése, ösztönzés szakmai versenyeken való részvételre	Tanműhelyi kiscsoportos foglalkozások, jó példák bemutatása versenyelőkészítő foglalkozások	Folyamatos	Szívesen jár iskolába, sikerélményhez jut	Idő, szakoktató, osztályfőnök, tervszerű PR kommunikáció	A hiányzás és a tanulmányi eredmény folyamatos figyelése,	E-kréta adatai alapján készült kimutatások személyes beszélgetés	Heti, havi osztályzatok, hiányzások öszszehatárolása
<b>Szervezeti kommunikáció</b>	Kommunikációs csatornák hatástalansága, tisztázatlan hatáskörök	Hatékony kommunikáció megteremtése.	Változatos kommunikációs csatornák alkalmazása, egyértelmű, fontos, érthető információk	Folyamatos	Megfelelő információ a megfelelő helyen és időben	Az intézmény összes dolgozója, partnerek, támogató vezetőség	A kommunikáció alakulásának figyelése. Informális csatornák visszaszorulása	Munkaközösségi beszámolók	Az elvégzett munka értékelése, határidők betartásának ellenőrzése, hatékonyság ellenőrzése

A lemorzsolódás csökkentése, a tanulók hátránykompenzációjának és a tanulási eredményessége növelésének érdekében a projekt keretében megvalósuló fejlesztések során fokozott figyelem fordítását javasoljuk az alábbi területekre:

- Alapkompetenciák fejlesztése
- Fokozott figyelem a szocio-kulturális hátránykompenzációra, a tanulási nehézségek kezelésére, speciális fejlesztés biztosítására az SNI tanulók számára.
- A külső és belső hálózati munka erősítése

A meglévő formákra alapozva széleskörű információs hálózat létrehozása és fejlesztése.

## 17. 3.2. Tehetség gondozás

Helyzetelemzés, a probléma feltárása	Problémák okai	Célok	Eszközök, módszerek	Ütemezés	Várható eredmény	Erőforrás igény	Indikátor	Nyomonkövetés	Mérés, értékelés	Kockázati tényező
<b>Tehesség gondozás, versenyeredmények</b>	Elégtelen felkészülés a versenyekre. Duális képzés	Világversenyekre való felkészítés (saját tanuló)	tehesség gondozás  a tanulás tanítása szakemberekkel	Folyamatos	Az önbizalom növekedés, szakmai tudás nő	Humán erőforrás, eszközök, idő	Versenyeredmények alakulása	versenyeredmények kimutatásai	Eredmények	Időhiány, képzés szerkezete

<b>Tehetséggon- dozás az órán</b>	Tehetséges tanulókkal való elégtelen foglalkozás	Tehetséges diákok felkutatása, megtalálása	Differenciált órai foglalkozás	Folyamatos	Tudás, önbizalom növekedése	Pedagógusok, szakoktatók	éremjegyek alakulása	értékelések kimutatása e-kréta	Eredmények	képzés szerkezete, időhiány, nagy osztálylétszám
---------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------	------------	-----------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------------	------------	--------------------------------------------------

Fontosnak tartjuk a tehetségek felkutatását, megtalálását és foglalkoztatását a tanórai és tanórán kívüli foglalkozások esetén. Figyelembe vesszük a tehetséges tanulók egyéni tanulási módját, tempóját. Fontosnak tartjuk a az élményt adó ismeretelsajátítást, valamint a cselekvő tevékenységet örömmel és kitartással végző tehetséges fiatalok képzését. A tanítási módszerek közül alkalmazott a differenciálás, melyben a tanulás hatékonysága, az optimalizált fejlesztés, az egyéni képességekhez igazított differenciált tanítás, tanulás módszertana biztosít tehetséggondozást.

## 18. 3.3. Pályaorientáció

Helyzetelemzés, a probléma feltárása	Problémák okai	Célok	Eszközök, módszerek	Ütemezés	Várható eredmény	Erőforrás igény	Indikátor	Nyomonkövetés	Mérés, értékelés	Kockázati tényező
<b>Egyre kevesebb jelentkező és felvett tanuló</b>	Elégtelen marketing tevékenység, demográfiai problémák, egyre kevesebb tanuló	tanulói létszám növelése, vonzó iskola kialakítása	Marketing tevékenység átgondolása, nyílt hét, iskolanépszerűsítés, pályaorientációs nap, honlap frissítés	folyamatos	növekvő tanulói létszám	humán erőforrás, IKT eszközök	Beiskolázási kimutatók	Beiskolázási adatok alapján	Éves beiskolázási adatok összehasonlítása	csökkenő gyereklétszám

Intézményünkben megfigyelhető a tanulói létszám folyamatos csökkenése ami visszavezethető demográfiai problémákra is, de a nem hatékony marketing tevékenység is hozzájárul ehhez. A Z generáció tagjait célozzuk meg iskolanépszerűsítési programunkkal. Ők az internetet nap szinten

használják tehát fontos, hogy az iskola honlapján, közösségi médiában nap szinten friss információkat közöljünk. Iskolanépszerűsítő programjainkon pedig közelről megismerhessék a szakma fortélyait.

## 19. 3.4. Mérések

Helyzetelemzés, a probléma feltárása	Problémák okai	Célok	Eszközök, módszerek	Ütemezés	Várható eredmény	Erőforrás igény	Indikátor	Nyomonkövetés	Mérés, értékelés	Kockázati tényező
<b>Tanulási kudarc</b>	Alapkompetenciák hiánya	Felzárkóztatás, az alapkompentenciák fejlesztése, reális énkép kialakítása	A 9. osztályos tanulók bemeneti és kimeneti készség felmérése, felzárkóztató foglalkozások, egyéni fejlesztési terv készítése	Folyamatos	Az önbizalom növekszik, csökkenő kudarcszám	A fejlesztést végző pedagógus, szakember, innovatív pedagógusok	Az osztályzatok folyamatos javulása, hiányzás csökkenése	e-kréta adatai alapján készült kimutatások, munkaközösségi beszámolók	heti-havi osztályzatok összehasonlítása	A tanuló nem érdeklődő, nem együttműködő

A bemeneti felmérés (NSZFH) célja átfogóan felmérni a tanulók ismereteit, képességeik hiányát ezáltal hozzájárulni a tanulók szűréséhez a felzárkóztató csoportok kialakításához. Ennek érdekében két tantárgyon belül több területet is vizsgált: szókinccs, olvasáskészség, szövegértés, számolás, mértékváltás, mérés, mennyiségi következtetés, grafikonok, táblázatok és ábrák értelmezése, sík és térbeli viszonyok.

Dr. Gyarmathy Éva és társai által kidolgozott Kognitív Profil teszt szakképzésben résztvevő tanulókra adaptált módszeren alapul és értékelhető eredményt ad a tanuláshoz szükséges részkapességek fejlettségéről. Ez a két felmérés, valamint az év eleji diagnosztizáló felmérés segíti a pedagógusokat abban, hogy melyik diák szorul felzárkóztatásra.

## 20. 3.5. Tanári együttműködés

Helyzelemzés, a probléma feltárása	Problémák okai	Célok	Eszközök, módszerek	Ütemezés	Várható eredmény	Erőforrás igény	Indikátor	Nyomonkövetés	Mérés, értékelés	Kockázati tényező
Tanári együttműködés	Együttműködés hiánya	Tudásmegosztás erősítése, jó gyakorlatok átadása	óralátogatások, projektek, Team munkák, munkaközösségi értekezletek	Folyamatos	Egymás motiválása, innovációshajlam erősítése	Pedagógus, vezetőség	módszertani változatosság tanári karon belül	munkaközösségi beszámolók	Visszajelzések	időhiány, leterheltség

A tanári munka minősége hatással van a diákok eredményességére. Pedagógus kompetencia az együttműködésre való hajlam és törekvés, mások véleményének meghallgatása és a reflexivitás. Mind a tanári, mind a tanulói munkára pozitív hatást gyakorló tényező a pedagógusok közti rendszeres együttműködés, a közös tanulási tevékenységekben való részvétel.

## 21. 3.6. Módszertani változatosság

Helyzelemzés, a probléma feltárása	Problémák okai	Célok	Eszközök, módszerek	Ütemezés	Várható eredmény	Erőforrás igény	Indikátor	Nyomonkövetés	Mérés, értékelés	Kockázati tényező
Módszertani változatosság	Motiválatlanság	Tanítási órák érdekessé tétele, módszertani kultúra fejlesztése	Tudásmegosztás, továbbképzések. Új módszerek alkalmazása (KIP)	Folyamatos	Élményszerű oktatás, személyre szabott módszerek	szaktanár, IKT eszközök, támogató vezetőség	Tanulmányi eredmény, motiváltság pozitív alakulása, óralátogatások elemzése	e-kréta adatai alapján készült kimutatások	e-napló, visszajelzések	tanulói érdeklenség anyagi nehézségek

Fontosnak tartjuk, hogy kollégáink változatos, a diákok egyéni céljait és szükségleteit valamint a tanulócsoportok sajátosságait is figyelembe vevő módszereket alkalmazzanak hozzájárulva a tanulás támogatásához. Figyelembe vesszük a tanulók aktuális érzelmi és fizikai állapotát.

Módszereinkkel támogatjuk az önálló gondolkodást. Tudatosan teremtünk olyan helyzeteket, melyek során hozzájárulunk a diákok komplex személyiségfejlődéséhez

### 3.7. Egyéb kulcskompetenciák fejlesztése, elsősorban digitális és idegen nyelvi

Helyzetelemzés, a probléma feltárása	Problémák okai	Célok	Eszközök, módszerek	Ütemezés	Várható eredmény	Erőforrás igény	Indikátor	Nyomonkövetés	Mérés, értékelés	Kockázati tényező
Szociokulturális hátrányok	Családon belüli	A szülő és az iskola partneri együttműködésének növelése, pozitív jövőkép erősítése	Szülők bevonása az iskola életébe, a döntések előkészítésébe	Folyamatos	A tanuló iskolai munkáját támogató családi háttér	szülők, osztályfőnökök, iskola vezetése, idő, pszichológus, külső partnerek	Szülői értekezletek, fogadóórák, egyéb rendezvények, gyermekvédelmi jelzések száma	Jelenléti ív, beszámolók	Félévenkénti adatok összehasonlítása	A szülők érdektelensége
Kulcskompetencia fejlesztés	Kulcskompetenciák hiánya	Digitális eszközök felelősségteljes használata	Változatos módszerek (KIP), tudásmegosztás	Folyamatos	Digitális kompetencia fejlődése, médiatudatosság	Pedagógus, KIP mentor	Digitális kompetenciák alakulása	órai alkalmazás nyomonkövetése	Félévenkénti adatok összehasonlítása	tanulók nem együttműködők

Pedagógusaink törekednek a szociokulturális hátrányok kiegyenlítésére. Ösztönzik a tanulókat az info-kommunikációs eszközök célszerű, kritikus és etikus használatára. Beépítik módszereikbe az IKT eszközök használatát. Igyekszünk kialakítani kompetencia alapú oktatási rendszert. Differenciált munkaszervezés és kooperatív tanulásszervezés útján közelítjük meg a problémát. Kialakítjuk a pozitív attitűdöt a diákokban. Sikerméreményhez juttatjuk a tanórákon, ezzel önbizalmat adunk. Értékeljük tanulóink kompetenciáinak területenkénti fejlődését.

## 4. Fejlesztési terv

## 22. 4.1. Az intézmény specialitása

Tevékenységek, feladatok	Határidő	Felelős, résztvevők	Elvárt eredmények	Ellenőrzés, értékelés
Alapkompetenciák fejlesztése				
Kulcskompetenciák fejlesztése: anyanyelvi idegen nyelvi digitális szociális Alkalmazott módszerek: csoportmunka KIP	2020.06.15.	Intézményvezető. ill. helyettesek Munkaközösség-vezetők KIP mentor Pedagógusok	A különböző méréseken nyújtott eredmények folyamatos javulást mutatnak.	Az alapvető kompetenciák elsajátításának eredményességét a leggyakrabban a tanulói teljesítménymérések vizsgálják (PISA, TIMMS, PIRLS, PIAAC
A szervezeti kommunikáció hatékonyságának növelése				
Kommunikáció fejlesztése: intézményen belüli intézményen kívüli	2020.08.31.	Intézményvezető. ill. helyettesek osztályfőnökök, pedagógusok, külső gyakorlati helyen oktató kollégák	Intézményi kommunikációs mentor alkalmazása esetén lenne egy megbízott személy, aki átlátná és kezelné a beérkező és kiáramló információkat.	Szülői visszajelzések. A többi tagintézmény munkatársainak visszajelzései. A fenntartó visszajelzései



A kulcskompetenciák közül tanulóinkban fejlesztésre szorul többek között az anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, digitális és a szociáliskompetencia. A kulcskompetenciák az ismeretek, készségek és attitűdök transzferábilis, többfunkciós egysége, amellyel mindenkinek rendelkeznie kell ahhoz, hogy személyiségét kiteljesíthesse és fejleszthesse, be tudjon illeszkedni a társadalomba és foglalkoztatható legyen.

A kulcskompetenciákat az iskolában kell elsajátítani, a későbbiekben az egész életen át tartó tanulás során mindenféle tanulás alapját ezek a kompetenciák képezik.

Az alkalmazott módszerek közül a csoportmunkák, KIP elven működő tanórák hozzájárulnak a kommunikáció és szociális kompetencia erősítéséhez. Célunk, hogy egymást tisztelő, választékosan kommunikáló, másokkal együttműködni képes fiatalokat neveljünk.

Digitális kompetencia fejlesztéséhez hozzájárul a Szega Kiadó digitális tananyaga, melyet szakmai tantárgyat tanító kollégák használnak.

Kialakítottunk egy informatika termet 18 számítógéppel. ahol a kollégák órákat tarthatnak.

Az iskolánkban folyó oktatás hatékonyságának növelése érdekében, ill. a lemorzsolódás elleni küzdelemben különösen fontos az intézményen belüli és kívüli kommunikáció fejlesztése.

A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos alapvető információkkal minden érintett kollégának tisztában kell lennie.

Meg kell találni azt a kommunikációs csatornát, melyen keresztül hatékonyabban tudunk kommunikálni (vezető-pedagógus, pedagógus-tanuló, pedagógus-szülő, szülő-vezető..).

Rendszeres, érthető és egyértelmű információkra van szükség mind a horizontális, mint a vertikális kommunikáció során.

Ezek az információk a vezetőségtől kiindulva kell, hogy eljussanak a megfelelő célszemélyhez a vertikális szervezeti kommunikáció során. Ezt követően általában az osztályfőnök feladata, hogy a horizontális szervezeti kommunikáció során tájékoztassa az osztályban tanító tanárokat és a külső gyakorlati helyeken oktató kollégákat a kötelességeire.

Az intézmény pedagógiai céljainak elérése érdekében az információ-áramlás minden lehetséges szereplőjének aktív szerepet kell vállalnia (tájékoztatás és befogadás).

- ha rohamosan csökken a határidőre el nem készült feladatok száma.
- ha egyre kevesebben mondják: "Nem is tudtam róla." Miért csak most szólsz?"
- ha minden kiemelt figyelmet tanuló részéről a jogszabályban előírt kedvezményekről
- ha javul a szakoktatók és a szaktanárok között munkakapcsolat
- ha csökken a hiányzások és a tanulmányi eredmények miatt lemorzsolódott tanulók száma

Ha ezek megvalósulnak, hatékonyabb kapcsolattartás alakul ki köztünk és az informális kommunikáció túlsúlya csökkenni fog.

A duális képzés során a tanulók nagy része külső gyakorlati képzőhelyen folytatnak szakmai gyakorlatot. Sajnos a szakmai gyakorlati helyek és az intézmény pedagógusai között minimális a kommunikáció. Érdemjegyek, hiányzások csak késve érkeznek az osztályfőnökhöz.

Intézményi kommunikációs mentor alkalmazása.



## 23. 4.2. Tehetség gondozás

Tevékenységek, feladatok	Határidő	Felelős, résztvevők	Elvárt eredmények	Ellenőrzés, értékelés
Skills válogató verseny megszervezése és lebonyolítása.	2019. november	Intézményvezető	Saját tanuló felkészítése, versenyen való részvétel	Versenyeken elért eredmény alapján
Felkészülés a versenyre	felkészítés: folyamatos	Fekete Zoltán Babanez Csaba Sütő Boglárka	(Euroskills, Worldskills)	
Differenciált tanulásszervezés	folyamatos	pedagógusok, intézményvezető	eredmények javulása	e-kréta értékelés

Tervünk a tehetségek felkutatása, megtalálása és foglalkoztatása a tanórai és tanórán kívüli foglalkozások esetén. Figyelembe vesszük a tehetséges tanulók egyéni tanulási módját, tempóját. Fontosnak tartjuk a jövőben is az élményt adó ismeretelsajátítást, valamint a cselekvő tevékenységet örömmel és kitartással végző tehetséges fiatalok képzését. A tanítási módszerek közül alkalmazott a differenciálás, melyben a tanulás hatékonysága, az optimalizált fejlesztés, az egyéni képességekhez igazított differenciált tanítás, tanulás módszertana biztosít tehetség gondozást.

## 24. 4.3. Mérések

Tevékenységek, feladatok	Határidő	Felelős, résztvevők	Elvárt eredmények	Ellenőrzés, értékelés
--------------------------	----------	---------------------	-------------------	-----------------------

Egyénre szabott differenciálás megvalósítása				
Tanórán belüli differenciálás	2020.06.15.	Munkaközösség-vezetők KIP mentor Pedagógusok	A differenciálás hatására a tanuló érdemjegyei javuló tendenciát mutassanak.	Intézményvezető. ill. helyettesek, munkaközösség-vezetők, KIP mentor osztályfőnökök

A pedagógusok a hagyományos módszerekkel és a digitális technológiák lehetőségeinek kihasználásával segítik a differenciált tanulás folyamatait. Képesek a kooperatív tanulás, a tevékenységbe ágyazott tanulás előnyeit alkalmazni és ehhez digitális eszközöket/módszereket felhasználni alkalmat teremtve a tanulók, gyermekek számára a különböző sebességgel, különböző nehézségi fokon való előrehaladásra.

Tervezetten, számos különböző digitális technológiát alkalmaznak a differenciálás és személyre szabás érdekében, azokat a változó körülményekhez igazítva rugalmasan kezelik.

A pedagógusok részéről fontos az öndifferenciálás módszerének alkalmazása. Repertoárral rendelkeznek és kritikusan reflektálnak a differenciálás során alkalmazott digitális technológiák eredményességére.

Innovatív módon keresik a digitális technológiák differenciálásában, egyénre szabott oktatásban való felhasználási lehetőségeit, reflektálva a pedagógiai munkába való beépíthetőségükre.

A diákok az együtt haladás érdekében, a méltányosság elve alapján segédeszközként tabletet használhatnak.

## 25. 4.4. Tanári együttműködés

Tevékenységek, feladatok	Határidő	Felelős, résztvevők	Elvárt eredmények	Ellenőrzés, értékelés
Tanári együttműködés erősítése tantestületben (következetesség, egységesség)				
- megfelelő és hatékony információáramlás, - a munkafolyamatok optimális szervezése, Csoportos munkavégzés (team munka) BKSZC az iskolanépszerűsítés jó gyakorlata workshop Bemutató órák (KIP) intézményen belül, ill, a centrum más tagintézményeivel Munkaközösségi értekezletek, megbeszélések BECS (Belső Ellenőrzési Csoport)	2020.08.31.	BKSZC vezetője, Intézményvezető, ill. helyettesek Iskolai informatikus Munkaközösség-vezetők Pedagógusok	A felmerülő problémák kibeszélése, megbeszélése révén javulni fog a munkamorál, jobb lesz a hangulat.  Kevesebb konfliktus révén kevesebb fegyelmezési probléma várható.  Megnő a jó gyakorlatok átadásának száma.  A továbbképzések iránt érdeklődő kollégák jó ötletekhez juthatnak.	A BKSZC főigazgatójának ellenőrzései  Intézményvezető, ill. helyettesek, munkaközösség-vezetők ellenőrzései

### A jó pedagógiai munkához szükséges:

- megfelelő és hatékony információáramlás,
- a munkafolyamatok optimális szervezése,
- módszertani megújulás és változatosság,
- képzett, motivált, magabiztos pedagógusok,
- az iskola számára rendelkezésre álló elegendő pénzforrás
- Munkafeladatok rotálása (pl. versenyek szervezése)
- Csoportos munkavégzés (team munka) pl: vizsgadokumentáció készítés ellenőrzése

- Workshop-on való részvétel. Pl: Kréta workshop,
- BKSZC az iskolanépszerűsítés jó gyakorlata workshop
  
- Csoportos megbeszélések (pl: osztályfőnökök)
- Bemutató órák (KIP) intézményen belül, ill, a centrum más tagintézményeivel
- Mentorálás gyakornokok számára
- Munkaközösségi értekezletek, megbeszélések
- BECS (Belső Ellenőrzési Csoport)

## 26. 4.5. Módszertani változatosság

Tevékenységek, feladatok	Határidő	Felelős, résztvevők	Elvárt eredmények	Ellenőrzés, értékelés
<p>Módszertani megújulás, változatosság</p> <p>A módszerek között mindenki megtalálja a tantárgyának /tanított korosztálynak/ pedagógiai céljainak/ tanulók egyéni céljainak és szükségleteinek megfelelő. Módszertani megújulás: KIP elven működő tanulói csoportok kialakítása.</p>	2020.08.31.	<p>Intézményvezető. ill. helyettesek</p> <p>Munkaközösség-vezetők KIP mentor Pedagógusok</p>	<p>csökken a lemorzsolódás javulnak a tanulmányi eredmények</p> <p>csökken a hiányzás a javuló eredmények növelik a pedagógusok önértékelését</p>	<p>Tanórai ellenőrzések</p> <p>Félévi, év végi értékelések</p> <p>Érettségi, szakmai vizsgák</p>
A KIP tudatos és szakszerű alkalmazása				
<p>A KIP módszert alkalmazó kollégák számának növelése. Tudásmegosztás.</p>	2020.06.15.	<p>Intézményvezető. ill. helyettesek</p> <p>Munkaközösség-vezetők KIP mentor Pedagógusok</p>	<p>Motiváltabb tanárok Javul a tanulók közötti együttműködés Javul tanulók kommunikációja Csökken a tanulók igazolt és igazolatlan hiányzása Fejlődik a csoportban alkotás képessége, ezáltal a munkaerőpiacon való elhelyezkedése a végzett diáknak</p>	<p>A BKSZC által kijelölt KIP mentor látogatásai</p> <p>Az iskola KIP mentor értékelései</p> <p>Intézményvezető. ill. helyettesek ellenőrzései</p> <p>Munkaközösség-vezetők ellenőrzései</p>



A módszerek között mindenki megtalálja a tantárgyának /tanított korosztálynak/ pedagógiai céljainak/ tanulók egyéni céljainak és szükségleteinek megfelelőit.

**Alkalmazott módszereink:**

- frontális osztálymunka,
- tanári magyarázat,
- önálló tanulói munka,
- páros munka,
- hagyományos csoportmunka, □ projektmunka,
- kooperatív tanulási csoport,
- KIP elven működő tanulói csoport

A státuszproblémák kezelése, szociális kompetenciák fejlesztése, lemorzsolódás csökkenése érdekében szorgalmazzuk a KIP elven működő tanulói csoportok létrehozását minél több tantárgy esetében.

A KIP alkalmazás gyakoriságának növelése felzárkóztató csoportokban és a szakmai, illetve közismereti tárgyak esetén.

A KIP módszert alkalmazó kollégák számának növelése és az erőforrások koncentrációja (ugyanabban az osztályban tanítsanak KIP-et alkalmazó kollégák). Tudásmegosztás a KIP módszer tekintetében.

A KIP összevetése a KIP-et koncentráltan használó és egyáltalán nem alkalmazó osztályokkal, mely meggyőző erő lehetne a módszert nem alkalmazó kollégáknak. Egymás tanóráinak hospitálása (elsősorban a KIP-et) a módszerek átadásának, terjesztésének megszervezése.

Reméljük, hogy a módszer által hosszútávon áttörés következik be a következő problémák kezelése terén:

- erősödnek a tanulói attitűdök
- a közösség megtartó ereje révén csökken a lemorzsolódás
- javulnak a tanulmányi eredmények
- csökken a hiányzás

- a javuló eredmények növelik a pedagógusok önértékelését

## 27. 4.6. Egyéb kulcskompetenciák fejlesztése, elsősorban digitális és idegen nyelvi

Tevékenységek, feladatok	Határidő	Felelős, résztvevők	Elvárt eredmények	Ellenőrzés, értékelés
Digitális kompetenciák fejlesztése Digitális eszközök rendszeres használata a tanórák keretén belül. Résztétel online tanfolyamokon.	2020.08.31.	BKSZC vezetője, Intézményvezető. ill. helyettesek Iskolai informatikus Munkaközösség-vezetők Pedagógusok	bővíthetik szakmai ismereteiket gazdagíthatják módszertani eszköztárakat	A BKSZC főigazgatójának ellenőrzései  Intézményvezető, ill. helyettesek, munkaközösség-vezetők, ellenőrzései

Szakemberként törekednünk kell a hatékony kommunikációra a megfelelő együttműködés elősegítésének érdekében. A pedagógusoknak a digitális környezetre érdemes a szakmai munka olyan kiegészítéseként tekinteniük, amely képes segítséget nyújtani a pedagógiai munka során felmerülő feladatok megoldásában. Résztétel a folyamatosan bővülő képzéseken és online tanfolyamokon, ahol a kollégáikkal együttműködve új pedagógiai módszerekkel és gyakorlatokkal találkozhatnak.

A digitális technológia nyújtotta lehetőségek révén a tanulók bővíthetik szakmai ismereteiket, a jógyakorlatok megismerésével gazdagíthatják a módszertani eszköztárakat, valamint az oktatási anyagok széles köre válik így elérhetővé a számukra.

A másodlagos felhasználás során a pedagógusok például egy időben tudnak tájékoztatást nyújtani valamennyi érintett számára az aktuális szervezeti eljárásokkal és folyamatokkal kapcsolatban, vagy például számot tudnak adni a szülőknek a tanulók/gyermek haladásáról és a felmerülő problémák megoldásának lehetőségeiről. Mindezeket az intézmény weboldalán, kommunikációs szolgáltatásokon, intézményi platformokon és egyéb digitális tartalomközvetítő eszközök igénybevételeivel valósíthatják meg.

A pedagógusoknak alkalmassá kell válniuk arra is, hogy felmérjék saját digitális felkészültségüket és annak részeként képesek legyenek felismerni a digitális kompetenciák körében még meglévő esetleges hiányosságait.

A lemorzsolódás, végzettség nélküli iskolaelhagyás intézményünket is érinti, ami gyakran a tanulási kudarc következménye. A munkaerő piacról való kirekesztődést vonja maga után az alacsony iskolázottság. Célunk a szakképzés tekintélyének visszaállítása, lemorzsolódás arányának csökkentése, hatékony, színvonalas és eredményes oktatás megteremtése.

Hozzájárulunk a tanulók kognitív képességeinek és kompetenciáinak fejlesztéséhez. Kidolgozunk kulcskompetencia fejlesztő módszereket, hatékonyabbá tesszük pedagógusaink együttműködését, alapkészségek fejlesztésére alkalmas eljárásokat alkalmazunk. Alkalmazkodunk a tudásalapú gazdaság igényeihez.

Az alapkészségek szintje a szakképzésben tanulók és innen kikerülők esetében a legkritikusabb. A tanulási kudarcok mögött a gyenge számolási és szövegértési készségek bújnak meg.

Ezek fejlesztése kiemelt feladatunk.

Fejlesztési tervünkben szerepel a tanulócsoportok sajátosságaira, diákok egyéni szükségleteire épülő differenciált foglalkozás, tanulási képességek fejlesztése. Tudatosan alkalmazzuk a tanulók megismerését szolgáló pedagógiai módszereket.

Feladatunk felismerni a diákokban a tehetség ígéretét és tudatosan segíteni annak kibontakozását a tanítási órákon és tanórán kívüli foglalkozásokon. Differenciált tanulási-tanítási folyamatokat szervezünk, melyek elősegítik az optimális fejlődést. Munkaközösségeink egységes rendszerbe illesztik a pedagógiai céloknak megfelelő stratégiát, munkaformát. eszközöket, módszereket és jó gyakorlatokat. Ezeket megosztjuk egymással.

Vonzó környezetet teremtünk, kollégáink továbbképzéseken vesznek részt mert az egyik legfontosabb feladat, hogy a szakterületük legfrissebb technológiáit is ismerő elméleti és gyakorlati oktatók tanítsanak a szakképzésben.

Képzéseinknek olyan minőségűnek kell lennie, hogy valós alternatívát jelentsenek a pályaválasztó általános iskolás diákok számára.

Tervünk, intézményünkben dolgozó kollégák olyan fejlesztések részesei legyenek, amelyek a tanulói, a pedagógiai, és végső soron az intézményi eredményességet nagymértékben növelik.

Fejlesztési tervünk célja, hogy biztosítsa az intézményen belül az egyenlő bánásmód elvének teljes körű érvényesülését és a szegregáció mentességét. Célul tűztük ki az esélyteremtést támogató lépések megvalósulását a hátrányos helyzetű tanulók hátrányainak kompenzálása és az esélyegyenlőség előmozdítása érdekében az intézmény mindennapos tevékenysége során pl.:

- ismeretközlés és tanítás,
- differenciált foglalkozás,
- egyéni fejlesztés,
- felzárkóztatás,
- tehetséggondozás,
- kommunikáció,
- pályaaorientáció terén

Nagy szerepe van a tanulási esélyegyenlőség segítésének. E tevékenység első lépése a tanulási kudarc és lemorzsolódás okainak feltárása, ami az osztályokat tanító elméleti és gyakorlati oktatók feladata. A szaktanárok egymással, az osztályfőnökkel és az iskolapszichológussal folytatott folyamatos konzultációja során kiderül, hogy kik az érintett tanulók. Az intézmény vezetője felelős azért, hogy az intézmény pedagógusai ismerjék meg és kövessék a módszertani fejlesztési tervben foglaltakat. Fontos annak biztosítása, hogy az intézmény pedagógusai megkapják a szükséges felkészítést és segítséget az módszertani fejlesztési terv végrehajtásához.

## 2. sz. melléklet



### 28. Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba DKA 001

Időtartam: 4 óra

Helyszín: DKA műhely

Előfeltétel: nincs

Javasolt létszám: 12 fő

Oktatók száma: 1 fő

#### Alkalmazott technológiák:

- 3D nyomtatás
- CNC – Lézervágás
- Hardver programozás

#### **Anyag** és eszközigény:

Megnevezés	Darabszám/résztevő
Laptop	1 micro:bit
	1 3D nyomtató 0,5
Ragasztópisztoly	1
Filament tekercs (PLA)	0,05
Csiszolópapír p150	1

#### A workshop struktúrája:

- A műhely bemutatása – 30 perc
- 3D tervezés és nyomtatás – 60 perc
- Bevezetés a robotika világába – 90 perc

- Vektorgrafika és CNC vágás – 60 perc **Rövid leírás**

Az alábbi workshop az első találkozás a DKA-val (Digitális Közösségi Alkotóműhely). Ezt a modult kapja mindenki, aki először ellátogat a DKA műhelybe. Ez a 4 órás bevezető a DKA műhely technológiáiba vezet be, kisebb részben előadás, nagyobb részben gyakorlat formájában. A kedvcsináló foglalkozás során a résztvevők kipróbálják és megismerik a nagyobb digitális megmunkáló gépeket, és hazavihető tárgyat, emléket is készítenek.

## Előkészület:

Ehhez a workshophoz nem kell előkészület, csak a bemutatni kívánt tárgyak előkészítése bemutatásra.

## A workshop leírása:

A workshop általánosan mindenkinek szól, ez az első találkozás a műhellyel és az ún. maker – a DKA alkotóműhelyben megtalálható gyors prototípuskészítő – technológiákkal. Ennek megfelelően – attól függetlenül, hogy milyen képzéssel és háttérrel jött a résztvevő, legyen akár ötvös, asztalos vagy cukrász –, ugyanazt a tartalmat kapja. Így ez egy rövid, bevezető alkalom, amire minden érdeklődési terület tud építeni a későbbiekben.

### 28.1 A műhely bemutatása – 30 perc

Megérkezés a műhelybe

Amikor a résztvevők megérkeznek a műhelybe, a foglalkozás vezető köszöntse őket.

#### 28.1.1 Körbevezetés a műhelyben

Ha mindenki lepakolt, kezdhetjük is a bejárást.

A műhely terein sorrendben menjünk végig, és úgy beszéljünk, hogy mindenki jól hallja.

A bemutatkozó szöveg:

*“Üdvözlünk titeket a DKA műhelyben. Most röviden bemutatjuk, milyen gépekkel találgattok itt és néhányat, például a 3D nyomtatót, a robotprogramozást és a lézervágót ki is fogjuk próbálni.*

*Először nézzük végig, mi minden található a műhelyben, mik azok a gépek, amelyeket itt használni fogtok.*

*A DKA műhelyek a nemzetközi makerspace műhelyek mintájára jöttek létre, olyan közösségi terek, ahol emberek együtt próbálhatnak ki modern ún. prototípus technológiákat, és együtt dolgozhatnak a legkülönbözőbb projekteken. A világban*

*már több ezer ilyen műhely van, amelyek nagyon különbözőek, de elmondható róluk, hogy általában fiatal vállalkozók, startuperek járnak oda, hogy kipróbálják ötleteiket és legyen hol dolgozniuk, mielőtt saját céget, esetleg saját gyárat alapítanak.*

*A maker mozgalom olyan emberek közössége, akik az alkotásban lelnek értéket és örömet, kézművesek, mérnökök, fiatal vállalkozók, tanárok, kísérletező tudósok, művészek – nagyon különböző hátterű emberek, akik azért jönnek össze egy helyszínen, a közösségi alkotó műhelyben, hogy alkossanak.*

*Az első modern értelemben vett ilyen műhelyek 2005 környékén jelentek meg, és ma már a világon több mint 4.000 ilyen műhely van. A nevük nagyon különböző, a határok sok esetben képlékenyek; például a több mint 1.000 tagot számláló Fablab hálózat esetében, amelyek saját identitással rendelkeznek, de lényegében ezek is közösségi műhelyek, csak meg kell felelniük egyéb feltételeknek is. A műhelyek nagyon különböző platformokon jelennek meg, pl. könyvtárak részeként, magán fenntartású műhelyként, a közönség felé megnyitott műtermekként, iskolai tantermekként.*

*A műhelyek abban hasonlítanak egymásra, hogy a technológiához és a technológiai eszközökhöz való hozzáférést demokratikusan értelmezik, az alkotó eljárásokat mindenki számára megnyitják. A műhelyekben alkalmazott technológiákat bárki kipróbálhatja, elsajátíthatja, mert nem ipari gépek – helyesen használva az ipari gépekhez képest veszélytelenek, oktatásra, gyors tanulásra és alkotásra lettek kifejlesztve.*

*Ebben az értelemben az alkotóműhelyek egy technológiai ugrásnak köszönhetik a létüket – ezért nem voltak a 2000-es évek előtt.*

*Ez a technológiai ugrás pedig a mobiltelefonok elterjedéséhez és a könnyen szerkeszthető digitális tartalmak elterjedéséhez hasonló – ahogy ma már könnyen előállítható egy weboldal vagy prezentáció, úgy a technológia is arra jött létre, hogy a valóságban is könnyen állítsunk elő, módosítsunk tárgyakat, szereljük fel őket olyan elektronikákkal, amelyek 10 éve még a villamosmérnökök szakterülete volt, ami nem volt kívülről belátható. Ahogyan ma már bárki könnyen tud weboldalt létrehozni és szerkeszteni, úgy az elektronika is demokratizálódott.*

*A makerspace tehát az a hely, ahol a technológia ehhez az alkotáshoz megtalálható.*

*Ezek a műhelyek rendelkeznek egy jellemző és máshol nem annyira megtalálható eszközparkkal: általában több tucat 3D nyomtató, egy vagy két kis energiájú, azaz hobbi méretű lézervágó és alapvető elektronikák összeszereléséhez szükséges felszerelés található bennük. A hagyományos mesterségeket fa, textil, illetve sok esetben fémmegmunkáló műhely képviseli. Gyakran a fentieket tervező számítógépekkel felszerelt előadó és több másik helyiség (például a nagyobb faipari CNC gépeknek külön szoba vagy előkészítő raktár, hegesztő műhely) is kiegészíti.*

*A makerspace lényege a közösségi tér, ahol a munka, az alkotás, építés zajlik. Ez a fentiekben felüli helyiség, amely egy nagyobb méretű, gyakran 100 m<sup>2</sup> feletti tér, amelyben mindenki együtt alkot és figyelemmel kíséri a másik alkotását. Ezeknek a műhelyeknek az egyik szervező elve, hogy mindenki rálásson arra, mit csinálnak a többiek – tanácsot adjon, segítsen, tanuljon. A legtöbb műhely napi oktatási programokat hirdet, így szereznek új tagokat és képzik a már meglévőket.*

*A műhelyeket a gépparkjuk felől szoktuk bemutatni, mert ezek a műhelyek azért tudtak létrejönni, mert léteznek azok a könnyen használható – és ami szintén fontos, hogy megfizethető árú – prototípus eszközök, amelyeken biztonságosan lehet tanulni, kísérletezni.*

*A legtöbb ilyen műhely a világban általában kis cégeket szolgál ki, az első ötlet megvalósításában segít. E mellett a műhelyek egy jelentős része oktatási intézményben lett kialakítva, mert sokan felismerték ezekben az eszközökben azt a lehetőséget, hogy meghatározó módon szerepeljen az iskola falain belül.*

*A következő pár órában több gépet is ki fogtok próbálni, és később jöttök majd olyan foglalkozásokra, amelyeken egyre többet tudtok meg ezekről az eszközökről.”*

Ezt követően **mutassuk be az egyes eszközöket**

- Faipari gépek
- 3D nyomtatók
- CNC maró
- Lézervágó
- Elektronikai-robotikai elemek (micro:bit, Arduino, Rapsberry Pi)
- Digitális hímzőgépek

Mindegyik gép történetéről mondjunk pár mondatot, mutassunk pár kész eszközt és technikát, amely az adott eszközzel készült. Meséljük el, hol van ezeknek a helye a műhely életében.



*„Később lehetőségek lesz kipróbálni minden eszközt, de most csak belekóstolunk az egyes technikákba. Elsőnek a 3D nyomtatást mutatjuk meg, aztán egy kicsit belekóstolunk az elektronika, robotika világába, majd készítünk valamit közösen lézervágóval.”*

## **28.2 3D tervezés és nyomtatás – 60 perc**

### **28.2.1 3D nyomtatás bemutatása**

A 3D nyomtatás lassú folyamat, egy órában nem lehet érdemben megtapasztalni a tervezést és a nyomtatást, ehhez legalább három óra kell. Most ebben az egy órában a nyomtatás alapelveit fogjuk bemutatni, hogyan működik a gép, milyen folyamat során jut el egy terv nyomtathatásra kész fázisba.

Ehhez két programot és előre elkészített sablonokat fogunk használni.

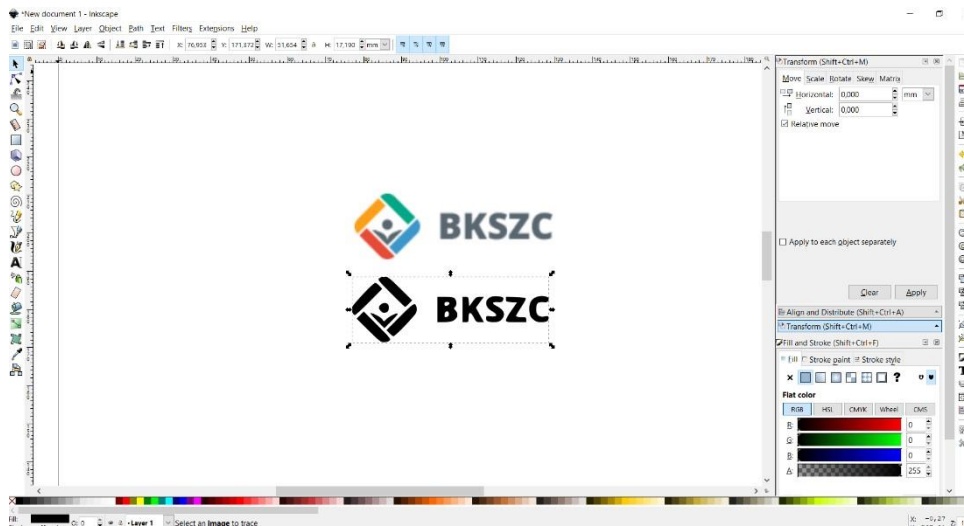
Mivel a csoport létszáma általában nagyobb, mint a rendelkezésre álló nyomtatók száma, egy órában azt sem lehet megoldani, hogy mindenki kapjon egy kis nyomatot. Erre majd akkor lesz lehetőség, ha visszatérnek a műhelybe, szabad műhelyhasználatra.

Most csak végig fogják követni, hogy két dobókockát tervezünk és kinyomtatjuk, ami körülbelül 30 percet vesz igénybe. Ezt követően mindenki dob a kockákkal, és aki a két szakképzési centrum jelet dobja elsőnek, vagy aki a legmagasabb összeget dobja, annak tervezünk és kinyomtatunk egy telefontokot.

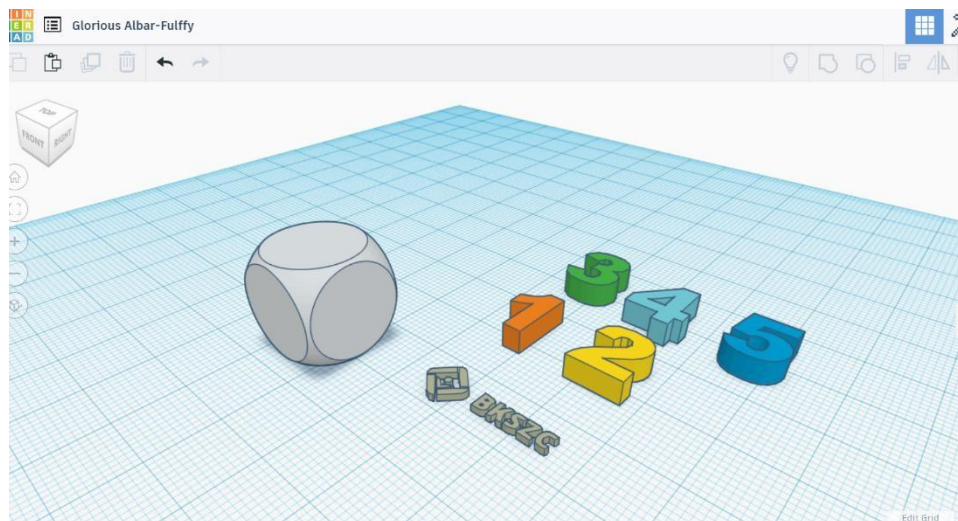
### **28.2.2 A kocka elkészítése**

Leülünk a 3D nyomtatók körül és a kivetítőn a foglalkozásvezető megmutatja, hogyan készít el egy egyszerű dobókocka testet Tinkercad programban.

Itt, az illusztráción a BKSZC logóját használjuk, amit .jpg képből vektorizáltunk Inkscape programban, majd importáltunk Tinkercadbe.



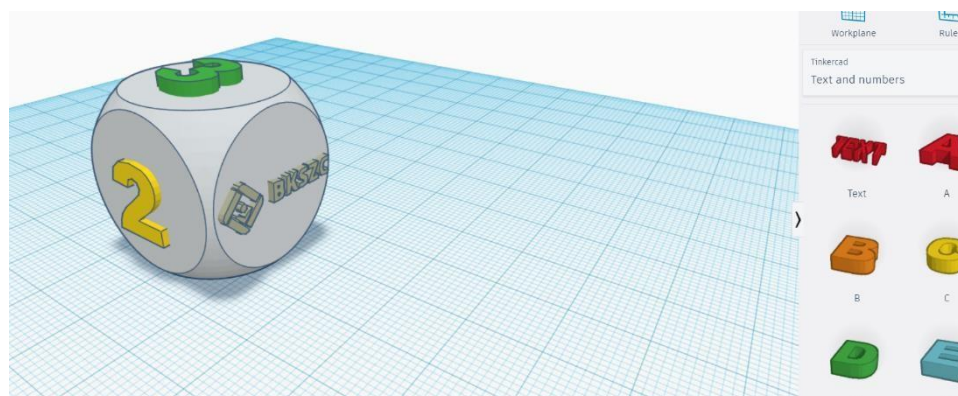
1. ábra Példa felirat vektorizálására Inkscape-ben



2. ábra Elkészítjük a dobókockát úgy, hogy mindenki lássa

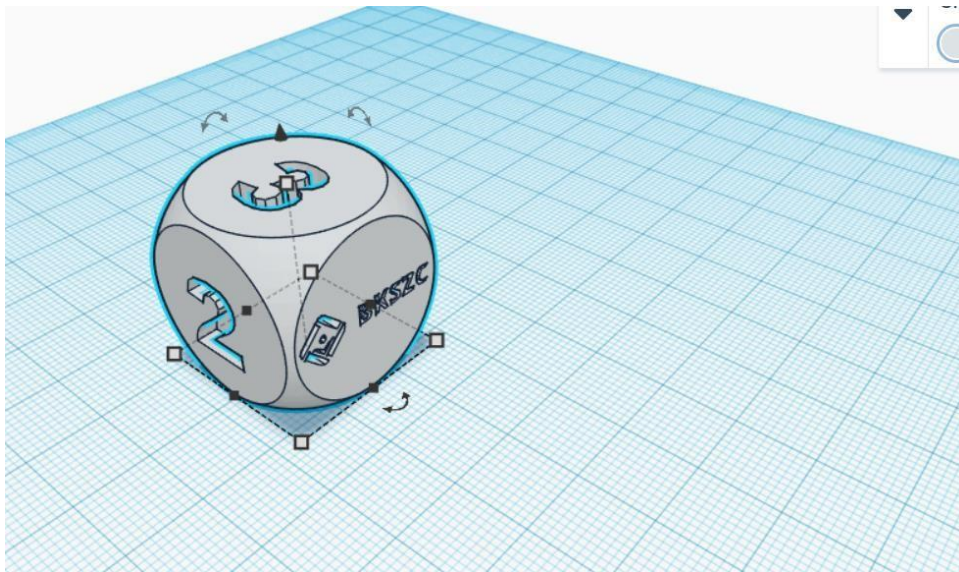
Az oktató kb. 5 perc alatt összeállítja a kockát, úgy, hogy mindenki lássa a folyamatot, majd gyorsan belevágja a formákat Tinkercadben.

Munkaközi kép:



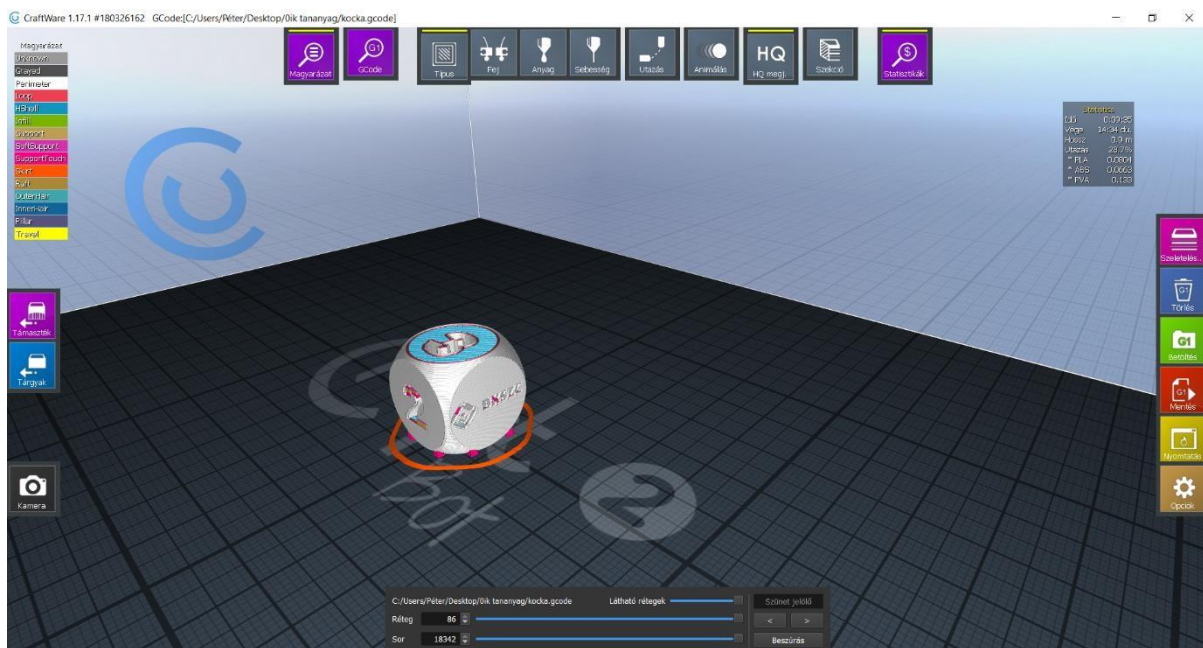
3. ábra A dobókocka egyik fázisa

A gyorsabb nyomtatás és a kocka használhatósága érdekében vágjuk ki a formákat a kockából.



4. ábra A tervezőprogramban kész a dobókocka.

Tegyük át Craftware programba az eredményt.



5. ábra Szeleteljük fel a dobókockát

A nyomtatási idő körülbelül 18 perc, felmelegítéssel együtt. Ennyi idő alatt el tudjuk mesélni a nyomtató működési elvét is, miközben a gép dolgozik.

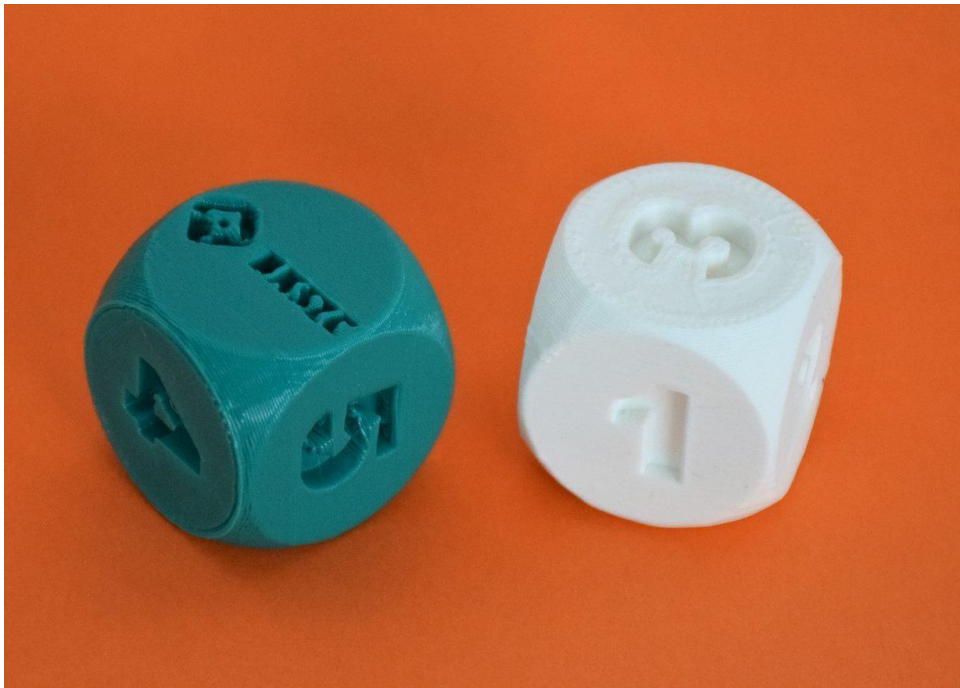
Főbb tételek, melyeket el kell mondanunk:

- Ez FDM technológia
- A leggyakoribb anyagok, PLA, ABS, PET

- Hány fokon történik a nyomtatás?
- Milyen felületeken kell nyomtatni?
- Mi az a tapadás, hogyan segíthetjük?
- Milyen hibák lehetnek a nyomtatásnál?
- A nyomtatás előkészítése, utókezelése

### 28.2.3 Példanyomtatás

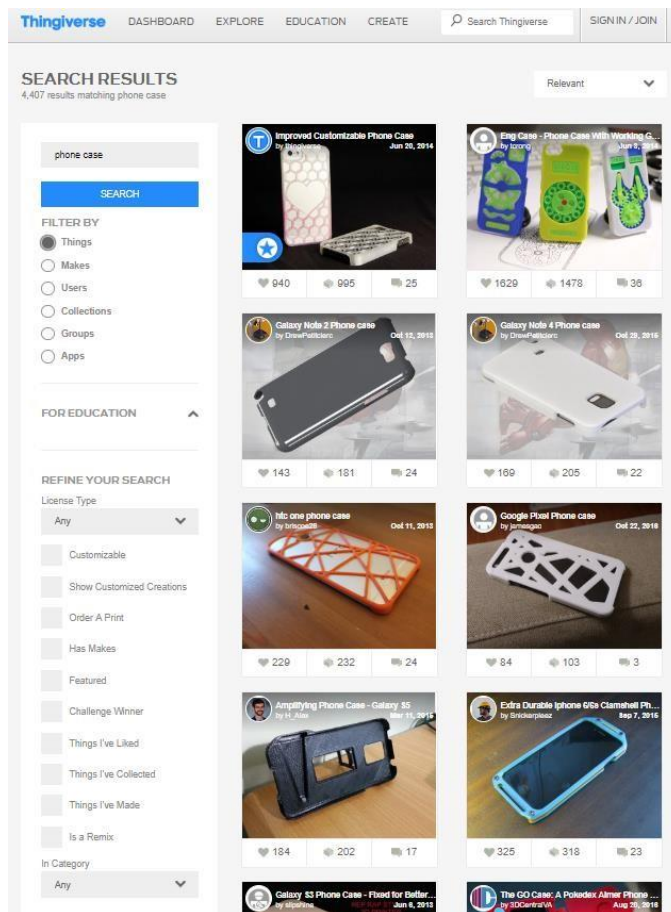
Amikor ezzel kész vagyunk, mindenki dobjon a kockával (és egy másik, előre nyomtatott kockával), és aki két kockával elsőnek dob két szakképzési szimbólumot, az megnyeri azt a lehetőséget, hogy itt helyben nyomtatunk neki egy telefontokot. Ha senki sem dob, akkor az nyeri a lehetőséget, aki a két kockával a legnagyobb összeget dobta, azaz egy 2-10 közötti számot vesszük alapul.



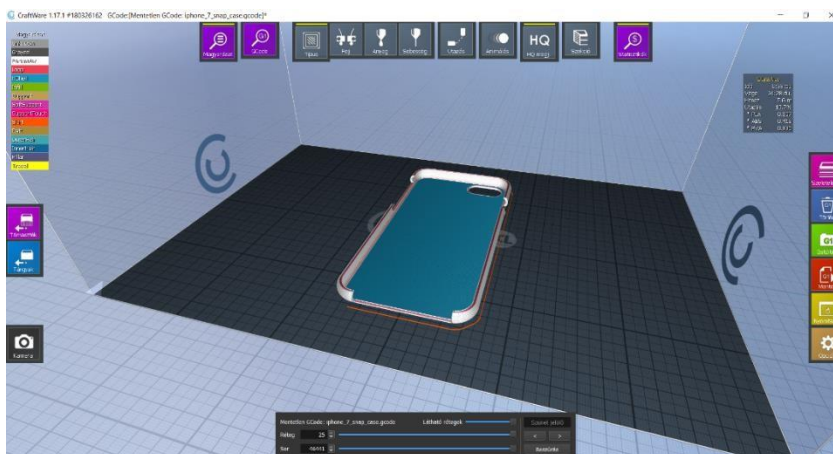
6. ábra A kész dobókockák

Hívjuk fel a többiek figyelmét, hogy ők is csinálhatnak maguknak telefontokot, ha majd visszajönnek a műhelybe dolgozni.

Ha megvan a győztes, akkor a thingiverse oldalon keressünk rá a modellre, és töltsük le a megfelelő tokot. Előfordulhat, hogy nem szerepel az oldalon az adott telefontok. Ebben az esetben ajánljunk fel más, hasonló időtartamú nyomtatást, vagy alakítsuk át a telefontokot a megfelelő méretre. A következő alkalomra pedig lehetőség szerint nyomtassuk ki.



7. ábra A Thingiverse.com oldalon keressünk a mobiltokokat, ez a legnagyobb ingyenes 3D terv oldal. Majd a tokot tegyük át craftware szoftverbe és utána indítsuk el a nyomtatást, ami körülbelül 1 óra lesz (ez már a következő modulba – a robotika bevezetőbe – fog nyúlni, később visszatérünk rá).



8. ábra Mobiltok szeletelése CAM programban

A tok nyomtatása elindul, mi pedig közben áttérünk a következő feladatra.

**FONTOS**, hogy a zsugorodás okozta méretcsökkenés miatt a modell méretét 1-2 mm-rel növeljük meg arányosan. Ezt saját telefonon érdemes előtte pontosan kimérni, kísérletezni.

## 28.3 Bevezetés a robotika világába – 90 perc

Az alkotóműhelyben készülő projektek nagy része használ valamilyen automatizált rendszert, elektronikát. Ez nemcsak nagyon nehéznek tűnő és sokak számára idegen terület, hanem olyasmí, amibe azok, akik nem közvetlenül ezzel foglalkoztak, nem láttak eddig bele.

A micro:bit összetett eszköz, az alábbi, ELTE által közreadott, fél éves, összesen 16 alkalmas feladatsor szakköri keretekben mutatja be az eszközt – nekünk itt és most nincs ennyi időnk a megismerésére:

Az anyag ingyenesen [letölthető](#)<sup>1</sup>:

Most, ebben a modulban micro:bit oktatási mikrokontrollert fogunk programozni a résztvevőkkel, ezáltal mutatjuk meg az

- Elektronika
- Hardver programozás
- Robotépítés
- IoT (Internet of Things)

folyamatok alapjait. Nem minden folyamatot fognak végig követni a résztvevők, de mindent meg fogunk említeni nekik a továbbiakban.

micro:bit feladatok:

Az alábbi feladatokat kell végigcsinálni a résztvevőkkel:

1. micro:bit bemutatása – 10 perc
2. Mire jók a mikrokontrollerek? – 10 perc
3. Alap kódok, szöveg, szám, animáció kiírása – 20-30 perc
4. Változók és logikai elemek bevezetése – 20 perc
5. Szenzorok világa, lásd alább – 30-40 perc

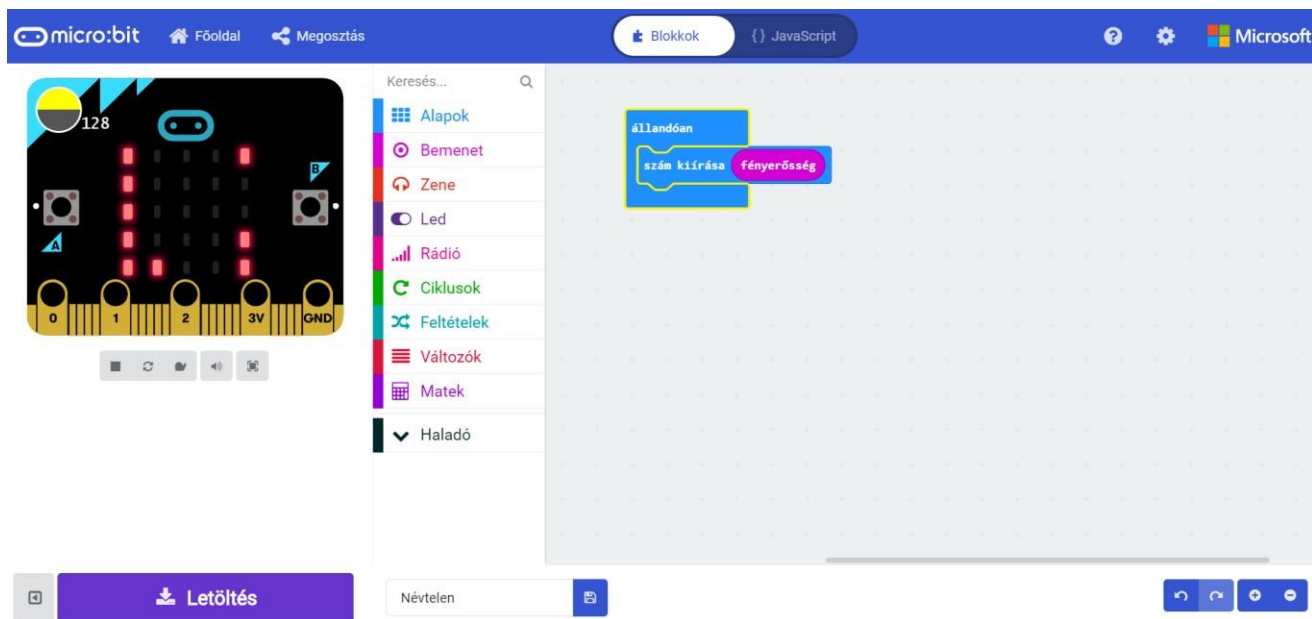
A micro:bit rengeteg szenzort foglal magába, ezeket fogjuk meghívni a következő 3040 percben két gyakorlat segítségével.

Az első gyakorlatban a fénymérővel ismerkedünk meg, amely az eszköz elejére van felszerelve, és eddig ezt használtuk az üzenetek és grafikák kiírására.

A szám kiírása parancsot már ismerjük, most kombináljuk a Bemenet könyvtárból a fényérés függvényével.

---

<sup>1</sup> <http://microbit.inf.elte.hu/wp-content/uploads/2018/05/Programozzuk-microbiteket2018.pdf>



9. ábra Fényérés

Ez egy nagyon egyszerű függvény, de fontos, hogy ne nézzük inentől a bal oldali micro:bit szimulátort, mert általában nem a valós eredményt mutatja, hiszen az érzékelő maga a micro:bit kijelzője, így minden esetben azt kell figyelni.

Kérjük meg az összes résztvevőt, hogy olvassa le az értéket – az értékek nagyon különbözőek lesznek. Kérdezzük meg, kié a legkisebb és legnagyobb érték. Mondjuk el, hogy ez azért van, mert a micro:bit átlagol a két kiírás közötti fényből és egy 0-255 közötti tartományban helyezi el azt.

Ez egy ún. Ambient fényérés, azaz nem pontos érték és a LED-ek feszültség ingadozását figyeli a processzor. Ez eszközönként radikálisan eltérhet, nincs egy olyan érték, ami egyértelműen a közép, a mérce lenne. Ezzel nekünk nem is kell foglalkoznunk, csak az a lényeg, hogy ne legyen 0 a fény mellett mért érték.

További olvasnivaló a témában: <https://www.instructables.com/id/LEDs-as-lightsensors/> (angol nyelvű)

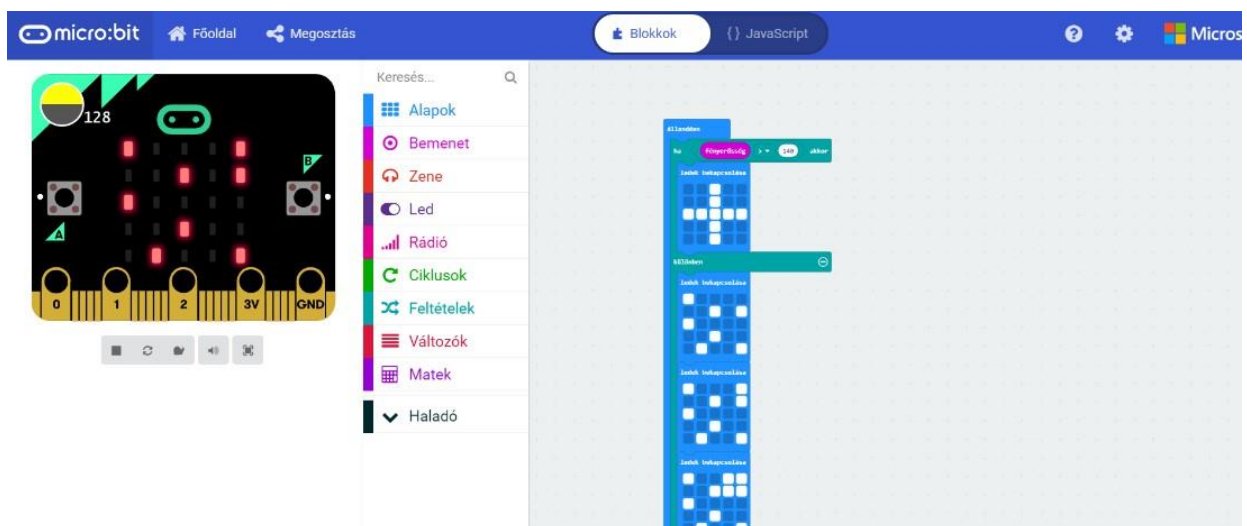
Ha mindenki lemérte a teremben kapott értéket, kapcsoljuk le a villanyt, és kérjük meg, hogy ezt az értéket is írják le.



10. ábra Gyerekek dolgoznak micro:bit mikrovezérlővel a Makerspace.hu digitális műhelyben, fénymérővel végeznek feladatokat

Ezt követően, ha mindenki felírta a fel- és lekapcsolt lámpa melletti fényerőt, jöhet a következő kód, amelyekkel az "IF" (Magyarul: "Ha") függvényeket gyakoroltuk.

A műhelyben végzett munka nagy részéhez ez a függvény fog kelleni, érdemes sokszor gyakorolnunk vele. Itt a fényerőt fogjuk a fenti kódokkal kombinálni, azaz a ledmátrixot hajtjuk meg.



11. ábra IF függvény és fénymérés

A Feltételek függvény könyvtárból a "ha" és a "kacsacsőr" függvényeket használva olyan kódot írunk, amely ha nappal van, tehát fel van kapcsolva a szobában a lámpa, akkor a nap sugarait



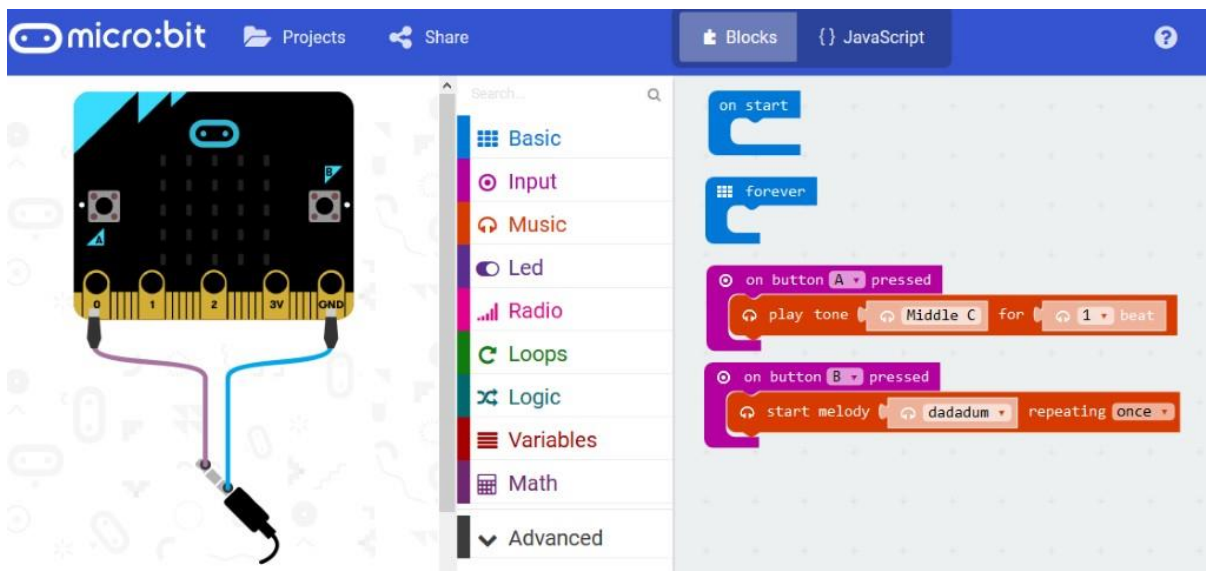
mutatja, ha pedig éjszaka, akkor a csillagos eget, vagy ahogy a fenti példában van, a csillagos égen vonuló holdat.

A következő feladat a zenei modulok megismerése, mert ez vezet majd a későbbi I/O pinek felé, illetve segít egyes szenzoros esetekben is.

A micro:bit közvetlenül képes kisebb hangszórók, fülhallgatók meghajtására, illetve kimenete erősítő bemenetére is csatlakoztatható.

Az idevágó kódelemek a Music elemcsoportban találhatóak.

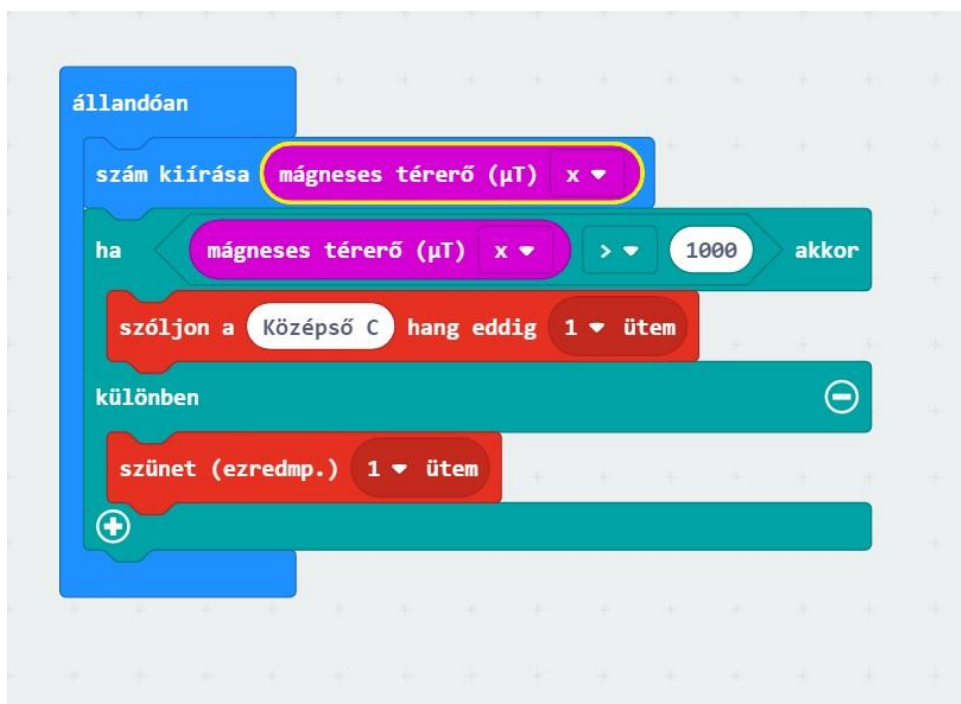
Hang lejátszásához rendszerint szükségünk van a P0 pin-re, mint kimenet. Ide kell a hangszóró vagy erősítő bemenet "meleg pontját" csatlakoztatnunk, míg a közös GND/0V pin-re a hangszóró/erősítő "hideg pontját". Fülhallgató csatlakozó krokodilcsipeszes csatlakoztatását a szimulátor mutatja, amint egy hangkeltéssel kapcsolatos kódelemet aktiválunk.



12. ábra Zenei kódok

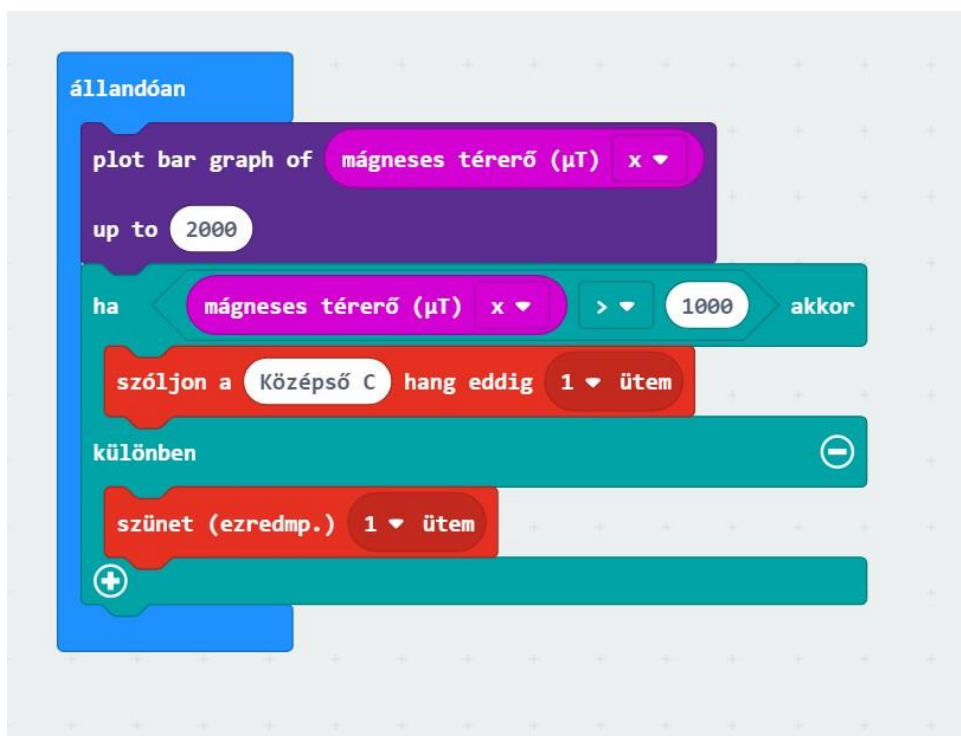
Mi apró piezzo hangszórókat fogunk használni, amelyeket a 0 és GND kimenetre (alsó kis körök) kötünk krokodil csipeszsel és így szólaltatunk meg.

Kapcsoljuk rá a mágneses térerő szenzort a hangkeltő eszközre, így egy fémkeresőt hozunk létre.



13. ábra Mágneses térérzékelés és zenei kódok

Mivel a képernyőt másra nem használjuk, így a mágneses térerőt referencia értéként ki is írhatjuk. Ha ez túl bonyolult (mert lassan futnak a számok), akkor bargraph függvényt is használhatunk, mert az valós idejű és jó referenciát ad.



14. ábra Bargraph függvény hozzáadása

Ez a modul itt ér véget, mert nagyjából ennyi ismerkedés fér másfél órába, innen az egyes tananyagok mélyítik majd tovább az elektronikai, robotikai ismereteket.

Ezzel a kóddal elgyakoroltuk a micro:bit alapfunkcióit és eljutottunk a lábak használatához. A további anyagok innen indulnak, ebből a tudásból építkeznek.

## 28.4 Vektorgrafika és CNC vágás – 60 perc

Az utolsó programpont lényege, hogy valami emléket vigyenek haza a résztvevők, és erre a CNC lézervágás a legalkalmasabb.

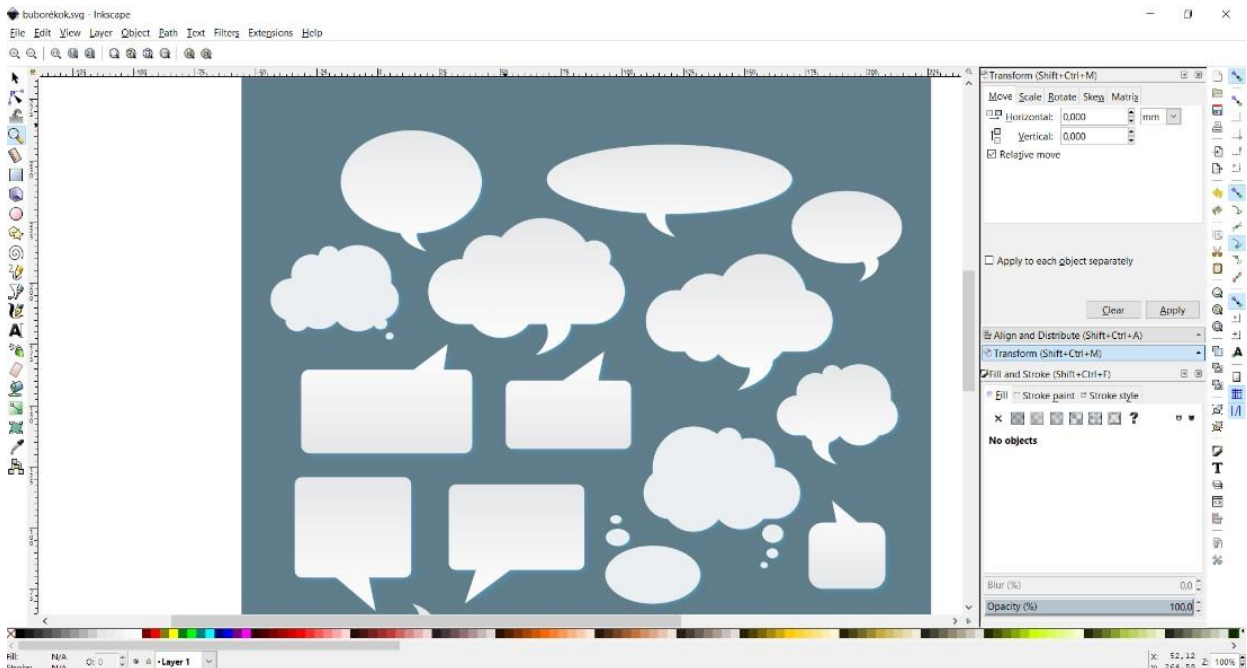
Itt olyan névtábla, szövegbuborék készül, amelyet hazavihetnek.

Ebben a modulban megismerik a lézervágó működését, és egy kicsit a tervezéssel is megismerkednek.

Először a grafikai eljárásokról beszélgetünk velük és arról, hogyan működik a lézervágó.

Vektor grafikát fogunk nagyon röviden szerkeszteni, egy előre betöltött sablonból, amelyekben szövegbuborékok lesznek, és a foglalkozáson résztvevők beírhatják nevüket vagy gondolataikat a buborékokba.

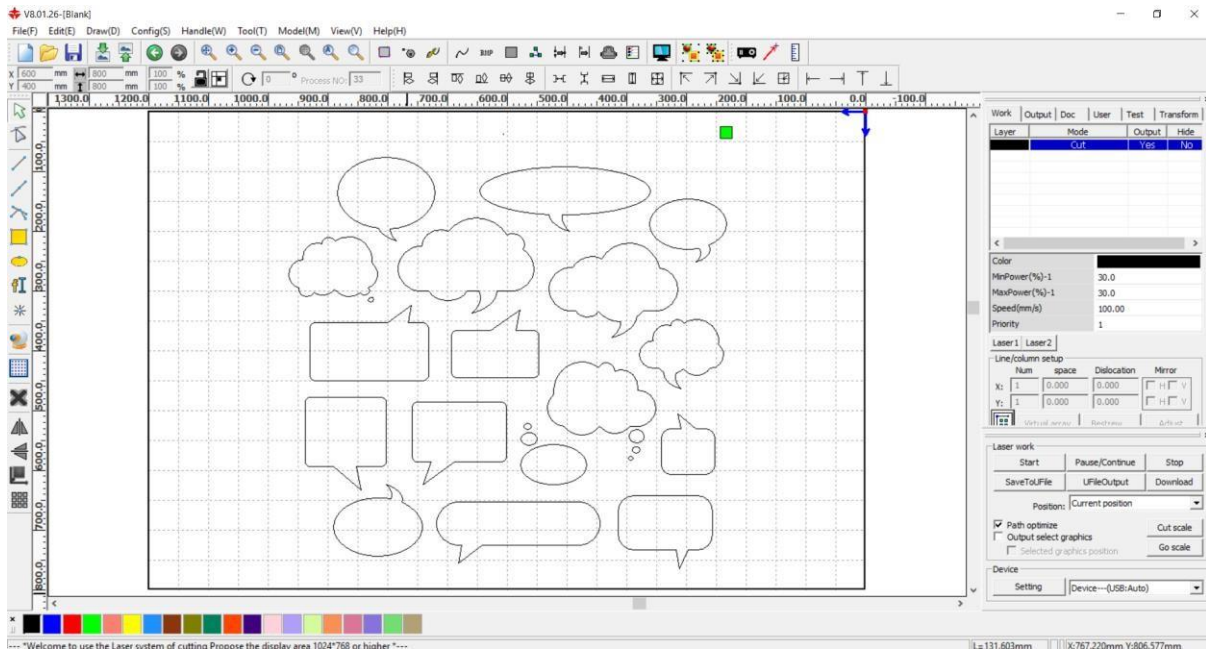
A buborékok egy külön állományban vannak, a Freepik oldalról lehet letölteni őket ezen a [linken](#)<sup>2</sup>:



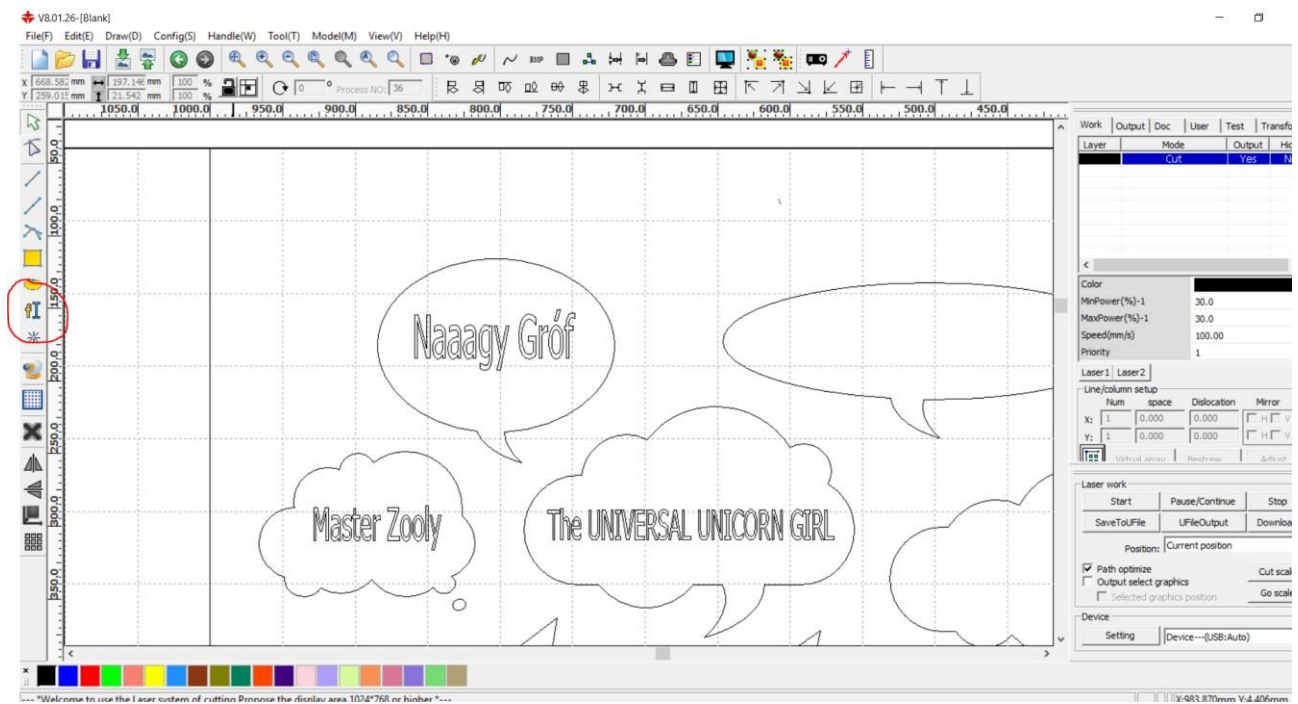
15. ábra A szövegbuborékok előkészítése Inkspace programban

Írjunk be mindenkinek neveket a szoftverbe, elég ha az RDworks szoftvert használjuk.

<sup>2</sup> [https://www.freepik.com/free-vector/white-speech-bubbles\\_795212.htm](https://www.freepik.com/free-vector/white-speech-bubbles_795212.htm)

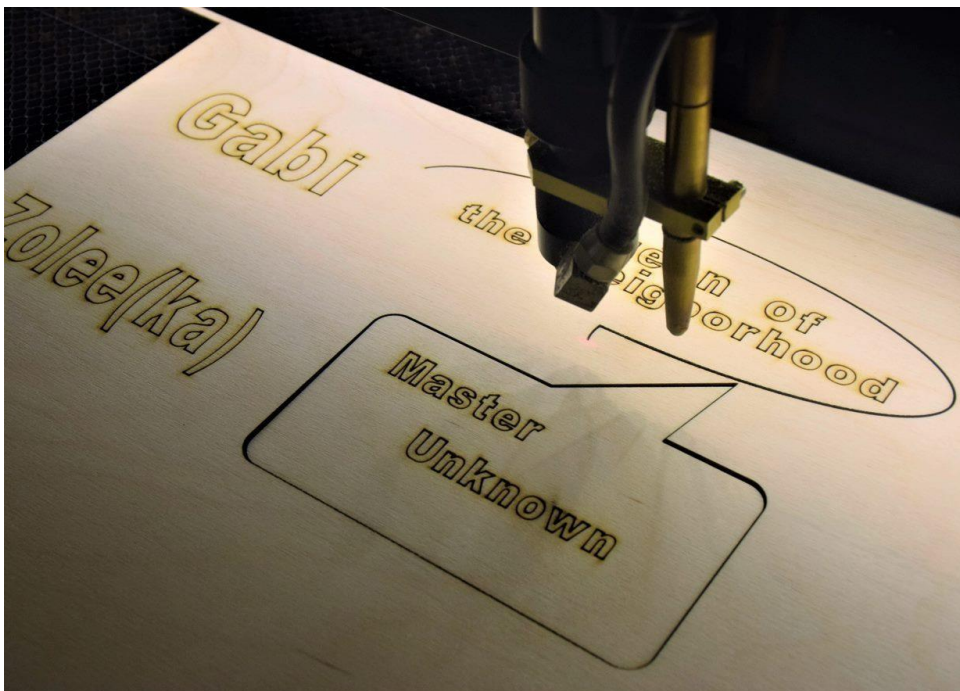


16. ábra Szövegbuborékok CAM programban Használjuk a szövegbéírás eszközt:



17. ábra Szövegbuborékok egyénivé tétele CAM programban

Tegyük egy tálcára az összes kész tervet, és vágjuk ki, ami kb. 20-30 percet vesz igénybe, és az eredmény elvihető.



18. ábra A betűket a lézervágó csak vonalmentén égeti vagy gravírozza, a külső vonalak vágási vonalak

(Ha van rá igény, ragasztópisztollyal egy csatot vagy kitzűzöt is ragaszthatunk a hátára.)



19. ábra Lézervágott kitzűzők egyedi felirattal

## 28.5 Lezárás, befejezés

Ezen az alkalmon azokat az alapkészségeket és leginkább a maker szemléletet ismerhették meg a látogatók, mely hasznos lesz számukra a későbbi munka során a Digitális Közösségi Alkotóműhelyben.

A 3D nyomtatás alap működési elvét már ismerik, de még meg kell ismerkedniük a 3D tervezéssel.

Megismerik a hardware programozás alapjait, láttak és kipróbáltak egy eszközt, amely bevezető az elektronika világába. Innen még hosszú út vezet odáig, hogy készség szinten tudjanak robotokat programozni, de már megtették az első lépéseket.

Találkoztak a CNC lézervágóval is, amellyel már kézzelfogható, magukkal vihető tárgyat készítettek. Később ezeket a gépeket közelebbről is meg fogják ismerni.

Az alkotóműhely nem egy bizonyos szakmának van dedikálva, hanem egy közösségi tér, ahol különböző területekről érkező emberek találkoznak. Ezt a helyszínt és szemléletmódot kell a látogatóknak megérteniük, hogy ha használni akarják a műhelyt. Ezért kóstoltunk most bele egyszerre három nagy területbe.

Ez a műhely lehet az egyik olyan platform, amelyen keresztül a diákok beelátnak a jövő, a 21. század szakmáiba. Nekünk, oktatóknak azt kell elérnünk, hogy kezdjenek el azon gondolkodni, hogy az itt látott és kipróbált technológiák milyen hatással lesznek az ő életükre, az ő munkájukra. Ha úgy menjenek el, hogy látják, hogy itt lehetőségük van felfedezni valamit, ami később a mindennapjaik része lehet, akkor lesz igazán sikeres a műhely.



© Copyright: Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.

**A jelen anyagban szereplő árajánlatok, javaslatok, digitális és egyéb tartalmak az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonát képezik. Felhasználásuk, másolásuk kizárólag az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft-vel kötött jogi megállapodás alapján lehetséges!**



## 29. Egyedi kozmetikai és fodrászati eszközök készítése lézervágóval

Időtartam: 3 óra Helyszín:

DKA műhely

Előfeltétel:

A foglalkozáson való részvétel feltétele, hogy a tanulók részt vegyenek az ezt megelőző négy órás *Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba* foglalkozáson. Ez azt a célt szolgálja, hogy itt kapjanak egy általános, átfogó képet arról, hogy miért különleges egy ilyen típusú műhely és milyen sok lehetőséget kínál. E mellett megismerkedhetnek az alapvető tervezési folyamatokkal (2D és 3D), a lézervágó működésével és a mikroelektronika alapjaival.

Javasolt létszám: 12 fő

Oktatók száma: 2 fő (Ideális esetben: 1 oktató és 1 műhelymester)

### Anyag és eszközigény:

Megnevezés	Darabszám
Lézervágó gép	1
Laptop	1/résztevő
Vékony pet fólia A/4	2/résztevő
Rétegelt lemez A/4, 3 mm vastag	1 db/résztevő
Faipari ragasztó	0,5 dl/ résztvevő

### Rövid leírás:

A workshop célja, hogy a résztvevők alkalmazhassák a *Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba című foglalkozáson* megszerzett tudásukat és létrehozzanak egy olyan eszközt, amely megkönnyíti a munkájukat és tovább inspirálja őket a műhelyben rejlő lehetőségek kihasználására.

Két eszközt készítünk el, az egyik egy egyedi szemöldök tetoválás sablon, a másik egy szintén lézervágott kozmetikai és fodrászati eszköztartó (pl.: ollók, ecsetek). A workshop struktúrája

Mindkét tárgy esetében:


- Tervezés és digitalizálás – 60-90 perc
- Lézervágás – 120 perc

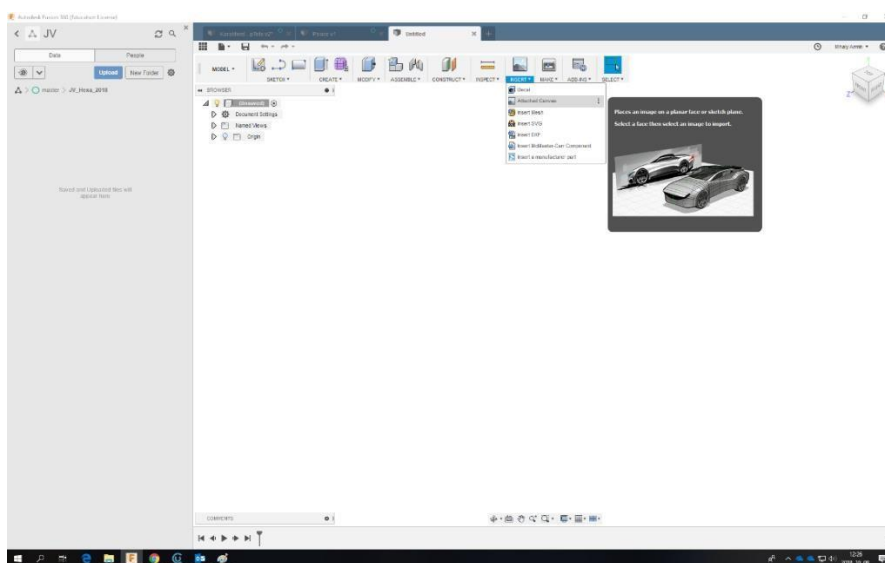
## 29.1 A workshop leírása

Az alábbi eszköz egy szemöldök tetoválás sablon, amelyet CNC lézervágóval készítünk el. A digitális tervezés és megmunkálás lehetővé teszi, hogy egyedi eszközöket hozzunk létre egyedi helyzetekre.

A sablonok tervezéséhez a Fusion 360 programot használjuk, amely egy haladó szintű tervező program, de mivel kevés és célirányos funkciót használunk, erre a feladatra megfelel, hiszen nem kell túl mélyre mennünk a programban.

Első lépésként nyissuk meg a programot és kezdjük el a tervezést. Egy képet kell importálni a programba, amely az elérni kívánt formát ábrázolja. Bármely szemből ábrázolt szemöldök-kép megfelel. A képet az internetről is lementhetjük (gyakorlasképpen), a formátum tetszőleges lehet, a javasolt formátum a .jpg, .png kiterjesztés. Természetesen egy adott archoz készített sablonhoz az illető pontos adatait használjuk fel.

1. New design (A program indítás után új design-t kezd automatikusan.)
2. INSERT Canvas  A ToolBar menü-ből kiválasztjuk az INSERT – Attached Canvas parancsot.



1. ábra Vászón beillesztése Fusion 360-ban

- a. Select face – kiválasztunk egy tetszőleges síkot
- b. Kiválasztjuk a képet, amely a kívánt szemöldökformát ábrázolja
- c. OK gombot nyomunk
- d. Calibrate Canvas
  - I. A ViewCube segítségével nézetet váltunk úgy, hogy a vásznat pont szemből lássuk. A Browser-ben kikeressük a korábban beillesztett képet, és jobb egérgombbal kattintva a helyi menüből kiválasztjuk a Calibrate parancsot.

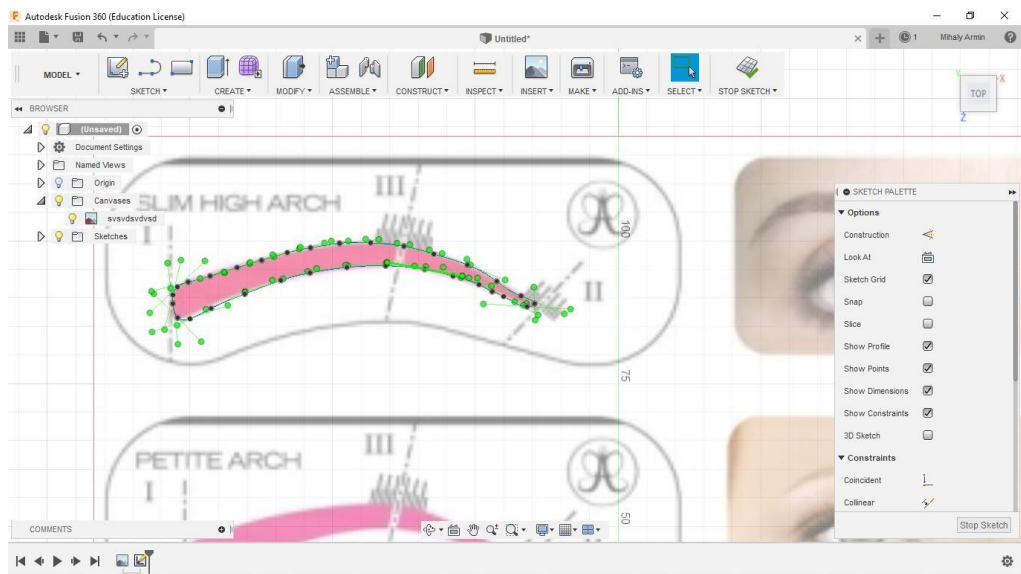


II. A kép területén bal egérgombbal kattintva felvesszünk két referenciapontot és a megjelenő adatbeviteli mezőbe beírjuk a kívánt méretet. Az itt meghatározott méret a képre vonatkozik, inentől mérethelyesen tudunk szerkeszteni. A méret meghatározásánál vegyük figyelembe a gyárthatósági szempontokat.

III. Modelltér újragenerálásához használjuk a Fit (F5) parancsot, amelyet a Navigation bar/Zoom Window menüből érhetünk el.

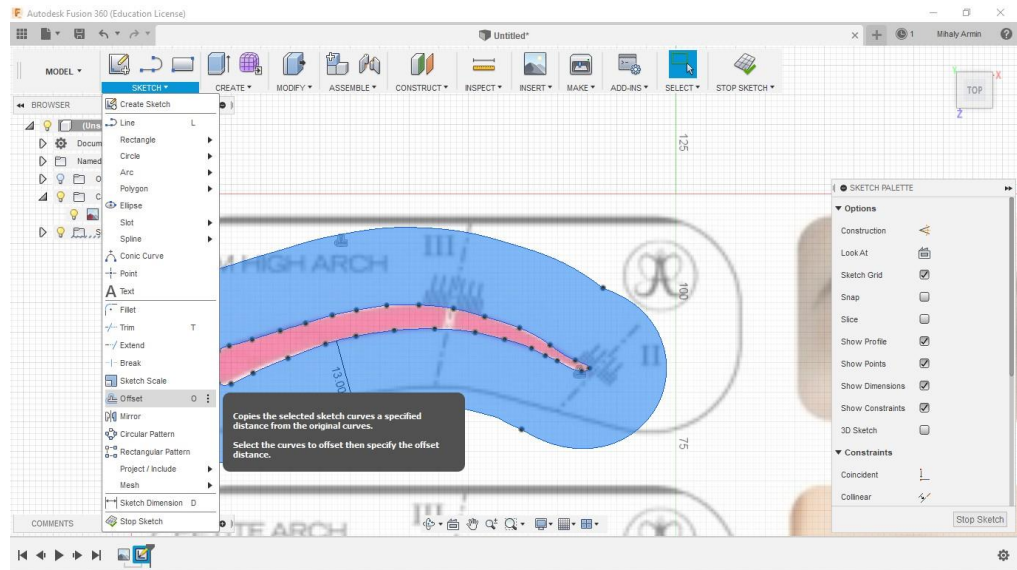
### 3. Create Sketch

- a. A ToolBar Sketch menüből kiválasztjuk a Create Sketch parancsot, és kijelöljük azt a síkot, amelyre korábban beillesztettük a képet. Ha a parancs kiválasztása előtt kijelölünk egy síkot, akkor a program automatikusan arra a felületre hozza létre a rajzunkat.
- b. A beillesztett képet Spline görbék segítségével (Sketch – spline – fit/control point spline) körvonal mentén átrajzoljuk, az esetleges pontatlanságokat a görbe egy-egy lehelyezett pontjának modifikálásával korigáljuk. (2. ábra).



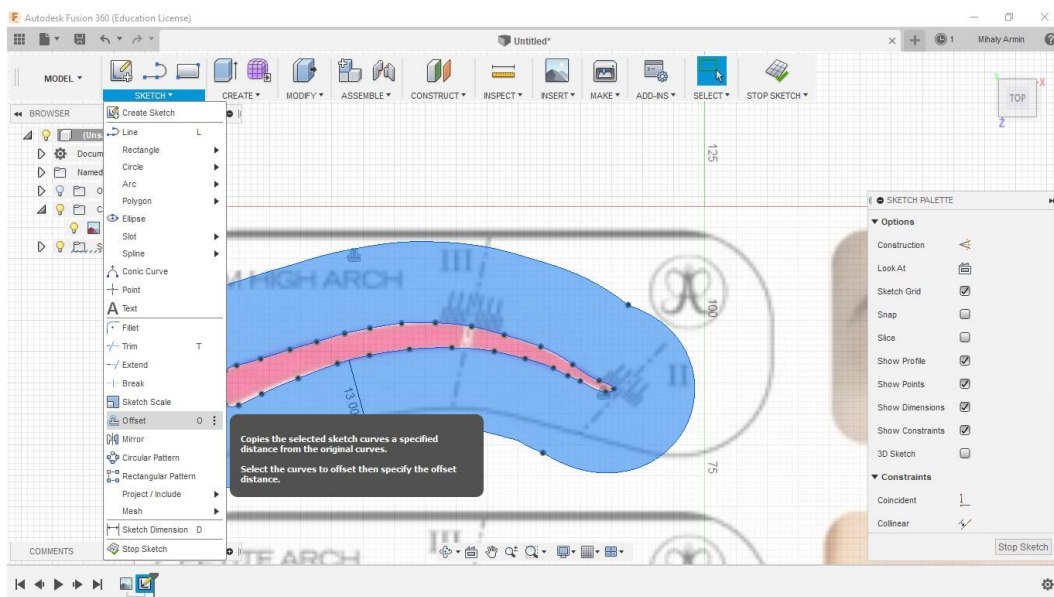
2. ábra Pixeles kép körberajzolása spline görbe segítségével

- c. Az offset parancs alkalmazásával egy plusz körvonalat hozunk létre, hogy a sablonunk kiessen a vágandó alapanyagból (3. ábra).



3. ábra Offset parancs alkalmazása

d. 3. ábra, offset létrehozása a szemöldök köré. Ez lesz vágásunk külső vonala.

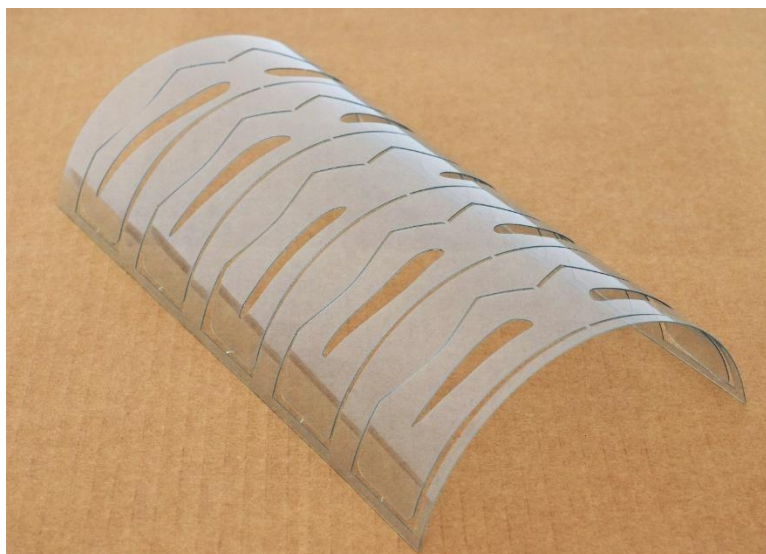


e. A rajzolás után (Stop Sketch) kikeressük a bal oldali könyvtárból az aktuális rajzot. A rajz nevén jobb egérgombbal kattintunk és a Save as DXF parancsot választjuk. A DXF formátumot már tudja olvasni a lézervágónk CAD/CAM programja, ezért a kívánt anyag paramétereit beállítva vághatjuk is az anyagot. A kész tárgyat a 4. ábrán láthatjuk.

A lézervágást végezzük kellő körültekintéssel, figyelve arra, hogy az anyagnak megfelelő vágási erőt és sebességet válasszunk. Csak olyan anyagot vágjunk, amelynek ismerjük a vágási tulajdonságait, láttuk a tanúsítványát és biztos, hogy

- PVC mentes.
- a lézeres vágás pár percet vesz igénybe.

- a kész eszköz azonnal használható.



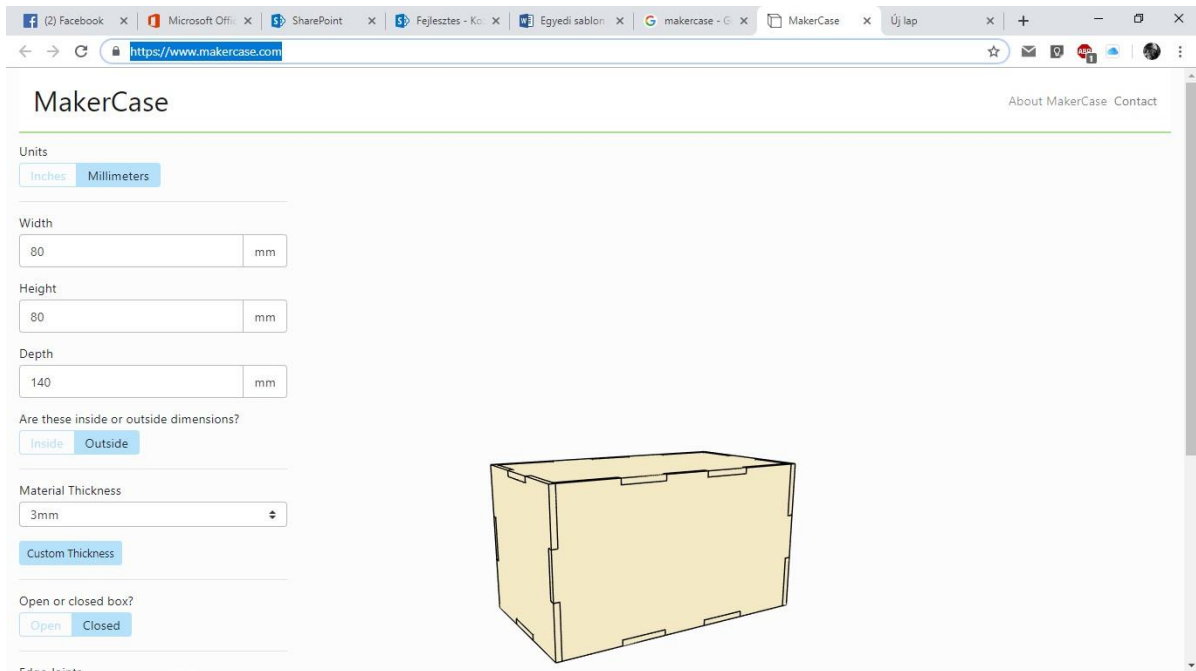
4. ábra Lézerűgott szemöldöksablonok

## 29.2 Eszköztartó fodrászoknak, kozmetikusoknak

Egy dobozt készítünk, ami segít rendszerezni az eszközeinket, saját igény szerint. A doboz előnye, hogy így saját eszközparkunkra tudunk tervezni, nem kell kompromisszumot kötni abban, hogy mennyi helyünk van a tárolóban.

A következő feladathoz egy böngészőből futó szoftvert használunk.

Ez a program egy automata doboz tervező eszköz, amellyel bármekkora méretű lézerűgott dobozt készíthetünk. (A lézerűgó méretét vegyük figyelembe, illetve A4-es méretnél nagyobb felületű dobozt az anyag tulajdonságai miatt sem érdemes készíteni.) <https://www.makercase.com/>



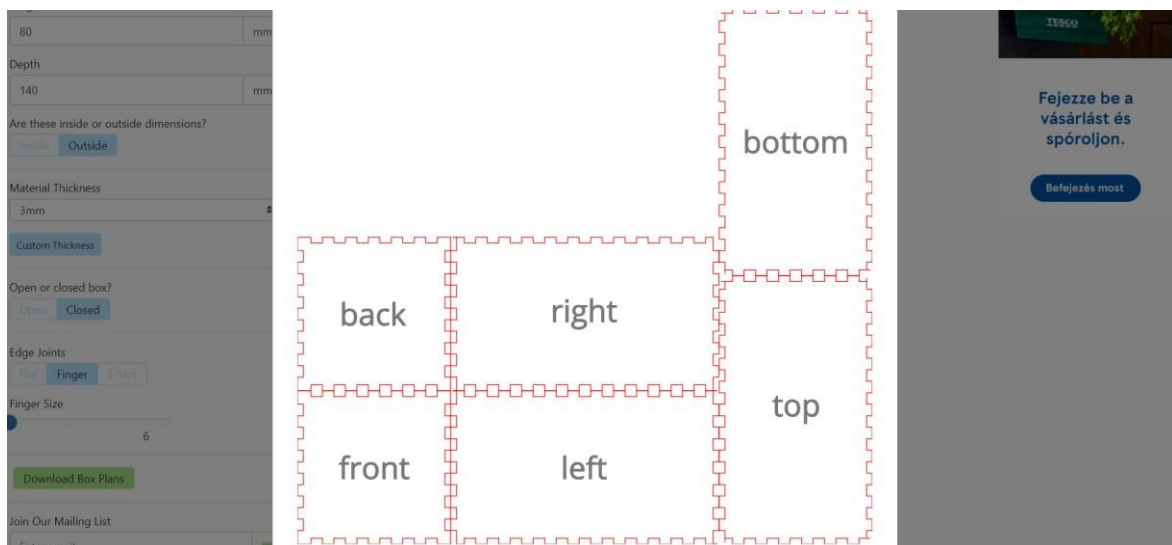
5. ábra Online felület doboztervezéshez

Tehát a feladat, hogy lézervágó segítségével elkészítsünk egy tárolót a különböző eszközöknek. Az alap paraméterek:

- Méret (milliméterben van megadva)
- Outside (külső méreteket adtuk meg)
- 3 vagy 4 mm anyagvastagságot adjunk meg, ezt mi választjuk ki
- Closed (zárt dobozt hozunk létre)
- Edge Joints – ez a csatlakozás, mi a Finger Joints megoldást javasoljuk

Miután beállítottuk a kívánt paramétereket, a download box plans gomb segítségével letöltjük a terítéket. Az eredmény egy DXF fájl lesz, amelyet beemelhetünk a lézervágó CAD/CAM szoftverébe.

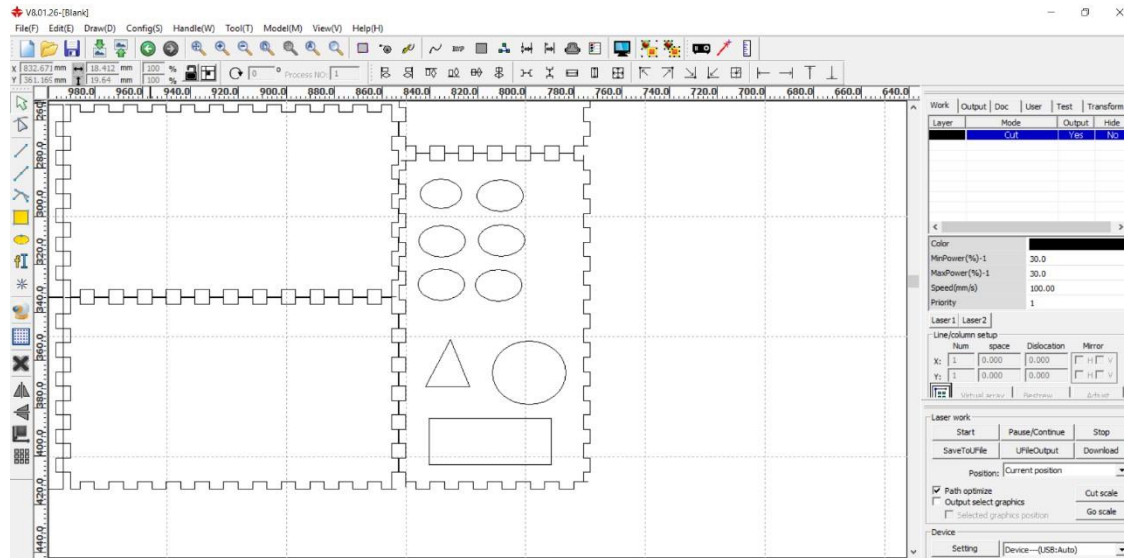
Íme a kapott fájl:



6. ábra Tervezett doboz terítése oldalfeliratokkal

Ezt követően beimportáljuk a lézervágó szoftverébe a DXF fájlt és töröljük a notációs feliratokat (vagy állítsuk át a gépet, hogy ne vágja ki őket).

A TOP, azaz felső részre a program lehetőségei közül válasszuk ki a kívánt formákat, és rajzoljuk meg a vágatokat (7. ábra).



7. ábra RDworks lézervezérlő szoftverben történő szerkesztési műveletek

Ezen a példán hat kicsi, 2 cm átmérőjű ecsettartót és egy háromszög, négyzet és ellipszis alakú vágatot szerkesztettünk egy apró 80x140 mm-es dobozra.

Itt egy elkészült dobozt láthatunk 6 kör és egy négyzet alakú lyukkal, egyedi felirattal. A doboz 10-14 perc alatt készül el.



8. ábra Az elkészített doboz



9. ábra Ez a doboz ugyanilyen eljárással készült, de itt a két alsó méret viszonylag kicsire lett hagyva, a felső lapon pedig egy nagy nyílást hagytunk.



© Copyright: Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.

A jelen anyagban szereplő árajánlatok, javaslatok, digitális és egyéb tartalmak az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonát képezik. Felhasználásuk, másolásuk kizárólag az Alkotó Magyarország **Nonprofit Kftvel** kötött jogi megállapodás alapján lehetséges!



## 30. Mesél az ékszer

Történetmesélés lézerrel

Időtartam: 6 óra

Helyszín: DKA műhely

Előfeltétel: A foglalkozáson való részvétel feltétele, hogy a tanulók részt vegyenek az ezt megelőző négy órás *Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba* foglalkozáson. Ez azt a célt szolgálja, hogy itt kapjanak egy általános, átfogó képet arról, hogy miért különleges egy ilyen típusú műhely és milyen sok lehetőséget kínál. E mellett megismerkedhetnek az alapvető tervezési folyamatokkal (2D és 3D), a lézervágó működésével és a mikroelektronika alapjaival.

Javasolt létszám: 12 fő

Oktatók száma: 2 fő (Ideális esetben: 1 oktató és 1 műhelymester)

### Felhasznált technológiák:

- Egy laptop/fő – Inkscape programmal
- CNC lézervágó
- Papír (A4 – kézrajzos tervezéshez)
- Rétegelt lemez, papírkartonok, plexitábla, textil és bőr (lézervágható anyagok), esetleg parafa tábla
- Kiegészítő ékszeralkatrészek
- Ragasztó
- Fúrógép fúrókészlettel

### Anyag és eszközigény:

Megnevezés	Darabszám
Laptop/Inkscape programmal	12
CNC lézervágó	1
Ragasztó (pillanat/melegragasztó)	4 tubus
	223

Rétegelt lemez 600x400x3 mm	2 tábla Műanyag
lézervágható lemez, 2 tábla színes/víz tisztá (plexi) 600x400x3	
mm	
Csiszolópapír p150	2 ív
Fareszelő	2 darab
Tűreszelő készlet	1 darab
Sniccer	4 darab
Csavarbehajtó/oszlopos fúró	1 darab
Fúrósár 4 mm	1 darab

## Rövid leírás:

A workshop célja, hogy a résztvevők lézervágó segítségével egy olyan tárgyat hozzanak létre, aminek elkészítése során megtapasztalhatják, hogy a 2D tervezésből hogyan jön létre egy 3D-s tárgy, jelen esetben egy ékszer. Ennek a kivitelezésekor igyekezzenek minél többféle anyagot (fa, műanyag, bőr, papír, stb.) használni, akár egymással kombinálva ezeket.

A tervezésnél vegyék figyelembe, hogy a tárgy jelenítsen meg egy fontos, meghatározó, személyes élményt. Ez lehet életesemény is, de ami a legfontosabb, hogy a tárgy minél többet meséljen el az alkotójáról. A kerettörténet sokat segít abban, hogy a tervezett ékszer valóban személyes legyen.

### 30.1 A workshop struktúrája

- Kezdőkör – 30 perc
- Feladat – 30 perc
- Tervezés Inkscapeben / vektorizálás – 90 perc
- Lézervágás – 30 perc
- Összeállítás, utómunkák – 30 perc
- Zárókör, prezentáció – 60 perc (5 perc/fő)

### 30.2 Előkészület

Fontos, hogy az oktató ellenőrizze, hogy a számítógépeken jól működik-e az Inkscape program.

### 30.3 A workshop leírása

A résztvevők az előző alkalommal már megismerték a műhely technológiáit, most elkezdik az alkotást. Ehhez elsősorban lézervágót fognak használni, illetve vektorgrafikus tervező programot. A megérkezés után egy kezdőkörrel nyitják meg a foglalkozást, aminek a célja, hogy bevezesse a témát és elindítsa az alkotó folyamatot.



### **30.3.1 Kezdőkör – 30 perc**

A feladat, hogy minden ékszer egy történetet meséljen el. Nem csak az tehet értékessé egy ékszert, hogy milyen drága alapanyag felhasználásával, vagy mennyire bonyolult eljárással készült. A legolcsóbb biszu gyűrű elvesztése is nagy fájdalmat okozhat, ha ahhoz egy emlék társul. Ez lehet például egy helyszín, egy életesemény, egy meghatározó életkor, egy fontos személy. ("Barcelonában találtam a strandon; az az eljegyzési gyűrűm; akkor kaptam, amikor fiatal voltam; dédnagymamán gyűrűje volt") Ebben az esetben az ékszer már nem egy egyszerű tárgy, hanem egy történet hordozója. Egy összetett alkotás, amely nemcsak megtervezettségével, kidolgozásával közöl valamit, hanem viselőjével, és az ő emlékével együtt válik teljessé.

Ezen a foglalkozáson az a cél, hogy egy olyan ékszer készüljön, ami már eleve attól lesz értékes, hogy az alkotójának egyik személyes élményéből születik meg. Az élmény feldolgozása és a tárgy egyszerre jön létre, a hozzáadott plusz érték nem később kapcsolódik hozzá a majdani viselője által, hanem már a tervezés folyamatában. Az alkotó saját magának készít egy ékszert egy fontos életeseményéhez, emlékéhez kapcsolódóan.

### **30.3.2 Feladat**

Mindenki mondja el, hogy van-e kedvenc ékszere, és miért? Fűződik-e hozzá valamilyen különleges élmény? Ha valakinek nincsen kedvence, mondjon olyan tárgyat, ami különösen közel áll hozzá, meséljen róla, hogy miért. Fontos, hogy az oktató igyekezzen mindenkit megszólaltatni. Ha nehezen indul a párbeszéd, tágíthatja a kört és beszélhetnek pl. általuk fontosnak tartott tárgyokról (vagy személyekről, élőlényekről), ami őket leginkább jellemzi. Érdeemes példákat mondani: bicikli, vitorlás, rajzeszköz, szerszám, háziállat, stb. Ugyanakkor lehet ez egy "hiánytárgy" is, amire nagyon vágnak. Jó alkalom lehet ez arra, hogy kidolgozzák a részleteit, és így motiváltak legyenek abban, hogy megvalósítsák a vágyukat.

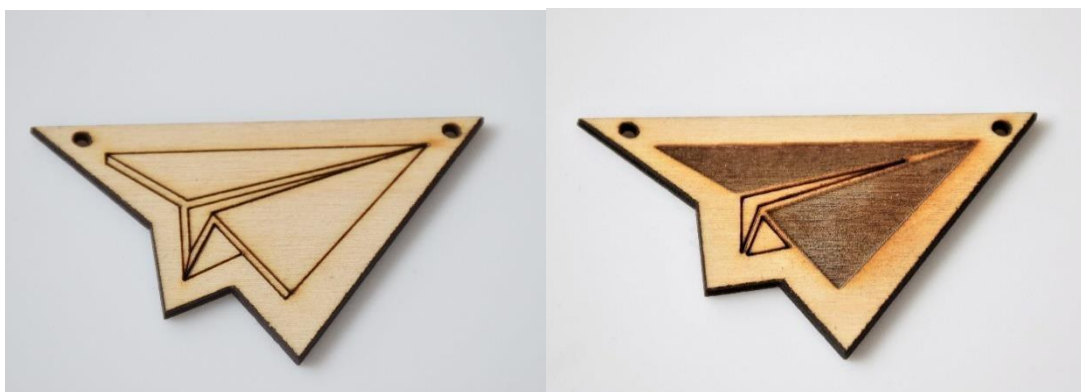
### **30.3.3 Tervezés – 30 perc**

A kezdőkör után a résztvevők tervezzenek szabadkézzel papíron. Készítsenek vázlatokat, kísérletezzenek szabadon. Hívjuk fel a figyelmet, hogy az adott rajznak jól körülhatároltnak kell lennie, szerencsés, ha jól stilizálható, mert a lézervágáshoz erre lesz szükség.

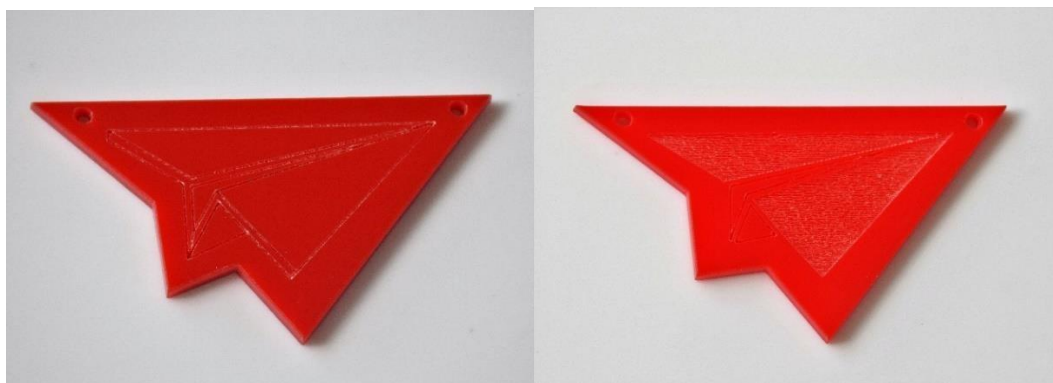
#### **30.3.3.1 Tervezés Inkscape-ben – 90 perc Lehetőségek**

- Vágás + gravírozás (1., 2. ábra)

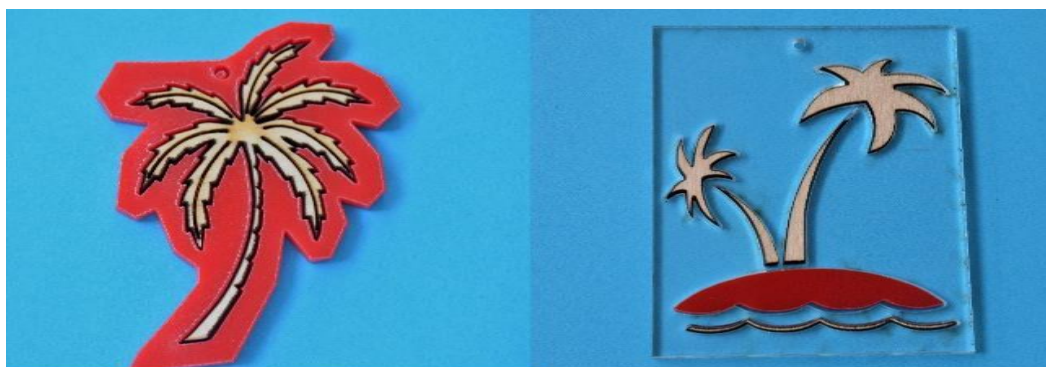
- Vágás + gravírozás – egymáshoz illesztve síkban (intarzaszerűen) ---> különböző anyagok (3., 4. ábra)
- Vágás + sorolás függőleges irányban
- Vágás + sorolás függőleges irányban ---> különböző anyagok
- Vágás + illesztés merőlegesen (ettől kerül térbe) (5. ábra)
- Vágás + sorolás egymás mellé (mintha lapok lennének, változó nagyságú formákkal akár, hogy térbeli alakzatot adjon ki) (6. ábra)
- Vágás + sorolás egymás mellé, különböző anyagok felhasználásával (7. ábra)



1. ábra Vágás, gravírozás fából



2. ábra Vágás, gravírozás plexiből



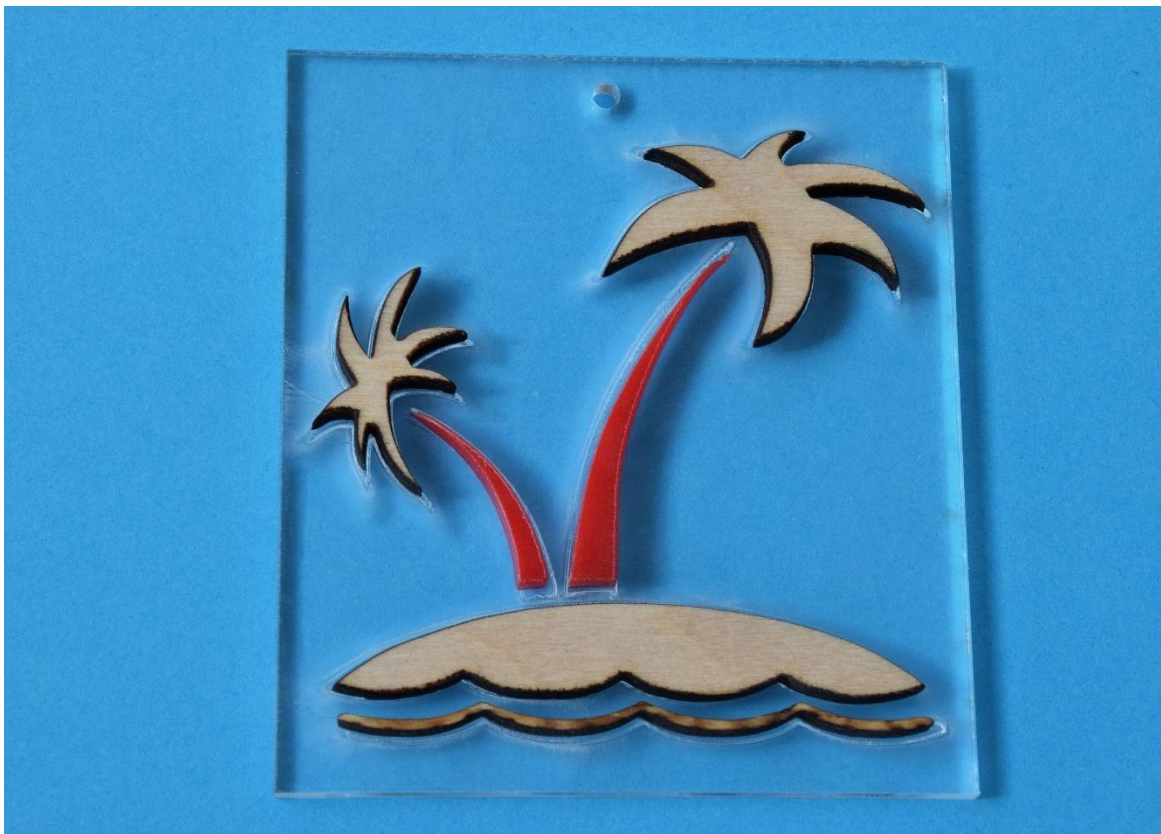
3. ábra Vágás, gravírozás – különböző anyagok egymáshoz illesztése intarzaszerűen



4. ábra Vágás, gravírozás – különböző anyagok egymáshoz illesztése intarziászerűen



5. ábra Vágás, gravírozás. Illesztés merőlegesen, különböző anyagok felhasználásával (fa, plexi)

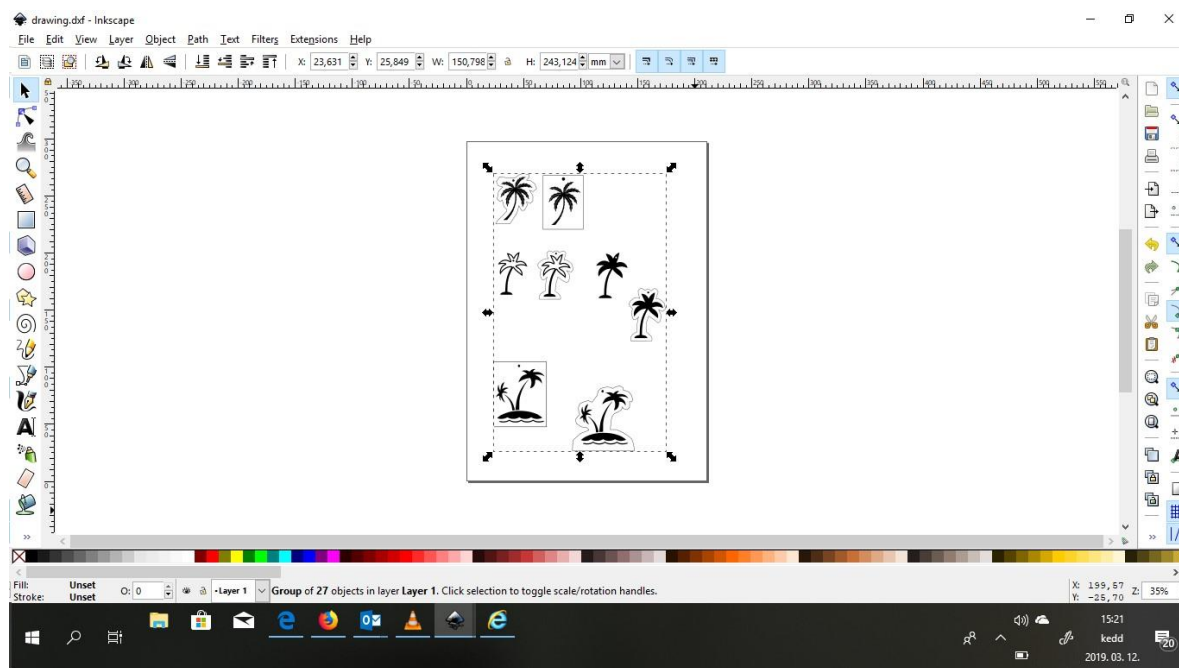


6. ábra Vágás, gravírozás. illesztés merőlegesen, különböző anyagok felhasználásával (fa, plexi)

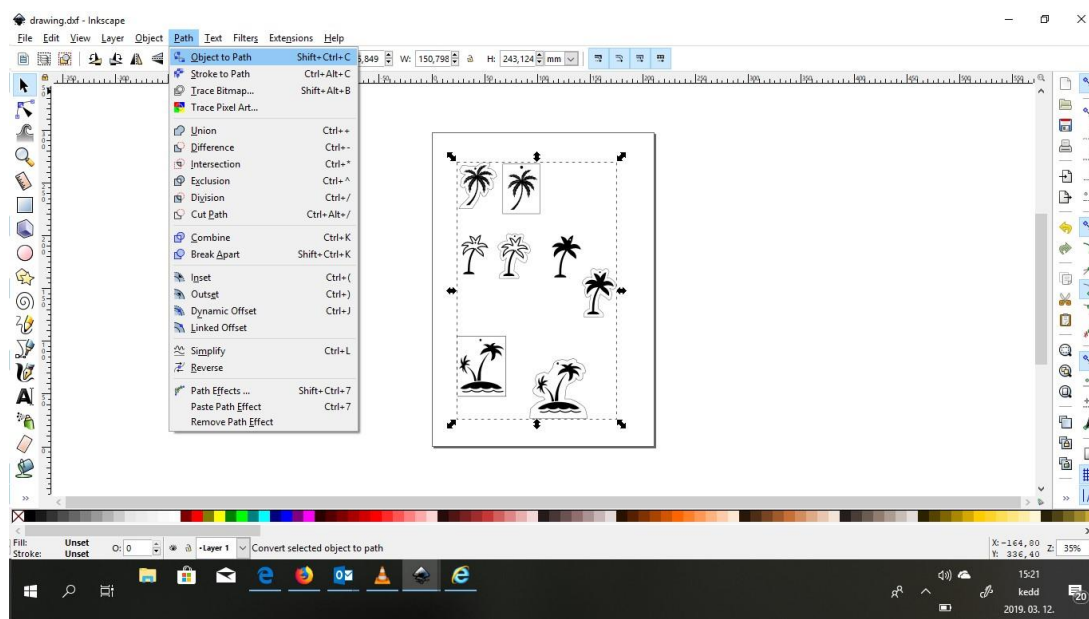


7. ábra Vágás, gravírozás. Illesztés merőlegesen, különböző anyagok felhasználásával (fa, plexi)

Inkscape megnyitása, ábra beimportálása. Majd vektorizálás és lementés dxf formátumban.



8. ábra Raszteres képelemek beillesztése Inkscape programban

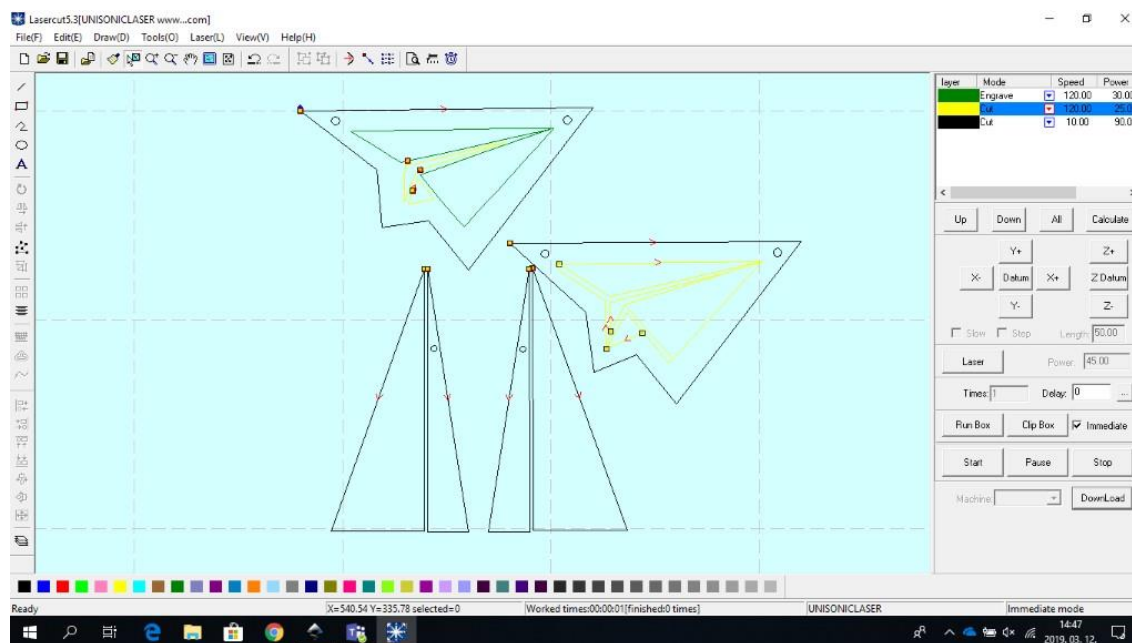


9. ábra Vektorizálási folyamat Path menü/Object to path paranccsal (csak körvonalak vektorizálása)

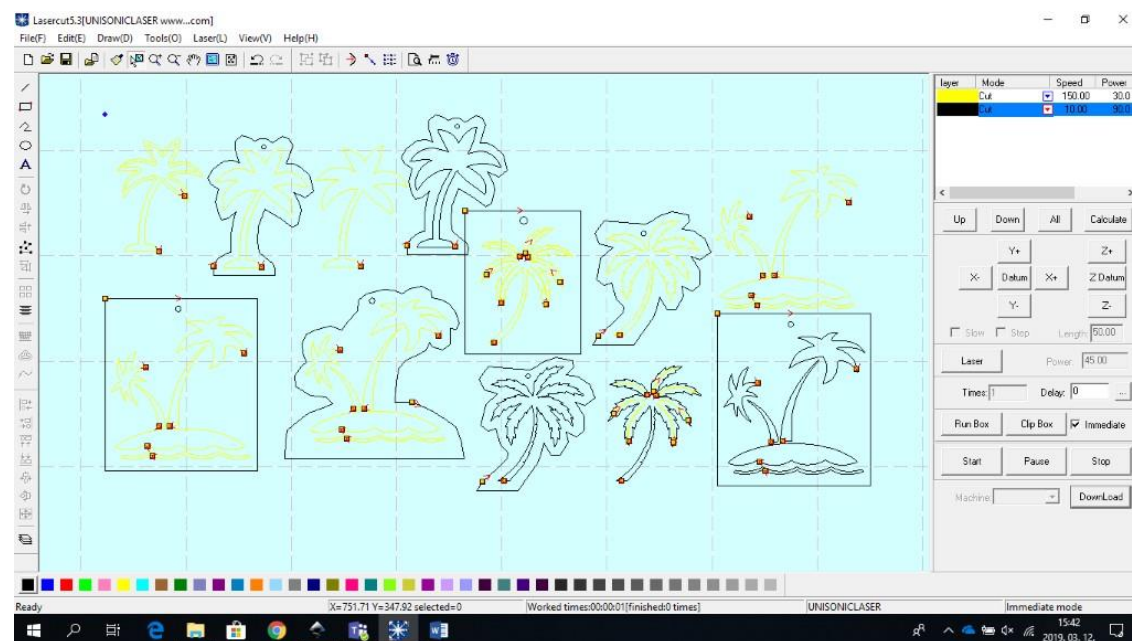
### 30.3.3.2 Lézervágás – 30 perc

Lasercut programot használtunk.

DXF beimportálása, méretarány beállítása, vonalláncok egyesítése, ezek után kijelölhetővé válnak a gravírozandó, vagy vágható formák, külön-külön más színű réteghez rendelhetőek. Ezután a rétegekhez a beállításokat kiválasztjuk aszerint, hogy vágni akarjuk, gravírozni, vagy vonal mentén égetni.

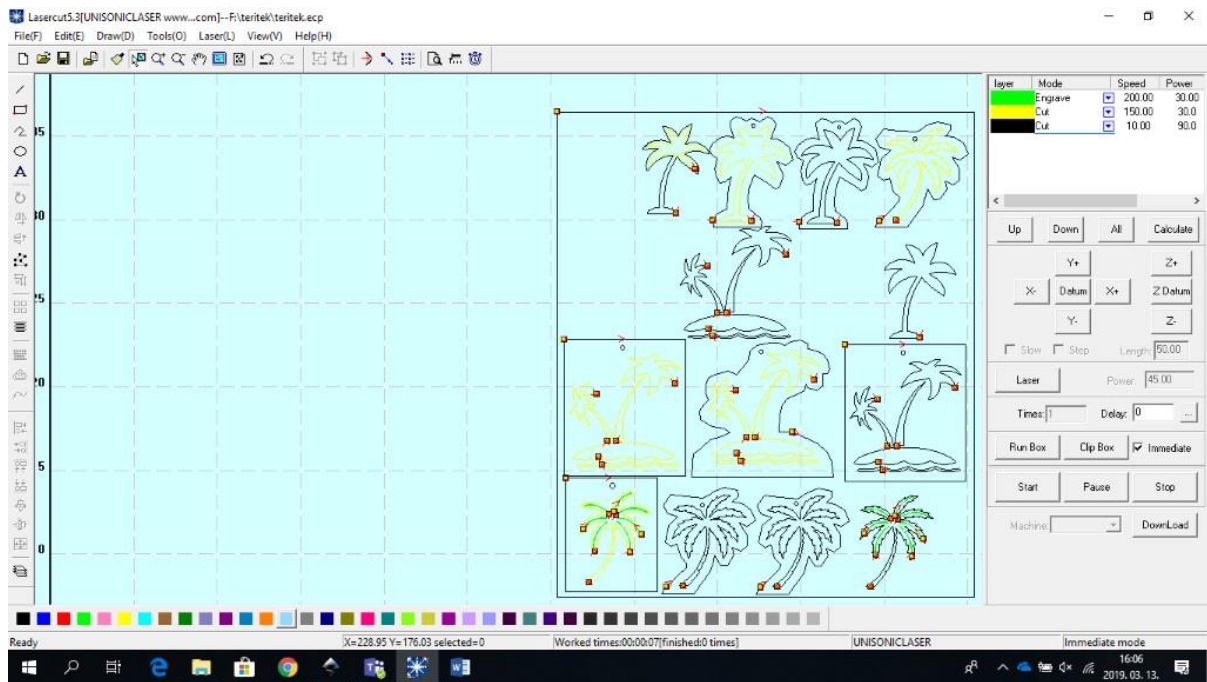


10. ábra Különbözö vágási paraméterekhez külön-külön választjuk ki a beállításokat, ezeket a program más vonalszínnel fogja jelölni



11. ábra Gyors és kis energiájú vonalmenti égetés sárgával, átvágás pedig feketével van jelölve a rétegek között

A képeken a különböző színekkel jelölt rétegek látszódnak, amelyekhez különkülön beállítások vannak rendelve.



12. ábra Három típusú beállítás három különböző színű rétegen



1. ábra A lézervágó feje a vektorizált útvonal mentén haladva égeti el a fát.



2. ábra Munkaterülettől függően egyszerre több tárgyat is kivághatunk.

### 30.3.3.3 Alternatíva

Előfordulhat, hogy valakinek egyáltalán nem tetszik ez a feladat, vagy nagyon hamar elkészül vele. Ebben az esetben ő készítsen egy olyan ékszert, tárgyat – továbbra is lézervágóval –, ami számára meghatározó könyv vagy film inspirálására jön létre. Ilyen pl. a Star Trekből ismert kézjel (13. ábra, lézergravírozva, vonalmenti égetéssel majd vágva), vagy Harry Potter aranycikesze (14. ábra, lézergravírozva és vágva). Ezeket a mintákat internetről lementve, vagy papírra rajzolt szabadkézi rajzokat befotózva vagy beszkenelve úgyszintén vektorizálhatják a szokásos vektorizálási módszerekkel Inkscapeban.





13. ábra Lézergravírozott és vágott Star Trek kézjel Forrás: <https://ethical.market/spock-laser-cutwooden-brooch.html>.  
Letöltés ideje: 2019.03.10.



14. ábra Lézervágott és gravírozott ékszerelem Forrás: [etsy.com](https://www.etsy.com) Letöltés ideje: 2019.03.10.

### 30.3.3.4 Zárókör / prezentáció – 60 perc

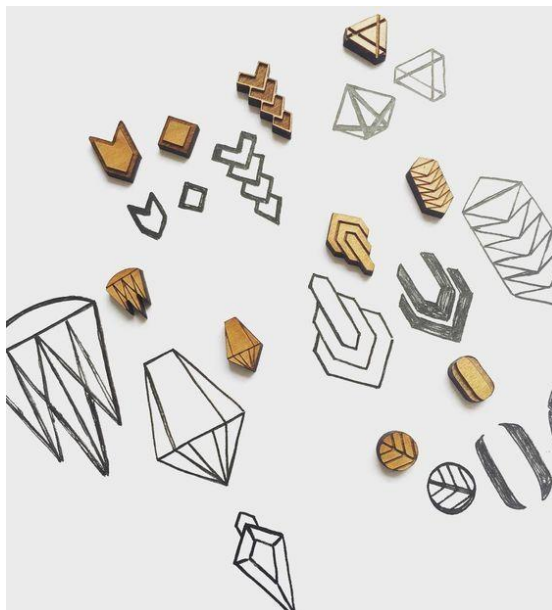
A zárókörben mindenkinek be kell mutatnia az alkotását és röviden elmesélnie, hogy mi a személyes történet, ami hozzá kapcsolódik, illetve, ha nem ebből indult ki, akkor mi az ötlet alapja és miért. Az oktató bíztassa őket, hogy igyekezzenek ezt minél részletesebben tenni. Fontos, hogy mindenkire sor kerüljön – az oktató figyelje az időkeretet –, senki tárgya ne maradjon ki a prezentációból. *Néhány egyszerű példa lézervágó használatához*



15. ábra Lézervágott szövetanyag lézerrel kivágva, ékszerként Forrás: [ponoko.com](https://www.ponoko.com)<sup>3</sup> Letöltés ideje: 2019.03.01.

---

<sup>3</sup> <https://www.ponoko.com/blog/design>



16. ábra Lézervágott fa ékszerelemek kézi rajz alapján kivágva Forrás: [ponoko.com](http://ponoko.com)<sup>4</sup> Letöltés ideje: 2019.03.01.



17. ábra Lézervágott nyakék többretegben ragasztva, többszínű páccal Forrás: [ponoko.com](http://ponoko.com)<sup>5</sup>  
Letöltés ideje: 2019.03.01

---

<sup>4</sup> <https://www.ponoko.com/blog/design-ideas/laser-cutter-projects-ideas/>.

<sup>5</sup> <https://www.ponoko.com/blog/design-ideas/laser-cutter-projects-ideas/>.



18. ábra Merev textilanyag lézervágva Forrás: <https://makezine.com/2012/12/14/laundry-hanging-on-clothesline-jewelry/>.  
Letöltés ideje: 2019.02.28.



19. ábra Különböző színű plexi lézervágva, ragasztva Forrás: [etsy.com](https://www.etsy.com)<sup>6</sup>. Letöltés ideje: 2019.02.28.

---

<sup>6</sup> [https://www.etsy.com/listing/238863340/layered-laser-cut-acrylic-kaboom?utm\\_source=Pinterest&utm\\_medium=PageTools&utm\\_campaign=Share](https://www.etsy.com/listing/238863340/layered-laser-cut-acrylic-kaboom?utm_source=Pinterest&utm_medium=PageTools&utm_campaign=Share)



20. ábra Könyvlapok korongalakúra vágva, felfűzve és festve Forrás: [etsy.com](https://www.etsy.com) Letöltés ideje: 2019.03.02.



21. ábra Könyvlapok lézervágva és nyakékként hordva Forrás: [etsy.com](https://www.etsy.com). Letöltés ideje: 2019.03.02.

**© Copyright: Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.**

**A jelen anyagban szereplő árajánlatok, javaslatok, digitális és egyéb tartalmak az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonát képezik. Felhasználásuk, másolásuk kizárólag az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft-vel kötött jogi megállapodás alapján lehetséges!**



## 31. Bombakereső

Időtartam: 3 óra Helyszín: DKA

műhely

Előfeltétel:

[Rádió üzenetek micro:bittel](#) parancsok ismerete

A foglalkozáson való részvétel feltétele, hogy a tanulók részt vegyenek az ezt megelőző négy órás *Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba* foglalkozáson. Ez azt a célt szolgálja, hogy itt kapjanak egy általános, átfogó képet arról, hogy miért különleges egy ilyen típusú műhely és milyen sok lehetőséget kínál. E mellett megismerkedhetnek az alapvető tervezési folyamatokkal (2D és 3D), a lézervágó működésével és a mikroelektronika alapjaival.

**Javasolt** létszám: 12 fő

Oktatók száma: 1 fő

### Alkalmazott technológiák:

- Elektronika
- Hardver programozás
- 3D nyomtatás (opcionális)

### Anyag és eszközigény:

Megnevezés	Darabszám	Megnevezés	Darabszám	micro:bit	26	AAA-s elemtartó elemmel		
együtt	26	micro usb kábel	13	piezo hangszóró	15	számítógép	12	krokodil csipeszes
kábel	24							

internet kapcsolat

### Előkészületek

Legalább a résztvevők számával megegyező micro:bitet kell felprogramozni a [microbit-visszamlalo.hex](https://microbit-visszamlalo.hex) kóddal és elrejteni a terem különböző pontjain úgy, hogy azok szabad szemmel nem láthatók. A micro:bitet elrejtésekor vegyük figyelembe és használjuk ki fém polcok, mágneses táblák és más tárgyak elektromos árnyékolását. Ezzel korlátozzuk a rádiójel terjedését bizonyos irányokban, ami kihívássá teszi a feladatot.

A csatornákat úgy válasszuk ki, hogy lehetőség szerint ne legyenek szomszédok. Ezzel elkerülhető a nem kívánt interferencia. Amennyiben az oktató megváltoztatja a foglalkozás hosszát, úgy a [microbit-visszaszamlalo.hex](https://microbit-visszaszamlalo.hex)ben is át kell írni a megfelelő változót.

## A workshop struktúrája:

- Bevezetés – 10 perc
- Mennyi bomba van? - 70 perc
  - Rádió monitorozó program megírása – 45 perc
  - Csatornák azonosítása – 25 perc
- Felkutatás és megsemmisítés
  - Lokátor program írása – 50 perc
  - Bombakeresés – 30 perc
- Pakolás, takarítás – 10 perc
- Zárókör – 10 perc

## A foglalkozásról

A digitális közösségi alkotóműhely nem katonai intézmény, bár van a világban nem is egy ilyen jellegű műhely, amelyet különböző fegyveres szervezetek, például az Egyesült Államok hadserege tart fenn.

Ebben a műhelyben nem tartunk és nem is készítünk fegyvereket, nemcsak azért, mert erre nincsenek meg a megfelelő jogosultságok és szabályzatok, hanem azért is, mert az alkotóműhelyünk szellemiségével ez nem összeegyeztethető.

Ennek ellenére sok olyan terület marad, amelyekkel kapcsolódni tudunk a honvédelemhez. A hadtudomány és a technológiai fejlődés már évezredek óta egymással párhuzamosan halad anélkül, hogy a tudósoknak és mérnököknek harctérre kellene mennie.

Vegyük például James Bond sorozatból Q-t, aki az ügynökök szuper kütyüjeinek alkotója. Q laborja a kísérletezés, a kreatív megoldások és izgalmas kombinációk helye. Nem fogunk fegyvereket nyomtatni, még esernyőbe rejtett rugós pisztolyt vagy cipőbe rejtett pengét sem, hanem olyan gyakorlatokat

végzünk, amelyek segítenek a technológia megismerésében és a honvédelmi tananyagokban is minden percben felmerülnek, mint például:

- Robotika (szenzorrendszerek és elemző rendszerek)
- Gyors prototípus tervezés (eszközök gyors, akár harctéri javítása)
- Információs technológiák (felderítés, passzív és aktív védelmi rendszerek)
- Stratégiai és taktikai játékok gyártása ezen érzékek fejlesztésére
- Tervezés és kivitelezés gyakorlása alkotó környezetben

Az alábbi helyzetgyakorlat a harctéri kommunikáció és a robotika egyes alapelveire épít, és lényegében „bombák” keresését szimulálja. Annak a megértése, hogy egy-egy alkotó alaptechnológia hogyan működik, segít abban, hogy megértsük azokat a komplex rendszereket, amelyekkel majd ott kint az életben fogunk találkozni. Itt nem olyan bombák lesznek, amelyeken majd nagy izzadságcseppeket törölgetve kell eldöntenünk, hogy a piros vagy a kék kábelt vágjuk-e el, amikor a visszaszámláló már csak 00:10-et mutat.

## A workshop leírása

### 31.1 Bevezetés – 10 perc

Az oktató következőképpen mutassa be a feladatot:

*„A teremben 12 darab micro:bit-bomba visszaszámlálója indult el. Három óra áll a rendelkezésükre, hogy megtaláljátok és hatástalanítsátok őket.*

*Beépített ügynökeinktől származó információk szerint a bombakészítők távirányítással indított eszközöket építettek, amik 2,4 GHz-s Bluetooth technológiát használnak. Ez egy nagy segítség, mert így csak 256 különböző csatornát kell megfigyelnetek és analizálni a rajtuk folyó kommunikációt. Az idő fogytán van. Jó szerencsét! Rajtatok a világ szeme.”*

A programok megírását közösen készítik el a résztvevők az oktató vezetésével. A program úgy van szerkesztve, hogy szabadságot hagyjon a továbbfejlesztésre anélkül, hogy a történetben előrelépés történjen. Így egyszerre haladhat az egész csoport.

### Mennyi bomba van? - 70 perc



### 31.1.1 Rádió monitorozó program megírása – 45 perc

Azt már tudja a csoport, hogy a micro:bitek által használt rádió csatornákon folytatott kommunikációt kell figyelniük. Mivel a 256 csatorna elég sok, az első program csak annyira legyen képes, hogy valamilyen módon jelezze azt, ha egy csatornán van kommunikáció és a kezelő le tudja kérdezni az aktuális csatorna számát.



1. ábra Csatorna kommunikációt jelző program (makecode.microbit.org 2019.03.18)

Az alapfeladat az, hogy 0-tól 255-ig végig lehessen léptetni egy változót az „A” és „B” gombokkal, ami a csatornát váltja, és ha az adott csatornán érkezik valamilyen adat, akkor a micro:bit jelezze a LED mátrixon.

Tipp: lehet piezo hangszórót vagy külső LED-et is használni jelzésre.

Gyorsabb keresés érdekében feloszthatja a 256 csatornát egymás között a csapat. Például 12 fő esetén mindenki 21 csatornát néz meg. Plusz a maradék 4-et. Ebben az esetben mindenkinek át kell írni a keresés tartományát a megfelelő számokra.

#### *Párhuzamos feladatok haladó programozóknak*

A következő feladatokat akkor ajánljuk használni, amikor van olyan a csoportban, aki az átlagos sebességnél sokkal gyorsabban programoz.

- A sávok manuális keresése hosszadalmas és könnyen lehet automatizálni. A programot fejlesszék úgy tovább, hogy 0-tól 255-ig töltsön, csatornánként fél másodpercet, miközben figyeli a micro:bit, hogy van-e adás rajta. Amennyiben igen, akkor álljon meg a kereső, hogy le tudjuk írni a csatorna számát és gombnyomásra menjen tovább a keresés.

- Ha van olyan, aki nagyon jó programozási képességekkel rendelkezik, az írhat egy olyan megoldást, amiben megállás helyett USB-n keresztül egy terminálban<sup>7</sup> írja ki az élő csatornákat a micro:bit. Ezt tényleg csak azoknak ajánljuk, akik jártasak a programozásban.

### **31.1.2 Csatornák azonosítása – 25 perc**

Amikor elkészült mindenki a monitorozó program írásával, mentsek le egy-egy micro:bitre és kezdjék el keresni a „bombákat”.

*„Mentsétek le a programot és kezdjétek el monitorozni a tartományt. Lehet, hogy mozogni kell a teremben, hogy jó legyen a vétel, ezért használjátok az AAA-s elemtartókat.”*

Amikor valaki talált egy csatornát, amin van kommunikáció, szóljon a többieknek, és írja fel a táblára, hogy melyik csatornára jelzett a program.

## **31.2 Felkutatás és megsemmisítés**

Amikor az összes csatornát megtalálták a résztvevők, az oktató folytassa velük a programozást.

*„Sikerült megtalálni az összes bomba rádiójelét. Most már csak meg kell keresnünk őket. A rádiójelek erősségét figyelve háromszögelés-szerűen lehet megtalálni az elrejtett bombákat. A következő algoritmussal egy-egy csatorna jelerősségét tudjuk kijelezni.”*

### **31.2.1 Lokátor program írása – 50 perc**

A 2. ábra található algoritmust kell összeállítani. [microbit-lokator.hex](https://makecode.microbit.org/device/serial)

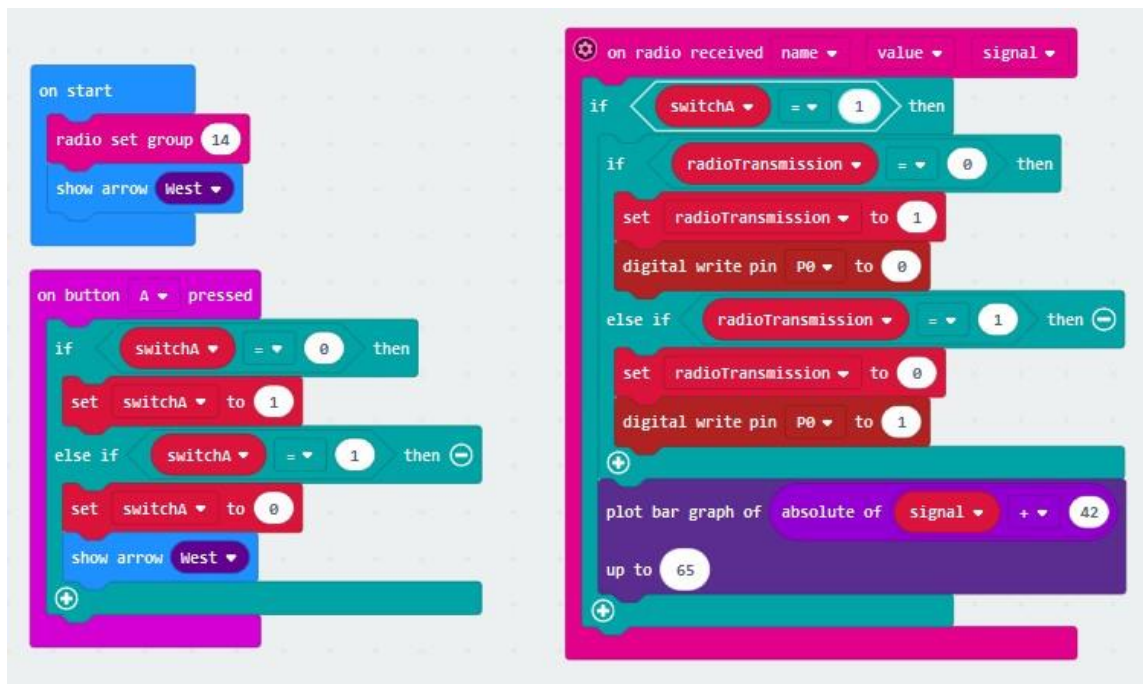
---

<sup>7</sup> <https://makecode.microbit.org/device/serial>



2. ábra Példa arra, hogyan jelezzük ki a micro:bit 2.4 Ghz-s Bluetooth 14-s csatornán érkező adatcsomagok jelerősségét (makecode.microbit.org 2019.03.18)

A haladó verzióban (lásd 3. ábra) az „A” gombbal lehet ki- és bekapcsolni a rádiós keresőt. [microbit-lokator-halado.hex](http://microbit-lokator-halado.hex)



3. ábra Rádió jelerősség mérő program. A beépített LED mátrixon való kijelzést az „A” gomb megnyomásával lehet ki- és bekapcsolni (makecode.microbit.org 2019.03.18)s

### **31.2.2 Bombakeresés – 30 perc**

*„Kész vagyunk a lokátor programmal. Mentsétek le a programot a micro:bitre és indulhat a bombák keresése! Nincs sok idő hátra. Alaposan és hatékonyan használjátok a keresőt!”*

A kész lokátorprogramokkal felszerelve a csoport megkeresi az elrejtett micro:bitet. Amennyiben nagyon elakad a csoport és kezdenek kifutni az időből, az oktató hívja fel a figyelmüket az árnyékolás jelenségére. (Hogyan történhet meg az, hogy egyszer csak hirtelen eltűnik egy erős jel.)

### **31.3 Pakolás, takarítás – 10 perc**

A foglalkozáson használt micro:bitet és alkatrészeket rendszerezze és pakolja el a csoport.

### **31.4 Zárókör – 10 perc**

A zárókör nem elhanyagolható eleme a foglalkozásnak. Mindenki legyen együtt, és úgy vezesse a beszélgetést az oktató, hogy minden résztvevő legalább egyszer megszólaljon.

Javasolt kérdések:

- Mi az, ami megfogott titeket a foglalkozás alatt?
- Van-e esetleg olyan technológia, ami bár most nem szerepelt a foglalkozásban, mégis érdekel titeket?
- Hogyan illesztenétek bele azt a technológiát ebbe a témába?

**© Copyright: Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.**

**A jelen anyagban szereplő árajánlatok, javaslatok, digitális és egyéb tartalmak az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonát képezik. Felhasználásuk, másolásuk kizárólag az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.-vel kötött jogi megállapodás alapján lehetséges!**



## 32. Digitális teljesítménymérés

Időtartam: 6 óra Helyszín: DKA

műhely

Előfeltétel:

A foglalkozáson való részvétel feltétele, hogy a tanulók részt vegyenek az ezt megelőző négy órás *Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba* foglalkozáson. Ez azt a célt szolgálja, hogy itt kapjanak egy általános, átfogó képet arról, hogy miért különleges egy ilyen típusú műhely és milyen sok lehetőséget kínál. E mellett megismerkedhetnek az alapvető tervezési folyamatokkal (2D és 3D), a lézervágó működésével és a mikroelektronika alapjaival.

**Javasolt** létszám: 12 fő

Oktatók száma: 1 fő

### Alkalmazott technológiák:

- Elektronika
- Hardver programozás
- 3D nyomtatás (opcionális)

### Anyag és eszközigény:

Megnevezés	Darabszám	Megnevezés	Darabszám	micro:bit <sup>8</sup>	13	Kitronik motor shield	12
forrasztóállomás	6	3D nyomtatott LED tartó	24	próba panel	12	5V táp vagy 4 db AA-s ceruza	12 elem elemtartóval együtt
micro usb kábel	13	5 mm LED (látható tartományú)	12	forrasztóon	6	10k	
potméter	12	folyasztószer	6	25 Ohm ellenállás	12	infra led	15
számítógép	13						

<sup>8</sup> Egy micro:bitre az oktatónak is szüksége lesz a játék irányításához.

dupont kábel 120 internet kapcsolat infra fototranzisztor 15 harmadik kéz 6  
hőlégfúvó 2 zsugorcső 0,5 m blankoló 12 oldalvágó 12

## A workshop struktúrája:

- Bevezetés – 20 perc
- Forrasztás – 30 perc
- Áramkör összerakása próbapanelen – 60 perc
- Szünet – 10 perc
- Programozás – 175 perc, 20 perc szünettel
  - 1. Teszt kód – 10 perc
  - 2. Időmérő programozása – 30 perc
  - 3. Számláló – 20 perc
  - 4. Számláló kód továbbfejlesztése – 20 perc
  - 5. Hosszabbítás *haladó programozóknak* – 25 perc
  - Szünet – 20 perc
  - 6. Távirányító + verseny – 70 perc
    - Radio függvények megismerése – 20 perc
    - Változó küldése-fogadása rádióval – 10 perc
    - Játékos kód (vevő) írása – 40 perc
- Fénykapu tervezése/3D nyomtatása – 50 perc
- Pakolás, takarítás – 10 perc • Pakolás, takarítás – 10 perc

## Rövid leírás

A foglalkozáson egy infrakaput készítenek a résztvevők, amiket különböző módon lehet használni. Például körirdő mérésére vagy számlálóként. Az alkalom során betekintést kapnak a micro:bit programozási környezetébe és képesek lesznek arra, hogy kitaláljanak egy versenyt, aminek ők írják meg a programját. Az alkalom során gyakorolják a forrasztást és tovább haladnak az első alkalommal megismert Makecode programozással, megtanulják, hogyan lehet használni a micro:bit beépített Bluetooth antennáját és a Kitronik motorvezérlő paneljét. Miután elkészült a fénykapu, két féle úton lehet továbbhaladni, attól függően, hogy mi iránt érdeklődik jobban a csoport. Az egyik út a programok továbbfejlesztése, új program, játék írása a micro:bitre az infrakaput használva. A második lehetőség pedig Tinkercadben új LED foglalatot tervezni például kültéri használatra vagy magasugráshoz szintmérőnek.

## Előkészületek

Nyomatott LED foglalatok, LED teszt program (infraLedTest.hex), időmérő program (idomero.hex), számláló program (szamlalo.hex).

## A workshop leírása:

A foglalkozás 6 órán keresztül tart két kisebb és egy hosszabb szünettel. A szüneteket ajánlott megtartani még akkor is, ha a résztvevők nem szeretnék. Később majd igényelni fogják a szünetet és ha külön-külön mennek el szünetre, akkor az az összhang széteséséhez vezethet.

### 32.1 Bevezetés – 20 perc

A foglalkozást egy beszélgetéssel kezdjük és bemutatjuk az infrakaput. Legyen az oktatónál egy előre megépített modell az infrakapuból, hogy a résztvevők lássák, mi a cél. Gyűjtsük össze, hogy mi mindent lehet mérni a sportban. Minden résztvevő mondjon legalább egy példát. Ezek között lehetnek olyanok is, amit nem feltétlenül optikai eszközökkel mérnek. A következő lépés az lesz, hogy válogassuk ki, mik azok, amiket megmérhetünk infraszenzorokkal.

A teljesség igénye nélkül néhány példa:

- Célon áthaladás (futó számok)
- Célba érés (úszás)
- Pingpongnál az adogatások száma
- Fekvenyomás, felülések száma

Fontos, hogy már a foglalkozás elején legyen fogalma a résztvevőknek arról, hogy mire tudják majd használni az eszközt.

Ezután vázolja fel az oktató a foglalkozás menetét és kezdődjön az áramkör összerakása.



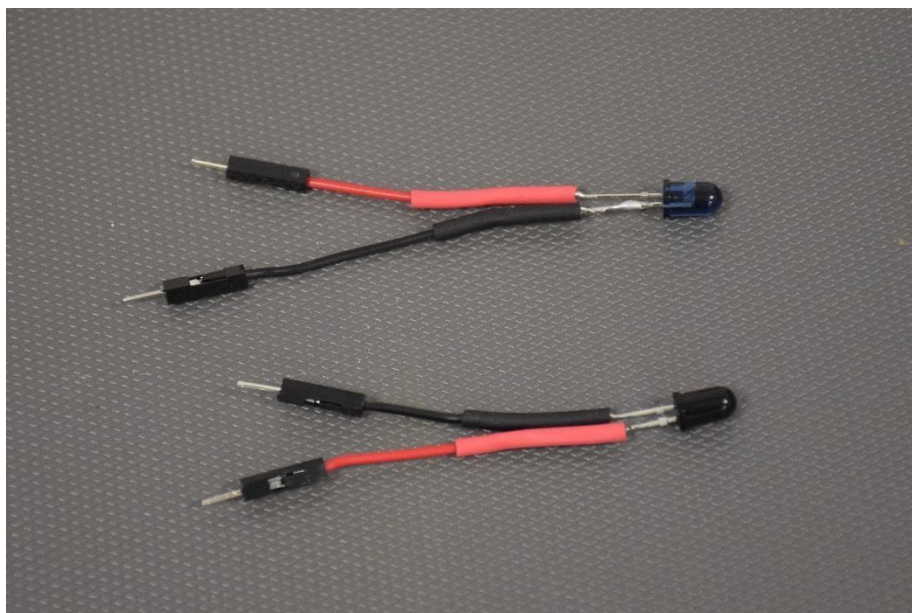


1. ábra Munkaállomás a forrasztási feladathoz szükséges eszközökkel és anyagokkal. A hőlégfúvó feje a képen szobahőmérsékletű. Használata előtt meg kell győződni, hogy az alátét hőálló. Biztonságos helyen kell tárolni, miközben lehűl üzemi hőmérsékletéről szobahőmérsékletre.

## 32.2 Forrasztás – 30 perc

Az infra LED és a fototranzisztor lábaihoz forrasztunk kábeleket, aminek a végére 2,54 mm-es sorcsatlakozók kerülnek, így kompatibilisek lesznek a próbapanellel. Ezt a legegyszerűbben úgy tehetjük meg, ha egy-egy dupont kábelt ketté vágunk és a szabad végét forrasztjuk a LED-ek lábaihoz (lásd 2. ábra).

A könnyebb bekötés érdekében az infra LED hosszabbik (pozitív) lábához piros, a rövidebb lábához fekete kábelt használjunk. A fototranzisztor esetében pedig fordítva járunk el.



2. ábra Infra LED és fototranzisztor beszerelésre készen, zsugorcsovezve.

### 32.3 Áramkör összerakása próbapanelen – 60 perc

A következő diagramon látható a kész prototípus. Mindenki egyedül dolgozzon és kapja meg előre kikészítve az anyaglistában leírtakat. Minden résztvevő előtt legyen az áramkör kinyomtatott diagramja vagy legyen kivetítve, hogy mindenki lássa.

Az infra kapu két áramkörből áll. Az első áramkör az infravörös fényt kibocsájtó LEDet kapcsolja be. A második áramkörrel pedig mérni tudjuk a beérkező infravörös fényt. Ha egymással szembeállítjuk az infra LED-et és az általa kibocsájtott fényre érzékeny fototranzisztor, akkor magas értéket mérünk a második áramkörrel. Amikor a LED és a tranzisztor közé kerül valami és megszakad a fény, akkor pedig alacsony értéket mérünk. Tehát egy fény alapú kapcsolót hozunk létre.

Az oktató mondja el, hogy nem egyből a végleges eszközt fogják összerakni, hanem az egyes részegységeket építik meg fokozatosan tesztelve. Így könnyebb felkutatni és kijavítani az esetleges elektromos hibákat okozó problémákat.

#### 32.3.1 1. rész LED + ellenállás

Először az első áramkört építjük meg. A micro:bitet csatlakoztassuk motor shieldbe. A P0 csatlakozót a próbapanel pozitív (piros +) oszlopába, a GND-t pedig a negatív (kék -) oszlopába csatlakoztassuk. Kössük az infra LED pozitív lábát a próbapanel pozitív oszlopához, a negatív lábát pedig egy 25 Ohmos ellenállás egyik lábához. Majd kössük az ellenállás szabad lábát a próbapanel negatív oszlopához.

A 3. ábra látható programmal "A" gombra áramot ad a LED-nek, így az világítani fog, amit szabad szemmel nem látunk. [microbit-infra kapu 001.hex](#)



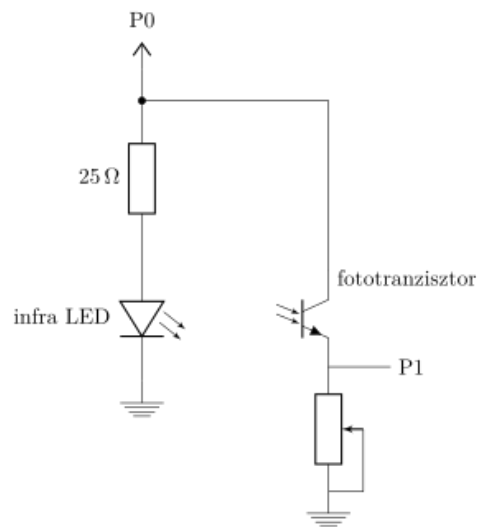
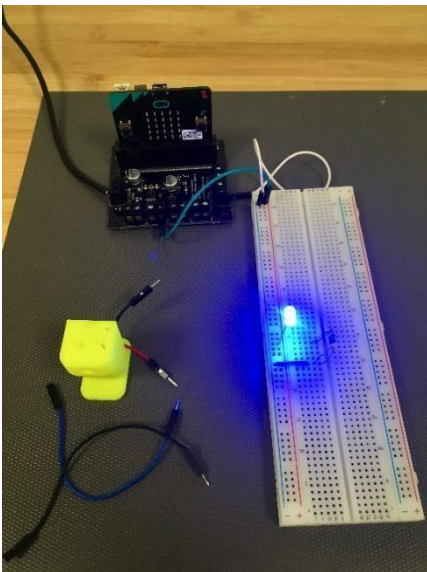
3. ábra Példaprogram arra, hogyan vezéreljünk egy külső LED-t a micro:biten található két gombbal  
(makecode.microbit.org 2019.03.18)

Két lehetőségünk van arra, hogy megbizonyosodjunk arról, hogy valóban működik az áramkör és világít az infra LED. Vagy ideiglenesen kicseréljük egy olyan LED-re, ami látható tartományban bocsájt ki fényt magából, vagy megnézzük egy mobiltelefon segítségével. Előbbi esetben, ha a sima LED-ünk világít, akkor nagy valószínűséggel az infra LED is működni fog. Utóbbi esetben pedig a telefon fényképező alkalmazásán keresztül nézve lilás-fehér fényt bocsájt ki a bekapcsolt infra LED. (Ez nem mindegyik telefontal működik. Van olyan, ami kiszűri teljesen az infravörös sugarakat.)

### 32.3.2 2. rész Fényérzékelés

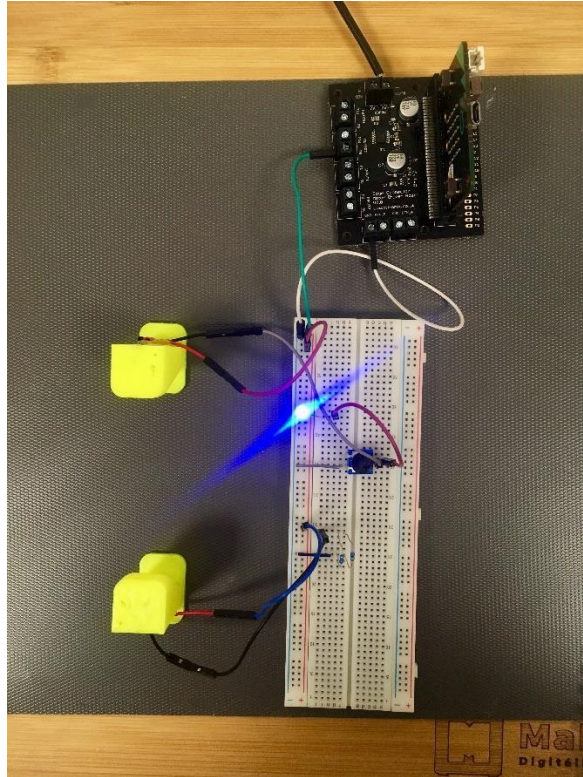
A második áramkörrel fényt érzékelünk. A fototranzisztor egy fényérzékeny áramköri eszköz. A foglalkozáson használt konfigurációban minél több fény (jelen esetben infravörös) esik rá, annál magasabb feszültséget mérünk. Az **Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.** alapján rakjuk össze az áramkört. A potméterrel tudjuk beállítani, hogy milyen hatótávolsága legyen az infrakapunak. Minél nagyobb az ellenállás, annál érzékenyebb a fototranzisztor, tehát annál szélesebb kaput készíthetünk.

Az 1. részben megírt programmal bekapcsoljuk az infra LED-et és szembe helyezzük a fototranzisztorral. Körülbelül 5-10 cm-re legyenek egymástól. Mivel még nincs kész programunk, amivel meg tudnánk mérni fényerősséget, egy LED-et fogunk használni, hogy megnézzük, jól raktuk-e össze az áramkört. Kössük be ezt a LED-et úgy, hogy a potméter P1-be csatlakozó végét a LED pozitív lábával (hosszabb) kössük össze, a LED negatív (rövidebb) lábát pedig a GND-be (azaz a negatív oszlopba a próbapanelen). A potmétert tekerve láthatjuk, hogy erősebben, illetve gyengébben fog világítani a LED.



4. ábra Infra LED helyettesítése kék színű LED-el. Példa az áramkör és a kód tesztelésére.

5. ábra Az infrakapu kapcsolási rajza



6. ábra Fotó a megépített infrakapuról. A P1 kimenetét egy kék LED-n keresztül leföldeltük, így tudjuk tesztelni kód nélkül az áramkört.

## 32.4 Programozás – 175 perc, 20 perc szünettel

### 32.4.1 1. Teszt kód – 10 perc

Az első program, amit használni fogunk, egyszerűen beolvassa a tranzisztor kollektor lábán eső feszültséget és megjeleníti a micro:bitbe épített LED mátrixon. Ahhoz, hogy megfelelően működjön az infrakapu – azaz legyen egy állapot, amikor közel 0V és egy másik, amikor közel 3V feszültség esik a fototranzisztoron –, úgy kell beállítanunk a potmétert és a kapuk közötti távolságot, hogy a micro:biten a LED mátrix összes LED-je világítson. [microbit-teszt-kod.hex](#)

A kódot csak másoljuk rá a micro:bitre az infra LED-et kössük a P0-ra, a fototranzisztort pedig kössük a P1-re.

A hardver kész, és be is kalibráltuk a teszt kód segítségével. Kétféle programot írunk rá. Az egyikkel megmérjük az időt két “gombnyomás” között. A másikkal pedig a gombnyomásokat fogjuk számolni, és az utóbbira egy játékot is lehet írni, amennyiben jól halad a csapat.

A programozás könnyítéséhez elérhető egy kiegészítő, amiben előre meg van írva néhány parancs. A makecode felületen az “extensions” gombra kattintva előugrik egy ablak. Oda kell bemásolni a következő linket

<https://github.com/mkrhu-attila/pxt-makerhu>

és kiválasztani a “makerhu” kiegészítőt. Egy sötétpiros színű “Makerspace.hu” mappát töltünk így be a programozói felületbe. Az itt található parancsokat fogjuk az időmérőhöz felhasználni.

### 32.4.2 2. Időmérő programozása – 30 perc

Első lépésként írunk egy programot arra, hogy villanjon fel a beépített LED mátrix, amikor áthalad valami a fénykapun és egy pillanatra megszakad a fény az infra LED és a fototranzisztor között. [microbit-timer001.hex](#)

Ehhez az `on pin P0 pressed` függvényt kell használnunk, ami ugyanúgy működik, mint az `on button A pressed`, csak nem az “A” gombot figyeli a micro:bit, hanem a

P1-s csatlakozót. A bekapcsolt infra LED folyamatosan világít a fototranzisztorra. Amikor valami közéjük kerül megszakad a kapcsolat és nem folyik áram a P1-n keresztül, ami megfelel annak, amikor elengedjük a gombot. Majd ahogy átmentünk a kapun, újra eljut az infravörös fény a fototranzisztorba és megint magas lesz a beolvasott érték (mintha lenyomtunk volna a hagyományos gombot).

Ha ez működik, akkor meg lehet írni az időmérő programot. Ez úgy működik, hogy az első áthaladáskor elindítja a stoppert, és a második áthaladáskor megállítja és kiírja az eltelt időt. A kapuba be lehet állni. Az óra csak kilépéskor indul el. DE! Ugyanígy állítható meg, tehát át kell rajta haladni másodjára, hogy leálljon a mérés. [microbittimer002.hex](#)

Amennyiben még egyszer ki szeretnétek írni a mért időt, mielőtt új mérést kezdtek el, a következővel egészítsétek ki a meglévő kódot.

timeTrigger parancs – ezzel a paranccsal számolja ki a micro:bit a két áthaladás között eltelt időt. Amennyiben nulla a függvény eredménye, akkor az azt jelenti, hogy épp abban a pillanatban indult el az óra.

lapTime parancs – az első helyre a timeTrigger parancsot kell behúzni, a másodikba pedig egy számot kell beírni, ami meghatározza a mért idő pontosságát. (0, 1, 2, 3 tizedesjegy pontosságot lehet használni).

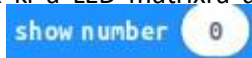
### 32.4.3 3. Számláló – 20 perc

Ha a fénykapun való áthaladásokat szeretnénk megszámlolni, akkor ahhoz egy új programot kell írni. Ebben egy változót kell létrehozni (például „szamlalo” névvel), amit lenullázunk a micro:bit bekapcsolásakor. Természetesen P0-t ebben az esetben is kapcsoljuk be, különben nem fog sugározni az infra LED. [microbit-szamlalo001.hex](#)

Az



parancsra adjunk hozzá a „szamlalo” változóhoz egyet, és írassuk ki a LED mátrixra a változóban tárolt összeget.



7. ábra Ezekkel a parancsokkal lehet kiírni újból a LED mátrixra a mért időt. Az „ido” nevű változónak meg kell felelnie a microbit-timer002.hex kódban lévő változónak. (makecode.microbit.org 2019.03.18)

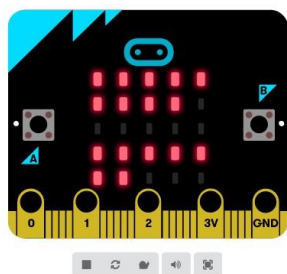
Ezt a feladatot már egyedül végezzék a résztvevők. Ha valaki gyorsan halad, akkor a következő lassító

feladattal lehet kiegészíteni a foglalkozást.

### 32.4.4 4. Számláló kód továbbfejlesztése – 20 perc

A számláló kilenc fölött görgetve jeleníti meg a számokat, ami elég lassú. Van lehetőség a görgetés sebességének növelésére, ami viszont az olvashatóság rovására megy. A túl gyors számokat nem lehet leolvasni. A micro:bit beépített LED-jeit lehet használni, hogy huszonötig elszámoljunk sokkal gyorsabban. Egy elágazással (IF) lehet bekapcsolni annyi LED-et, amennyi a számláló értéke. [microbit-szamlalo002.hex](#)

### 5. Hosszabbítás *haladó programozóknak* – 25 perc



Ha van olyan résztvevő, aki jó algoritmizáló képességgel rendelkezik, akkor megpróbálhatja a következő feladatot is: A micro:bit felső két sorát tízes helyi értéknek tartjuk fent, az alsó két sort pedig az egyes helyiértéknek. Például a 97-et a következőképpen jeleníti meg a micro:bit ezzel a programmal.

### 32.4.5 6. Távirányító + verseny – 70 perc

A verseny alapesetben a következő: Ki tud egységnyi idő alatt (1 perc) több fekvőtámaszt csinálni? Ehhez szüksége lesz az oktatónak egy micro:bitre, amivel kiküldjük a start jelet a versenyzők micro:bitjeinek.

#### **Radio függvények megismerése – 20 perc**

Ezek új függvények lesznek a résztvevők számára. Fontos, hogy mindenki megértse, hogy csak számot és szöveget lehet küldeni a micro:biten.

Kérdés: Mi van akkor, ha képet szeretne valaki küldeni? Ehhez egy kódot kell írni. Az adó micro:bit küld egy számot, például 21. A vevő micro:bit pedig úgy van felprogramozva, hogy figyel a csatornát, és ha 21-es számot fogad, akkor végrehajt egy előre megírt kódot.

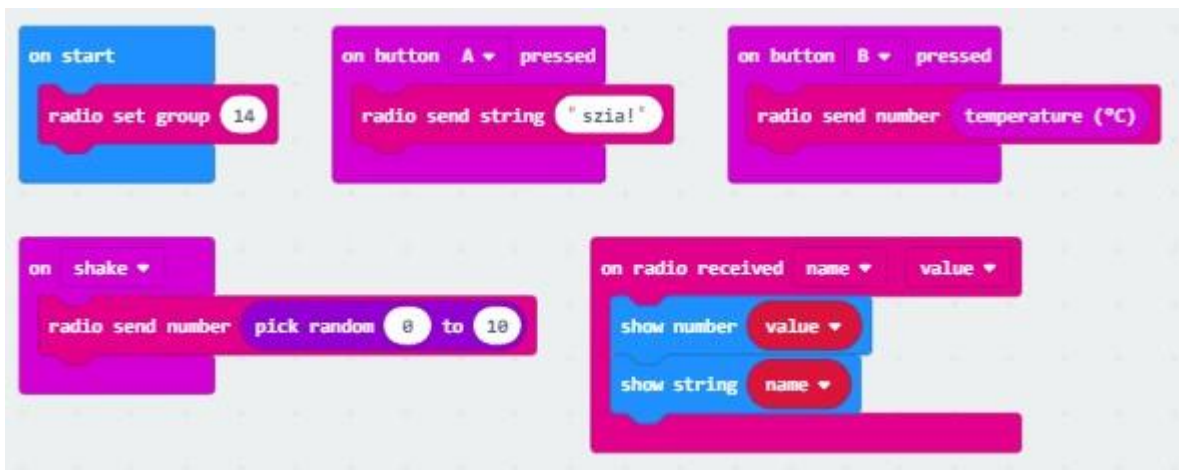
*„A Radio mappa parancsait fogjuk használni a micro:bitek közötti kommunikációhoz. A micro:bit hátlapján a bal felső sarokban van egy szögletes hullám – négyszögjel – alakú vezeték fekete fóliával lefedve. Ez egy Bluetooth antenna. A működéséhez annyi szükséges, hogy egy csatornán legyenek a micro:bitek. Párba állítani nem szükséges őket.”*

Az oktató mutassa meg a



parancsokat. Gyakorlásképp

párban – amennyiben páratlan a csoport létszáma, akkor legyen egy hármas csoport – küldjenek el egymásnak számokat vagy szöveget.



8. ábra Különböző hatásokra (gombnyomás, rázás) szöveg és szám típusú adatok küldése és fogadása a 14-s csatormán. [A kód elérhető ezen a linken.](#) (makecode.microbit.org 2019.03.18) Milyen módon lehet küldeni rádióval adatot? Valamilyen bemeneti jelre:

- gombnyomás, rázás, forgatás, döntés, hőmérséklet, fényerő

Példa szám küldésére: Az egyik micro:bittel mérjük meg, mennyi infravörös fény esik a fototranzisztorra (korábban már megírta ezt a programot a csapat) és küldje el az infravörös fényerősség értékét, amit a másik micro:bit jelenítsen meg. [microbit-radiogyakorlás2.hex](#)

#### **Változó küldése-fogadása rádióval – 10 perc**

Az oktatónál lévő mester micro:biten be lehet állítani, hogy mennyi ideig tartson a verseny. Majd a programot lementve, gombnyomásra elküld egy start üzenetet és a verseny hosszát másodpercben. Az adatot fogadó versenyzők micro:bitjeinek egyszerre kell megkapnia az indító jelet és hogy hány másodpercig számolja a fekvőtámaszokat. Ehhez egy változót küldünk el. Tehát egy szöveget (a nevet – string) és egy számot (number – a változó értéke). Próbaképpen a résztvevők írják ki a LED mátrixra a fogadott változó nevét és értékét. Amíg írják a résztvevők a programot, addig az oktató töltsse fel a következő kódot a mester micro:bitre, ami folyamatos küld egy start=60 nevű és értékű változót, hogy lehessen tesztelni a vételt. [microbitszamlalo-ado.hex](#)

Amikor mindenkinek sikerült fogadnia és kiírnia a példát, akkor kezdődhet a verseny vevő micro:bitjeinek a felprogramozása.

#### **Játékos kód (vevő) írása – 40 perc**

A következő kódot kell megírnia mindenkinek, hogy működjön a játék. Természetesen ez is csak egy feladat a több lehetséges megoldása közül. Amennyiben egy résztvevő ezt felismeri, akkor értékeljük a felfedezést, és nézzük meg a kompatibilitását az előre megírt kóddal.

[microbit-szamlalo-vevo.hex](#)

*A vevő micro:bitnek „start egyenlő valamilyen szám” vételekor nullázzák le a „szamlalot”, várjanak annyi másodpercet, amennyi a start értéke volt, majd írják ki a „szamlalo” értékét a LED mátrixra. A P0-s bemenetre bekapcsoláskor egy digital.write paranccsal adjunk áramot és P1 „megnyomására” adjunk hozzá egyet a „szamlalo”-hoz. Amennyiben a beérkezett üzenet neve „reset”, akkor a „szamlalo” értéke legyen lenullázva.*



A feladat ismertetése után az oktató haladjon a kód megírásával és magyarázásával. Aki tud, dolgozzon a saját sebességén, ha az általános tempót nem zavarja, de vegye figyelembe, hogy a többiek máshol tartanak.

Amikor elkészültek a programok, mindenki töltsse le, és a csoport próbálja ki egyszerre a versenyt az oktató irányításával.

### **32.5 Fénykapu tervezése/3D nyomtatása – 50 perc**

Eddig a csapat megépítette az infrakapu elektronikáját és megírta az azt vezérlő elektronikát. A fénykaput különböző helyzetekben lehet használni. Helyzettől függően pedig más lesz az megfelelő tokozás. Tinkercadben gyorsan lehet különböző tartókat tervezni az infrakapunak. Más körülményeknek kell megfelelni, ha kültéren fogják használni az eszközt, mint amikor fedett pályán kerül elő. A következő példában egy beltéri használatra tervezett tartó tervezése kerül bemutatásra, de a résztvevőkre van bízva, hogy milyen tokot terveznek a kapunak.

Kérdések, amik segítenek eldönteni, hogyan nézzen ki a kapu:

- Éri majd eső, nedvesség az eszközt?
- Fogják poros környezetben használni a kaput?

Amennyiben igen a válasz ezekre a kérdésekre, akkor úgy kell kialakítani a tokot, hogy védje az eszközt a környezeti tényezőktől.

- Hová lesz elhelyezve az eszköz a mérés során?

Amennyiben a földön lesz, akkor szükséges egy megfelelő nagyságú talpat tervezni, hogy ne boruljon fel könnyen a kapu. Ha fel lesz fogatva például egy kosárpálánkra, akkor gondoskodni kell a megfelelő rögzítésről például egy bilincs vagy furatok segítségével.

### **32.6 Pakolás, takarítás – 10 perc**

A foglalkozás vége előtt mindenki takarítson el maga után a munkaállomásokon. A fel nem használt alkatrészeket (LED-ek, ellenállások, dupont kábelek) pakolják vissza a helyére.

### **32.7 Zárókör – 10 perc**

Ez egy fontos eleme a foglalkozásnak. Minden résztvevő legyen együtt a zárókör alatt és beszéljék meg, hogy

- ki milyen újdonságot ismert meg

- milyen inspirációkat kapott
- hogyan fejlesztené tovább az épített eszközt
- hogyan tudná összekapcsolni más szakismerettel a tantárgyból

Fontos, hogy az oktató úgy irányítsa a beszélgetést, hogy mindenki megszólaljon.



© Copyright: Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.

**A jelen anyagban szereplő árajánlatok, javaslatok, digitális és egyéb tartalmak az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonát képezik. Felhasználásuk, másolásuk kizárólag az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft-vel kötött jogi megállapodás alapján lehetséges!**



# Egyszerű áramkörök összeállítása és integrálása előre legyártott fa bútorokba

Időtartam: 6 óra Helyszín:

DKA műhely

Előfeltétel:

A foglalkozáson való részvétel feltétele, hogy a tanulók részt vegyenek az ezt megelőző négy órás *Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba* foglalkozáson. Ez azt a célt szolgálja, hogy itt kapjanak egy általános, átfogó képet arról, hogy miért különleges egy ilyen típusú műhely és milyen sok lehetőséget kínál. E mellett megismerkedhetnek az alapvető tervezési folyamatokkal (2D és 3D), a lézervágó működésével és a mikroelektronika alapjaival.

Javasolt létszám: 12 fő

Oktatók száma: 2 fő

## 32.8 Alkalmazott technológiák

- 3D tervezés – 90 perc
- Microelektronika – 120 perc
- 3D nyomtatás – 60 perc
- Hagyományos faipari eljárások – 30 perc

## 32.9 A workshop struktúrája

- Ismertetjük az elkészítendő tárgyat és kiosztjuk a tárgyalakotáshoz szükséges eszközöket, alapanyagokat
- 2 fős csoportokba szerveződve a résztvevők kiosztják maguk között a feladatokat

- A bútordarabot magát **nem feltétlenül** kell a DKA műhelyben készíteni. Az alkotóműhelybe hozhatják már a kész asztalt a résztvevők, ahol az elektronikai alkatrészeket szerelik majd be.
- A foglalkozás végén rövid bemutatót tart mindenki a létrehozott tárgyról

### 32.10 Rövid leírás

Ennek a workshopnak a célja, hogy azokkal az asztalos tanulókkal és tanárokkal megismertesse az elektronika világát, akik már otthonosan mozognak a szakmájukban.

Ez a foglalkozás egy egyszerű bútordarab továbbgondolása, "okosítása". Olyan eszköz beépítése egy már meglévő vagy egyszerűen kivitelezhető bútordarabba, amely plusz hasznos funkciót ad a tárgynak.

### 32.11 Előkészület

Célszerű a kiszemelt bútordarabot előre legyártani, hogy több idő maradjon az elektronikai alkatrészek tanulmányozására és beépítésére.

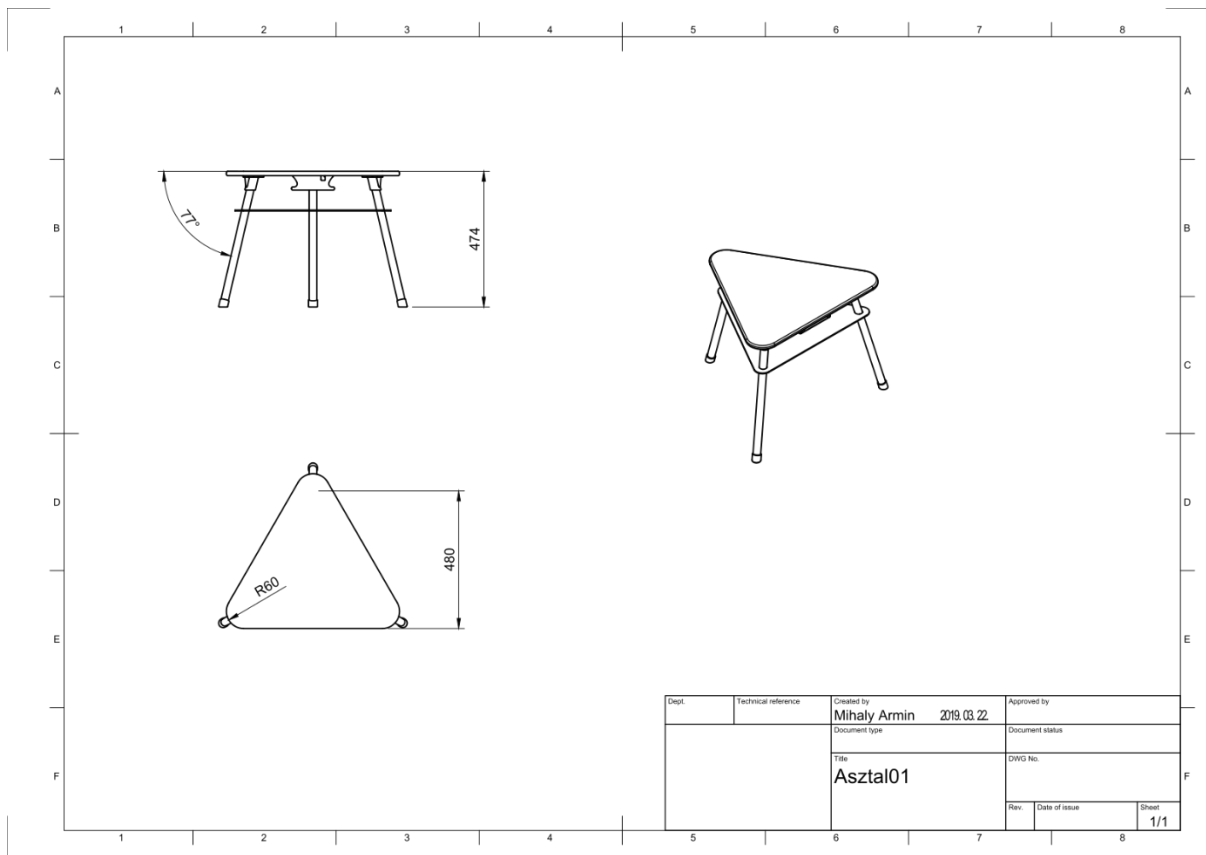
### 32.12 A workshop felépítése

A minket körülvevő világban egyre több intelligens eszközzel találkozunk, és ma már egyre ritkább, hogy egy bútor "okos" eszközök nélkül kerüljön a lakásunkba. Tapasztalataink azt mutatják, hogy az egyedi gyártásban is egyre jobban megjelenik az igény arra, hogy a tárgyak alapfunkciójukon túl további igényeket is ki tudjanak szolgálni. A workshop célja bevezetést adni az elektronikai alkapcsolások és a vezérlés technika világába; élményt nyújtani és felkelteni az érdeklődést e témában; illetve iránymutatást adni, hogy a résztvevő merre indulhat el, ha önállóan bővíteni szeretné a tudását.

A szerelés időtartama:

- Mikrokontroller programozás – 30 perc
- LED szalagok beépítése – 30 perc
- Tartódoboz 3D nyomtatása – (Nem fér bele egy alkalomba tervezéssel együtt.)
- USB töltő beforrasztása – 10 perc
- Kísérletezés további kódokkal

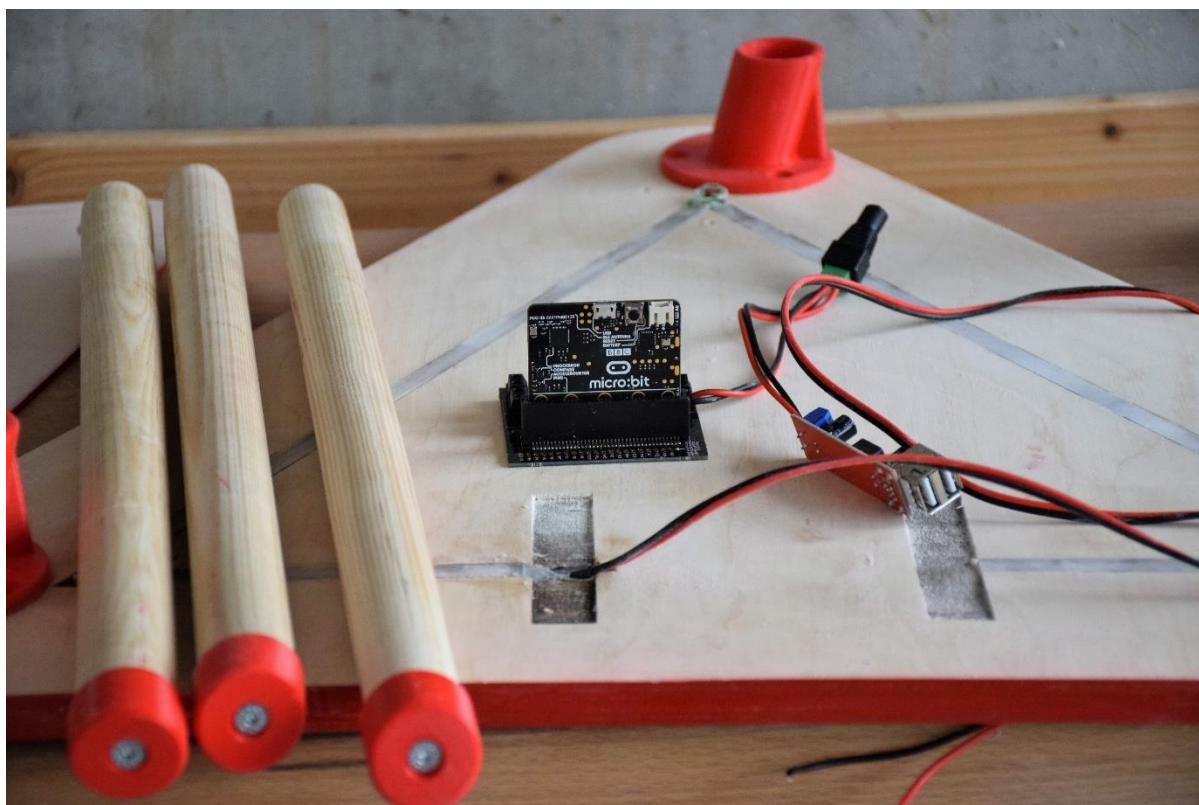
### 32.12.1 Példa bútordarab



1. ábra Az asztal egyszerű műszaki ábrázolása a legfontosabb adatokkal

Az elkészülő bútordarab egy három lábú dohányzóasztal, amelybe egy oktatási mikrokontrollert rejtünk el egy 3D nyomtatással készült dobozban. A kontroller szenzorjait fogjuk meghívni külső behatásokkal és különböző fényjelenségeket fogunk létrehozni az asztalban.

Ma egy modern bútorstúdióban számos ilyen eszközt lehet kapni – konyhai szekrényeket, mozgásra felgyulladó világítást az ágy peremén, okostáblával ellátott asztalokat és így tovább. A cél, hogy ezek az eszközök a résztvevőknek is érthetőek, ismerősek legyenek.



2. ábra A példa bútordarab, dohányzóasztal alkatrészei

## 32.12.2 Elektronikai szerelés

A dohányzóasztalba az alábbi elektronikai rendszereket építjük bele:

- USB telefontöltő
- Belső világítás
- Belső világítást vezérlő mikrokontroller

Az asztalba egy USB töltő áramkör, egy kis fényerejű LED szalag és egy mikrokontroller kerül beszerelésre. A rendszert úgy terveztük meg, hogy annak összeállítása során minél több alapfogás, technika, módszer megismerhető legyen azok számára, akik még nem készítettek áramköröket.



3. ábra Sötétedést érzékelő okosasztal tápegységről üzemeltetve

### Hogyan kerül áram az asztalba?

Hogy könnyű és biztonságos legyen a munka, USB energiaforrásról dolgozunk, tehát az egész asztal akkor működik, ha a jól ismert és mindenhol kompatibilis USB aljzatot akár egy fali konverterbe (megfelelő hosszabbítóval), akár egy, az asztal alsó szintjén tartott powerbank-ba helyezzük.

Ez az áramkör így nagyon biztonságos alacsony feszültségű és áramerősségű, de már rengeteg mindent kipróbálhatunk vele.

#### **32.12.2.1 USB telefontöltő**

Az USB telefontöltő lényegében egy ügyesen elhelyezett USB hosszabbító. Nincs kapcsolatban a másik két elemmel, azaz a vezérléssel és a világítással. Ez az SB töltő áramkör egy előszerelt modul, amelyet csak be kell építenünk az asztalba (USB5V3A-X2). Ha egy ilyen eszközt használunk, akkor fontos, hogy ismerjük annak paramétereit, például a nyitó feszültségét vagy azt, hogy milyen a fogyasztása. A legfontosabb technikai adatok a gyártó, illetve a forgalmazó honlapján általában könnyen elérhetőek. Ezekon az oldalakon sok gyártó emellett további javaslatokkal is szolgál, így minden esetben érdemes a gyártási specifikációk áttekintésével kezdeni a munkát.

## USB5V3A-X2

DC6V-40V - 5V 3A USB adapter modul



Rectification: Synchronous rectification  
 Input voltage: DC 6-40V  
 Output voltage: DC 5V  
 Output current: 4A (Spike/Short time), Continuous Current 3A  
 Conversion efficiency: 96% (MAX)  
 Switching frequency: 340KHz  
 Output ripple: 30mV (max)  
 Load regulation:  $\pm 0.5\%$   
 Voltage regulation:  $\pm 2.5\%$   
 Operating Temperature:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  to  $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Dimension: 60 x 21 x 14 mm (2 6/16 x 13/16 x 9/16 in)  
 With Short-circuit Protection: 5A short-circuit

RoHS

nem

4. ábra A felhasznált modul technikai adatai Forrás hestore.hu 2019.03.21

A képen látható adatok közül számunkra az input voltage (bemeneti feszültség) a legmeghatározóbb adat. A csatlakoztatni kívánt adapternek 6V és 40V között kell lennie (DC). Ez még egy biztonságos feszültségtartomány, itt mint kezdők, nyugodtan dolgozhatnak.

A modul használatához csupán a megfelelő áramforrást polaritás-helyesen be kell kötni a rajta található sorkapocs segítségével.

Fontos hangsúlyozni, hogy számos más modul is létezik, melyekkel sok problémára kapunk egyszerű megoldást.

### 32.12.2.2 Belső világítás, azaz LED szalag az asztalba

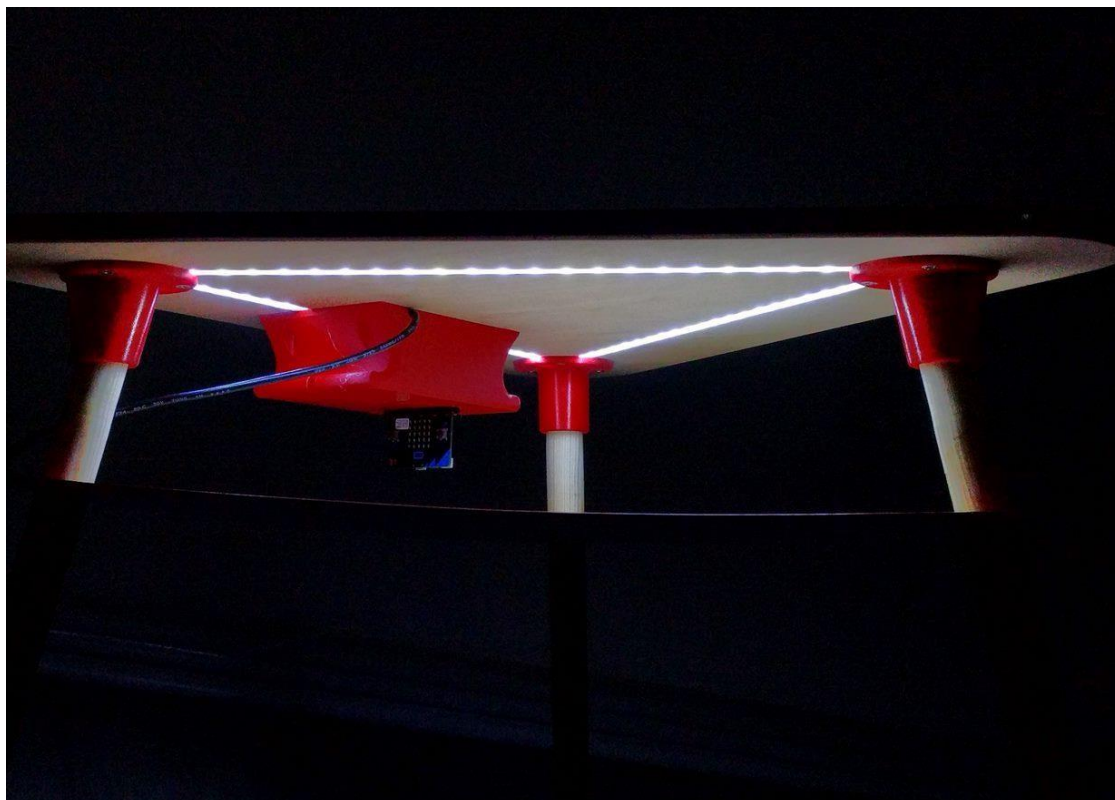
Napjainkban a hagyományos fényforrások helyét átvették a LED-es eszközök. Ezek magasan meghaladják a korábbi eszközök hatásfokát. További nagy előnyük, hogy legkülönbözőbb formában elérhetőek. Talán legáltalánosabban használható képviselőik a LED szalagok. Népszerűségüket könnyű szerelhetőségüknek, méretre szabhatóságuknak és széles választékuknak köszönhetik. Elérhetőek színes, dimmelhető, programozható LED szalagok is. Minden típusból kaphatunk vízálló kivitel is.

Ebben a projektben 5V-os szalagot használunk. Ez a kivitel nehezebben beszerezhető, azonban tekintettel arra, hogy az USB és a micro:bit meghajtó modulja is 5V-ot használ, célszerű ezt alkalmazni.

A szalagot a megfelelő helyre (az asztallap hátoldala) kell beilleszteni és az áramkörét megépíteni, a képen látható módon.



Az asztal egy micro:bit motorvezérlőn keresztül kapja majd a tápellátást, külön áramforrásra nincs szüksége.



5. ábra LED szalag az asztallapba süllyesztve, egyedi műszerdoboz a micro:bit vezérlésnek

### 32.12.2.3 micro:bit mikrokontroller beépítése

A micro:bit lehetőséget ad, hogy úgy vezessük be a résztvevőket a mikrokontrollerek világába, hogy nem egy programnyelv megtanulásával kell kezdenünk. A modulokból megfelelő logikai felépítéssel egészen összetett vezérlőrendszerek is összeállíthatók. A haladó felhasználók JavaScript és MicroPython nyelven is programozhatják. Így az eszköz minden tudásszinten megfelelően alkalmazható.

Egy adott problémára végtelen számú megfelelő program írható. Ezt szem előtt tartva a világításvezérlés megvalósításakor ne kész programkódot adjunk a résztvevőknek. Az alapozó képzésen tanultak ismétlése és a témához tartozó blokkok ismertetése után adjunk szabad kezet a programozásban. Hagyjuk, hogy maguk találják ki, hogy milyen környezeti hatásra változzon a világítás.

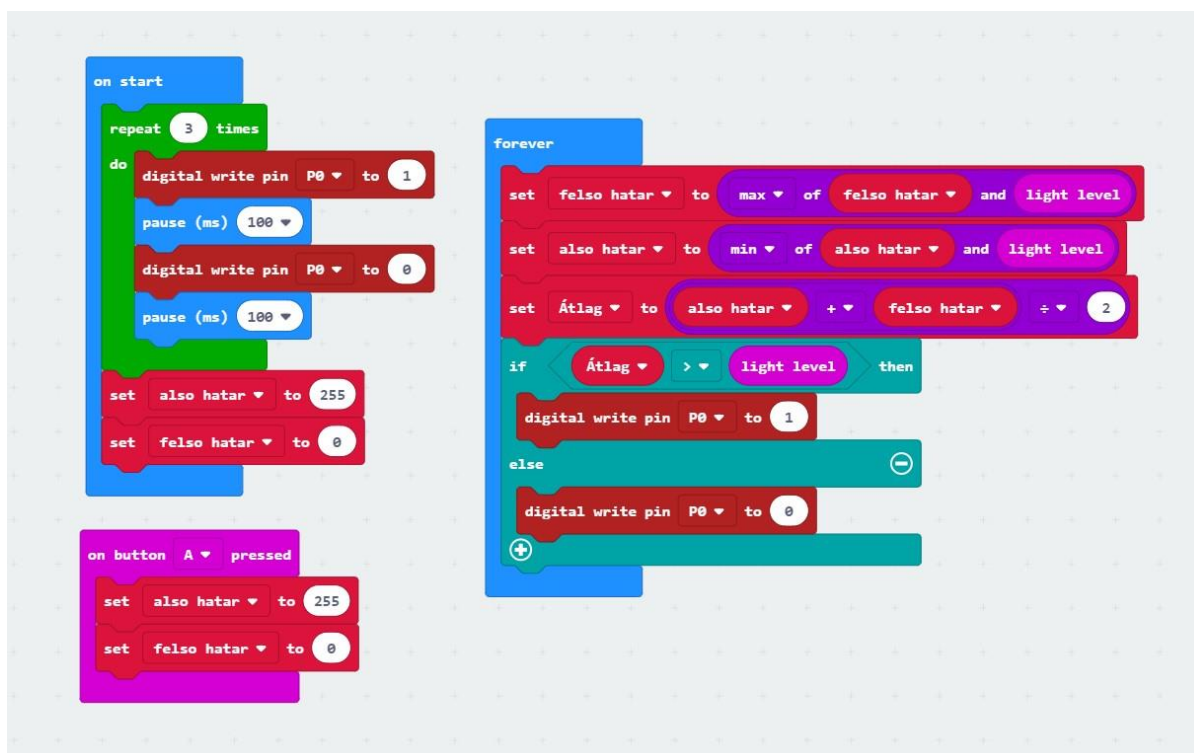
Az eljárás legyen az, hogy egy egyszerű kóddal világításra bírják a rendszert, ha ez megvan, tovább kísérletezhetnek az alábbi ötletek szerint.

Ötletek:

- Az asztal rázkódására vagy az asztalra csapáskor automatikusan kapcsol
- Az asztal akkor kezd el világítani automatikusan, ha az egyik csúcsa észak felé áll
- Az asztal akkor világít automatikusan, ha a hőmérséklet valamilyen határ alá vagy fölé kerül
- Az asztal sötétben automatikusan elkezd világítani

A kódokra az alapozón megismert micro:bit kódokon túl a PIN, azaz láb parancsokra lesz szükségünk, amelyek a micro:bit lábainak kimeneteire vannak kötve és ezek vezérlik a LED szalagot.

Utóbbira egy példamegoldás:



6. ábra Alkonykapcsolós lámpa kapcsolás - sötétben kapcsol fel a világítás

Amikor mindenki kész van, bemutathatják egymásnak az asztalokat és a különböző érzékelési módokat, amelyek automatikusan ki- és bekapcsolják a világítást, esetleg más változtatásokat idéznek elő (ha a résztvevők kitalálnak és beemelnek más micro:bit kódokat is, amelyeket itt nem részleteztünk, de ők önszorgalomból megtalálják, beépítik azokat).

A végén mindenki pakoljon el, erre is hagyjunk időt.



**© Copyright: Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.**

**A jelen anyagban szereplő árajánlatok, javaslatok, digitális és egyéb tartalmak az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonát képezik. Felhasználásuk, másolásuk kizárólag az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft-vel kötött jogi megállapodás alapján lehetséges!**



## 33. Okosház - Elektronika a 21. század épületeiben

Időtartam: 6 óra Helyszín: DKA

műhely

Előfeltétel:

A foglalkozáson való részvétel feltétele, hogy a tanulók részt vegyenek az ezt megelőző négy órás *Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba* foglalkozáson. Ez azt a célt szolgálja, hogy itt kapjanak egy általános, átfogó képet arról, hogy miért különleges egy ilyen típusú műhely és milyen sok lehetőséget kínál. E mellett megismerkedhetnek az alapvető tervezési folyamatokkal (2D és 3D), a lézervágó működésével és a mikroelektronika alapjaival.

Javasolt létszám: 6-12 fő

Oktatók száma: 2 fő

### Alkalmazott technológiák:

- 3D nyomtatás
- CNC lézervágás
- CAD és vektorgrafikus tervezőszoftverek használata
- Hardver programozás

### Szükséges előkészületek/munkák:

- 3D nyomtatott ház alkatrészek kinyomtatva (3 típus, egy típusból 12 darab van, ami összesen 4 óra nyomtatás a kétemeletes ház esetében)
- Lézervágáshoz szükséges fájlok előkészítve

### Anyag és eszközigény:

Megnevezés	Darabszám
3 mm rétegelt lemez, 600x400 mm	4 darab/okosház

3 mm plexilap 600x400 mm	2 darab/okosház
műfű tekercs	1 darab
PLA filament	2 tekercs
lézervágó	1 darab
3D nyomtató	2 darab
csavarbehajtó /fúrógép	1 darab
fúrószárkészlet	2-3 darab
körkivágó	3-4 darab
csiszolópapír	2 ív
modellező moha	2 csomag
fareszelő	2 darab

### 33.1 A workshop struktúrája

- Szerkezet – 30 perc
- 2D tervezés, lézervágás – 60 perc
- Bevezetés az elektronika világába– 60 perc
- Okosház építés, utólagos tervezés, lézervágás, 3D nyomtatás – 120 perc

### 33.2 Rövid leírás

Az iparban régóta automatizált módon biztosítják a gyártáshoz szükséges környezet szabályzását.

Napjainkban lakókörnyezet automatizálása rohamos ütemben fejlődik. Az okos rendszerek segítségével kényelmesebben, költséghatékonyabban és biztonságosabban irányíthatjuk otthonunk rendszereit.

Célunk, hogy okosház rendszert alakítsunk ki, amely során egyszerű csatlakozóelemekből és falelemekből építünk ház makettet, majd ebbe elektronikát szerelünk, amely vezérelve és szabályozva lesz az általunk programozott mikroelektronikával.

Az alábbi workshop során a műhelyben alkalmazott alapvető technológiákat mutatjuk be a résztvevőknek. Az esemény során megismerkednek a 3D nyomtatás alapjaival, a lézervágással és a mikroelektronika programozásával, illetve beépíthetőségével.

Lehetőség van különböző szerepkörök kialakítására, amennyiben hosszabb munkára van lehetőség. Ezek közül a legfontosabbak:

- **Építészek:** főfalak elhelyezése, a külső főfalak tervezése az alaprajznak és a szinteknek megfelelően, kész csatlakozóelemek és félkész falelemek segítségével. A workshop előrehaladtával az esetleges változtatásokat a résztvevőknek kell a többiekkel együttműködve áttervezniük az igényeknek megfelelően.
- **Lakberendezők:** feladatuk az okosrendszer tervezőkkel együtt az elektronikával felszerelt bútorok és belső elemek megtervezése. Fontos, hogy az építészekkel közösen alakítsák ki a belső tereket.
- **Villanyszerelők/okosrendszer tervezők:** megálmodják az okosrendszer részleteit, megtervezik, hogy az elektronika alkatrészei hol és hogyan lesznek elhelyezve.

### 33.3 Előkészület

Az anyaghoz mellékelt fájlok közül emeletenként előre ki kell nyomtatnunk a csatlakozóelemeket. Ezek emeletenként azonos mennyiségűek. Az emeletek összeillesztéséhez szükséges 8 darab rögzítőgyűrű, amelynek a leírása szintén a mellékletek között szerepel.

### 33.4 A workshop leírása

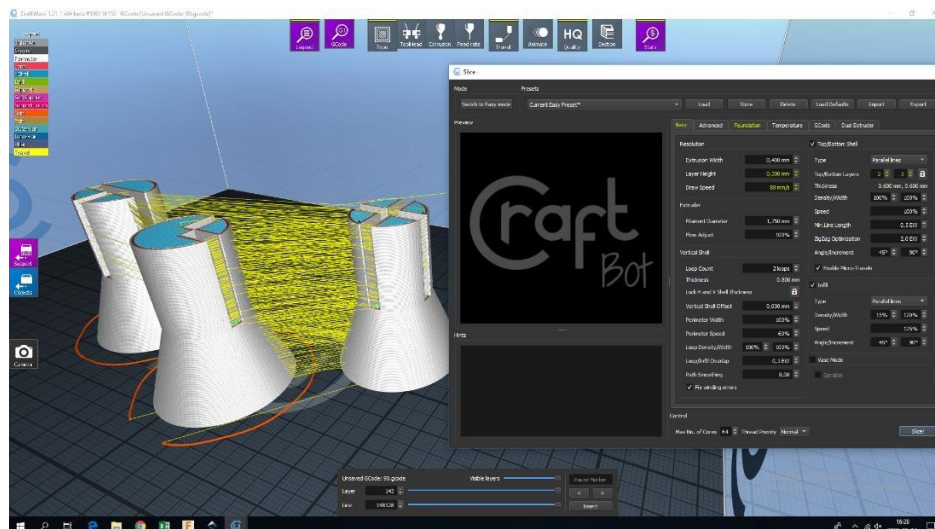
#### Szerkezet

Az okosház szerkezetkészre szereléséhez szükségünk lesz az alapelemekre. Ezek a falelemek, illetve a merevítő-csatlakozóelemek.

Ahhoz, hogy az összeszereléssel, tervezéssel, átépítéssel és az elektronika beépítésével együtt tudjuk tartani az időt, fontos előkészületekre lesz szükségünk.

A csatlakozóelemek kinyomtatása hosszabb időt vesz igénybe, így azokat előre nyomtassuk ki.

Amennyiben a 3D nyomtatást is szeretnénk bemutatni röviden, a számítógépen megmutathatjuk a résztvevőknek a szeletelést a Craftware programban, illetve az alapvető nyomtatásbeállításokat szemléltethetjük (1. ábra). Ezt célszerű más-más típusú (összesen 3 db) csatlakozóelemen keresztül bemutatni. Majd a nyomtatásokat elindíthatjuk, a végeredmény pedig a (2., 3., 4. ábrán látható).



1. ábra Craftware programban a csatlakozóelemek szemléltetése és a nyomtatási beállítások



2. ábra Háromféle csatlakozóelem vegyesen a nyomtatótálcán



3. ábra Gyűrű alakú csatlakozók a nyomtatótálcán



4. ábra 3D nyomtatott csatlakozóelemek az okosház építéséhez

Ez után a lézervágandó elemek következnek. Ha rövidíteni szeretnénk a workshop menetén, úgy előre ki tudjuk vágni a többi szerkezeti elemet. Ezek a következők: házalap, szintalap, falak, lépcsők, táblák,



belső pult elemek, ablakpárkány, tetőelem, ajtó, garázsajtó, korlátok az erkélyhez, a teraszhoz vagy a lépcsőhöz, illetve lift, stb.

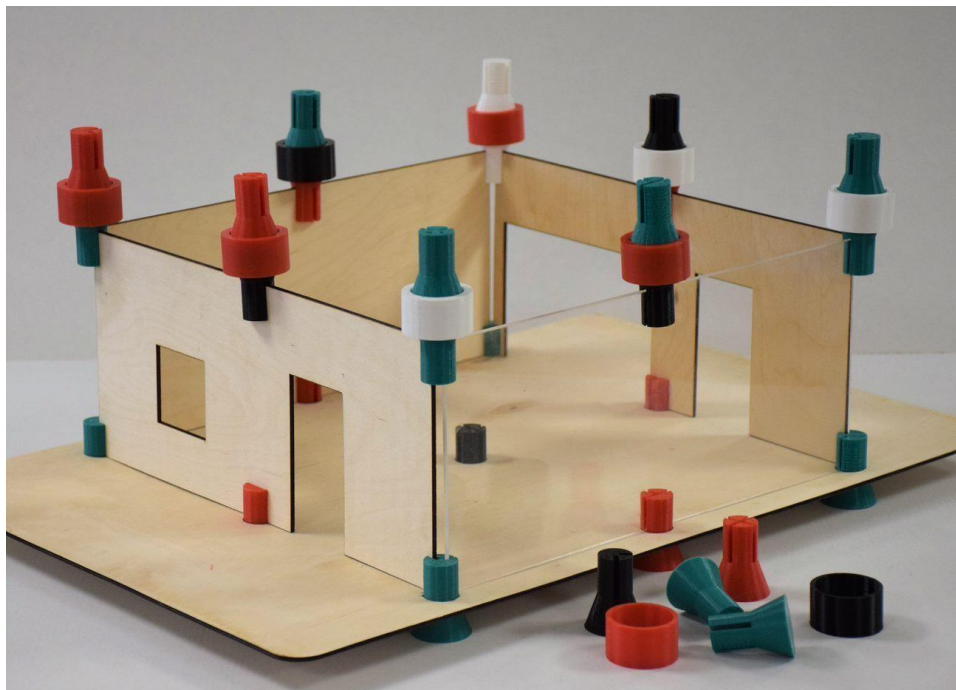
A mellékelt fájlok kizárólag az alapelemeket tartalmazzák: falak, szintek, alaplap.

Egy szinthez szükséges 3D nyomtatott alkatrészek száma:

- 8 darab T alakú elem
- 8 darab 90 fokos elem
- 2 darab kereszt alakú elem
- Több szint esetén csatlakozógyűrűk (szintek száma )x8 darab elem .

A fenti számok irányadók, ha több darab elemet nyomtatunk, akkor jelentősen megnövekszik a kombinációs lehetőségek száma, így bonyolultabb épület is létrehozható.

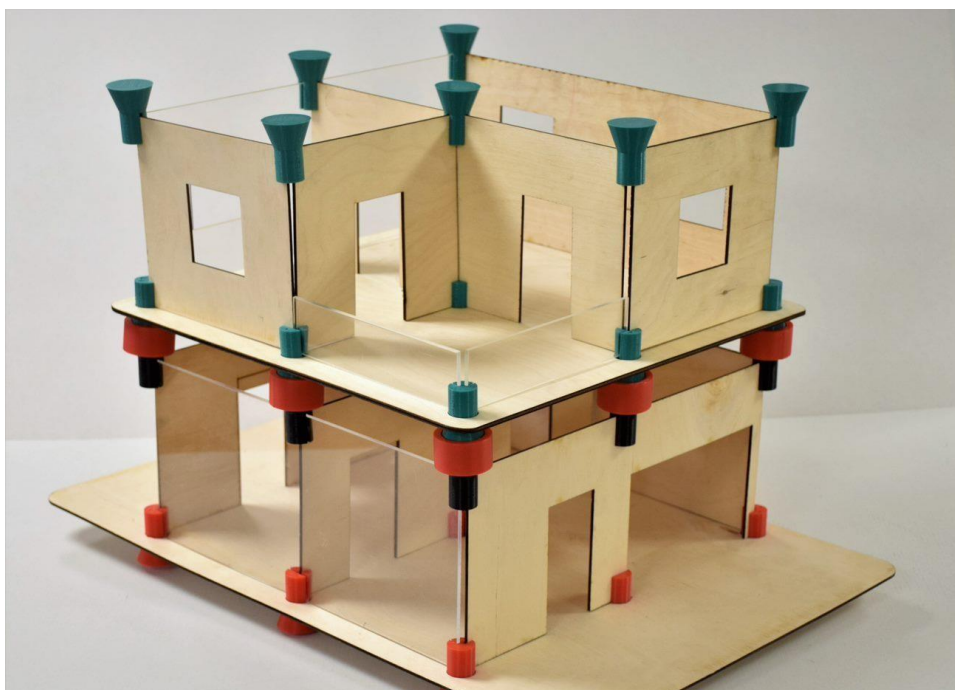
Célszerű pár darabbal többet nyomtatnunk tartaléknak, ha esetleg valamelyik elem eltörne.



5. ábra Az első szint megépítése után

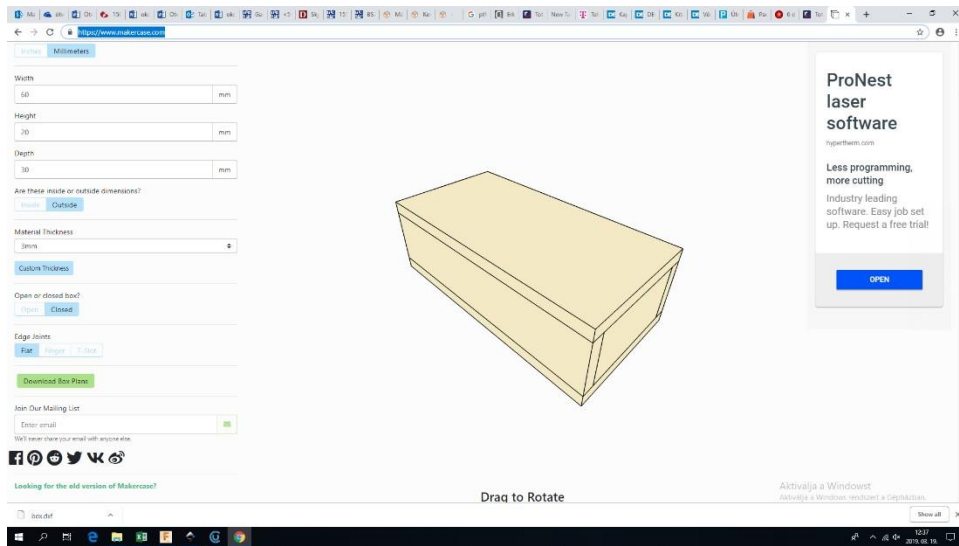


6. ábra Emelet a földszinhez illesztés után a pozicionáló gyűrűkkel

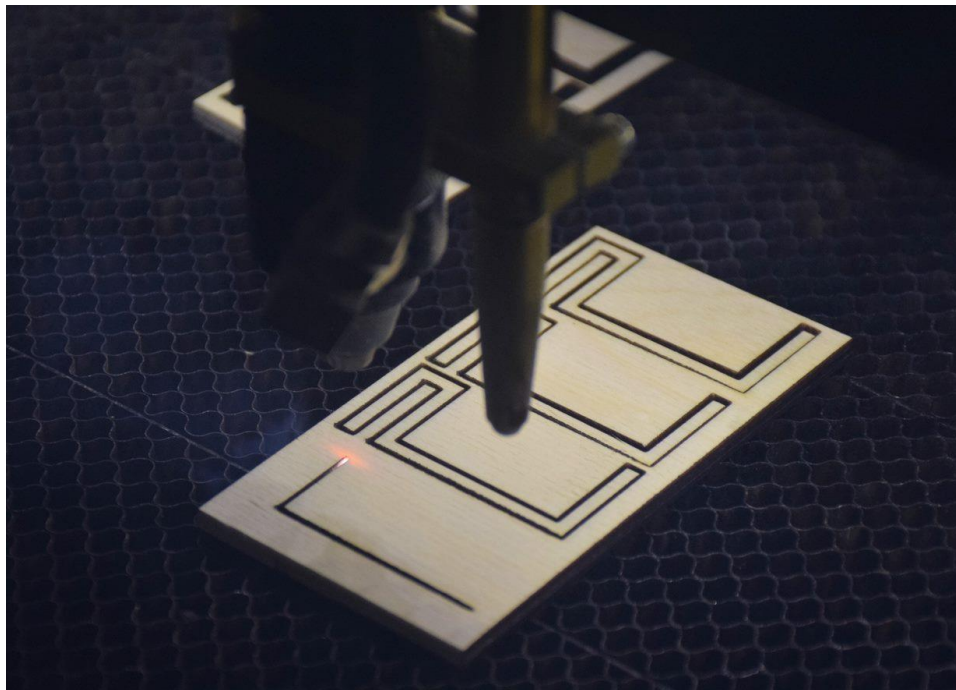


7. ábra Felső teraszos szerkezetkész ház

A több szintes épület esetében a szintek levehetőek, a csatlakozógyűrűk felfelé húzása után.



8. ábra Virágládák, belső pultok dobozváza tervezéséhez Forrás [makercase.com](https://www.makercase.com)<sup>9</sup>



9. ábra Egyedi tervezésű virágláda tartó lézervágása

<sup>9</sup> <https://www.makercase.com>



10. ábra Egyedi tervezésű bútorzati elemek thingiverse.com-ról

### 33.4.1 Bevezetés az elektronika világába

Az újjépítésű épületeknél egyre elterjedtebbek az intelligens lakásirányítási rendszerek. Számos elektronikai gyártó rendelkezik saját eszközparkkal. A workshop célja ezen eszközök működési elvének megismerése. A hétköznapi használt eszközöknek megannyi előírásnak kell megfeleljenek, és hosszú tesztelés után kerülhetnek piacra. Az általunk létrehozott eszközök nem alkalmasak a hétköznapi használatra, azonban működésük és felépítésük megegyezik a professzionális termékekével.

Az ipari épületek fűtését, világítását, szellőztetését stb. már régóta automatizálják. Ezeknél az ingatlanoknál a közüzemi szolgáltatások költségéhez mérve egy ilyen rendszer egyszeri kialakítási díja alacsony. A lakóépületek automatizálása és az okos otthonok terjedése az utóbbi időben kezdődött el.

Amikor ezt a témát tárgyaljuk, muszáj megemlítenünk, hogy az otthonunk irányítását rákötni az internetre számos kockázatot rejt magában. De lássuk, milyen előnyöket nyújtanak ezek a rendszerek a felhasználók számára, az élet mely területeit tehetik kényelmesebbé vagy költséghatékonyabbá:

- Fűtésvezérlés, ami automatikusan optimalizálja a felhasználó szokásait a fűtésrendszer tulajdonságait figyelembe véve
- Vízfogyasztás optimalizálása
- Biztonságtechnikai megoldások (kamera, mozgás- és nyitásérzékelők)

- Költségek folyamatos monitorozása
- Kényelmi funkciók
- A teljes rendszer távolról elérhető, irányítható

### 33.4.2 Szenzorok és aktuátorok

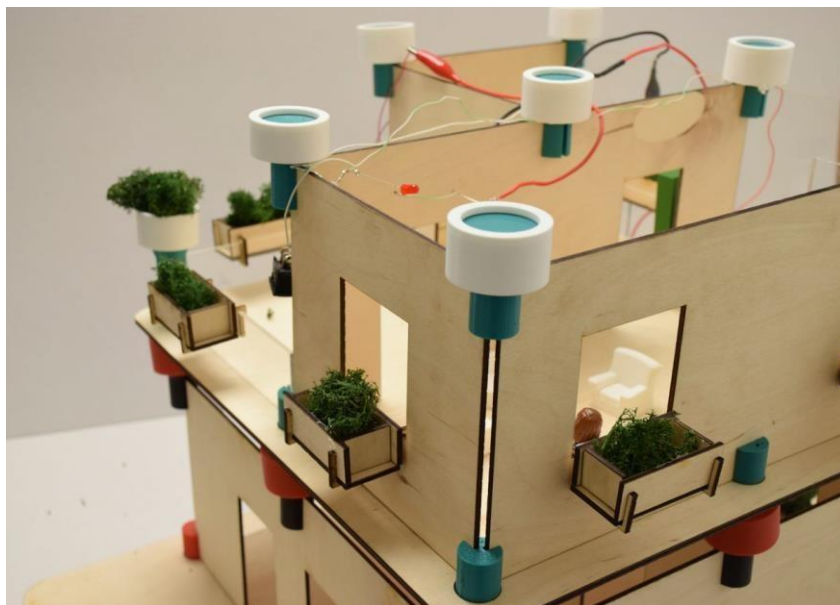
Természetesen megannyi érzékelőt és végrehajtót csatlakoztathatunk a micro:bithez. Ezek alkalmazása különböző, azonban egy általános szemléletet követve könnyen alkalmazhatjuk őket. Az általános használata ezeknek az eszközöknek a következőképpen működik:

1. A probléma szöveges leírása
2. A szükséges szenzorok és beavatkozók kiválasztása
3. A kiválasztott eszközök tanulmányozása
4. A hardver megtervezése, megépítése, tesztelése
5. A szoftver megírása és tesztelése
6. A rendszer installálása a projektbe

### 33.4.3 A projekthez ajánlott eszközök

#### 33.4.3.1 LED

Világító eszköz. A forrasztásnál ügyeljünk rá, hogy a hosszú lába a pozitív (anód), a rövid pedig a negatív (katód). Az eszközön átfolyó áram csökkentése érdekében egy 20-100  $\Omega$  közötti ellenállást célszerű bekötni az áramkörbe.



*11. ábra Kapcsolóval forrasztott LED-ek beépítés közben*

## Neopixel eszközök

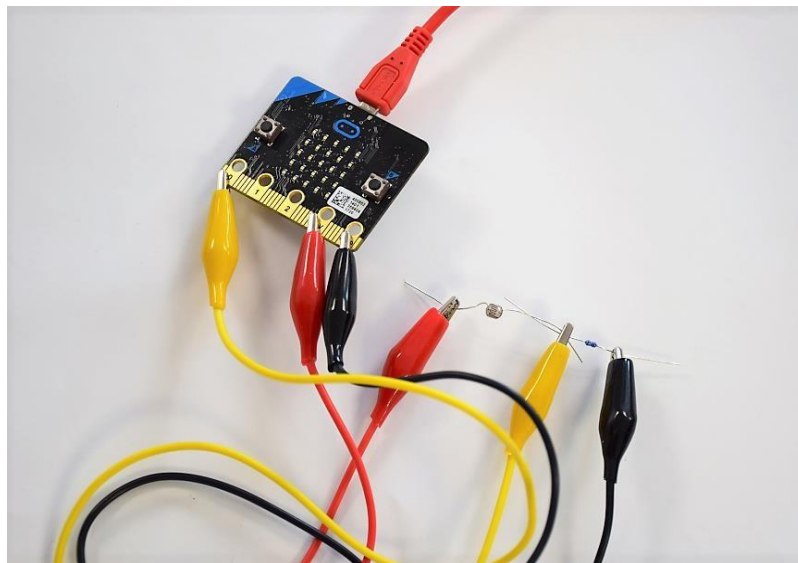
A Neopixel termékekkel látványos fényeffekteket tudunk létrehozni. A hozzájuk tartozó függvények megismerése jó feladat lehet a programozás iránt komolyabban érdeklődők számára. A ház belső vagy homlokzati megvilágítására alkalmas, változtatható színű és erősségű fényt tudunk előre programozni.



*12. ábra Neopixel gyűrű beépítve a beltér megvilágításához*

## Fotodióda és fotoellenállás

A megvilágítás mérésére szolgál. Segítségével könnyen megvalósítható egy alkonykapcsolós világítás.



13. ábra Fotoellenállás micro:bithez kötve

### Szervó motor

A legsűrűbben használt FS90R és SG90 sorozatszámú motorok precíz mozgásokat tudnak megvalósítani. A micro:bit programozási felületén külön függvénykönyvtár segít nekünk az alkalmazásban. Az eszköz nagy erő kifejtésre nem alkalmas, de a makett ajtajai, redőnyei, garázs kapu mozgására alkalmas.

### Mikrokapcsolók

A kettőnél több lábú kapcsolók esetében célszerű rákeresni, hogy az adott típusnál hogyan viselkednek a lábak egymáshoz képest. A nyílászárók nyitáserzékelése így könnyen megoldható.

### **Tippek az elektronika elkészítéséhez**

- Amennyiben szűkösek az időkorlátok, használhatunk az összeköttetések megvalósítására krokodilcsipeszeket. Ebben az esetben a felhasznált eszközök újrahasznosíthatók.
- A workshop rövidege miatt igyekezzünk több egyszerű rendszert létrehozni. Egy többfunkciós eszköz programkódja sokkal bonyolultabb, mint ha egy-egy feladatot külön vezérlővel végeznénk.
- Az elektronika megtervezésénél tervezzük meg azt is, hogy miként tudjuk azt beépíteni. A programozás, valamint az elektronika összeszerelése sok időt vesz el. Ügyeljünk, hogy a kész rendszer könnyen installálható legyen.

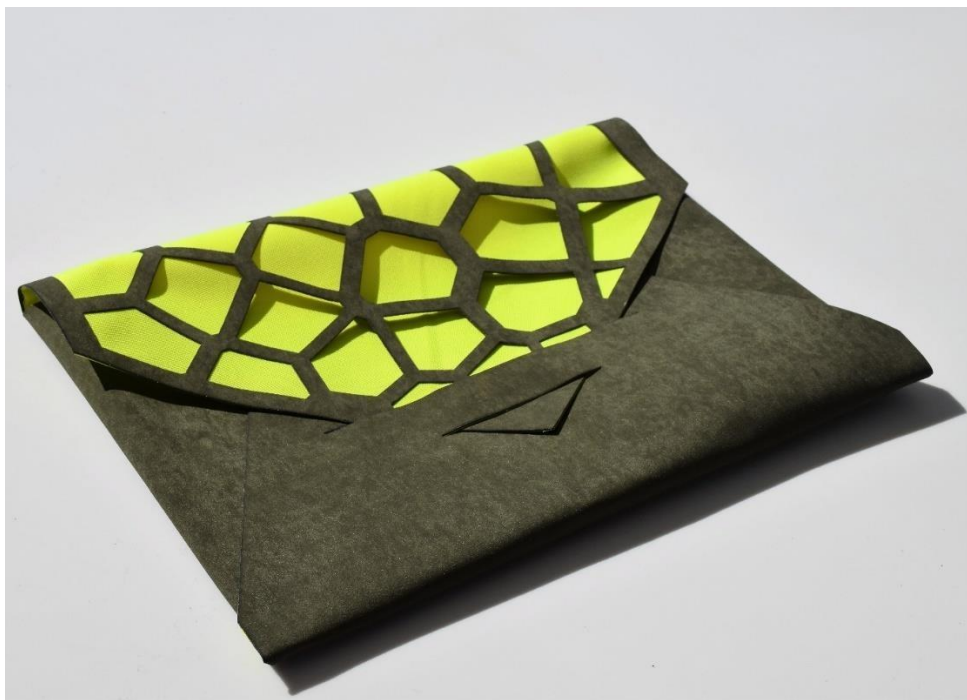


**© Copyright: Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.**

**A jelen anyagban szereplő árajánlatok, javaslatok, digitális és egyéb tartalmak az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonát képezik. Felhasználásuk, másolásuk kizárólag az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft-vel kötött jogi megállapodás alapján lehetséges!**



## 34. UV SZENZOROS TÁSKA



1. ábra Az elkészült táska az elektronika beszerelése előtt Időtartam: 4-6 óra

Helyszín: DKA műhely

Előfeltétel: DKA 001 és vektorgrafikus tervezés alapfokú ismerete

A foglalkozáson való részvétel feltétele, hogy a tanulók részt vegyenek az ezt megelőző négy órás *Bevezető a Digitális Közösségi Alkotóműhely eszközeibe és technikáiba* foglalkozáson. Ez azt a célt szolgálja, hogy itt kapjanak egy általános, átfogó képet arról, hogy miért különleges egy ilyen típusú műhely és milyen sok lehetőséget kínál. E mellett megismerkedhetnek az alapvető tervezési folyamatokkal (2D és 3D), a lézervágó működésével és a mikroelektronika alapjaival.

Javasolt létszám: 6 fő

Oktatók száma: 1 vagy 2 fő (ideális esetben 1 oktató és 1 műhelymester)

### Felhasznált technológiák, eszközök

- Vektorgrafikus tervezőprogram
- Lézervágó
- Ragasztó (vagy varrógép)

- UV szenzor
- micro:bit

## Anyagigény (egy táskához)

Megnevezés	Darabszám
Textil 80 cm x 70 cm	1
Bélés anyag 80 cm x 70 cm	1
Textilragasztó (vagy varrógép és cérna)	1 micro:bit 1
Elemtartó	1
Ceruza elemek	2
Piezo Buzzer	1
Vezetékek (UTP vagy telefonkábelből blankolva) 20 cm	

## Rövid leírás

A foglalkozás célja: borítéktáska tervezése és készítése, ami jelzi, ha túl sokat tartózkodtunk a napon, illetve amennyiben túl nagy az UV sugárzás, a táskába épített szenzor hanggal jelzi, hogy ideje árnyékba vonulni.

A készítés során jártasságot szerzünk:

- Szabásminta készítése vektoros tervezéssel
- Lézervágás menetének megismerése
- UV szenzor működésének megismerése

## A workshop struktúrája

- A szabásminta megtervezése (egyedi mintázat választható hozzá) – 30 perc
- A szabásminta kivágása lézervágóval (2 textilből) – 30 perc
- A táska összeállítása – 30 perc
- Forrasztás – 30-60 perc
- A szoftver létrehozása/programozás – 60 perc
- Elektronika összeszerelése – 30 perc
- A táska és az elektronika összeállítása – 30 perc
- Ötletelés a jövőről, extra programozás – 30 perc

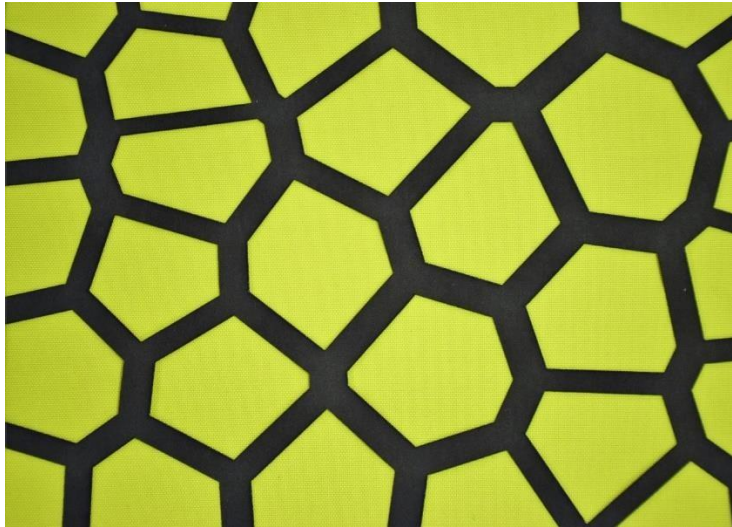
## A workshop leírása

## Tervezés

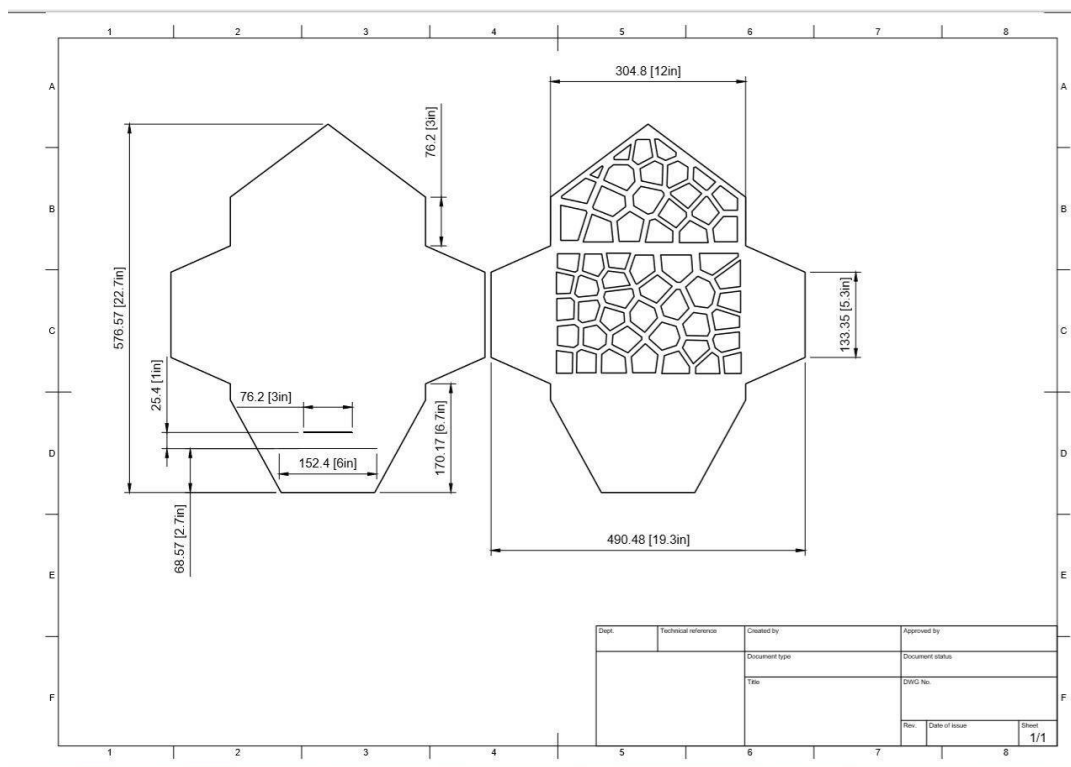
### A szabásminta **megtervezése**

A táska szabásmintája egy egyszerű boríték alakú befoglaló forma, ami tetszés szerint módosítható, illetve mintázata variálható. Mi ez esetben egy 'voronoi' (2. ábra) mintát választottunk a táska két oldalára. Az áttört minta kerül felülre, így szükség van egy bélésre is, aminek ugyanaz a mérete (3 ábra). Ha vastag a választott bélésanyag, akkor érdemes az áttört réteget 1-2 mm-rel nagyobb méretezni, hogy (összeragasztás és hajtás után) ne látszódjon ki az illesztéseknél a bélésanyag.

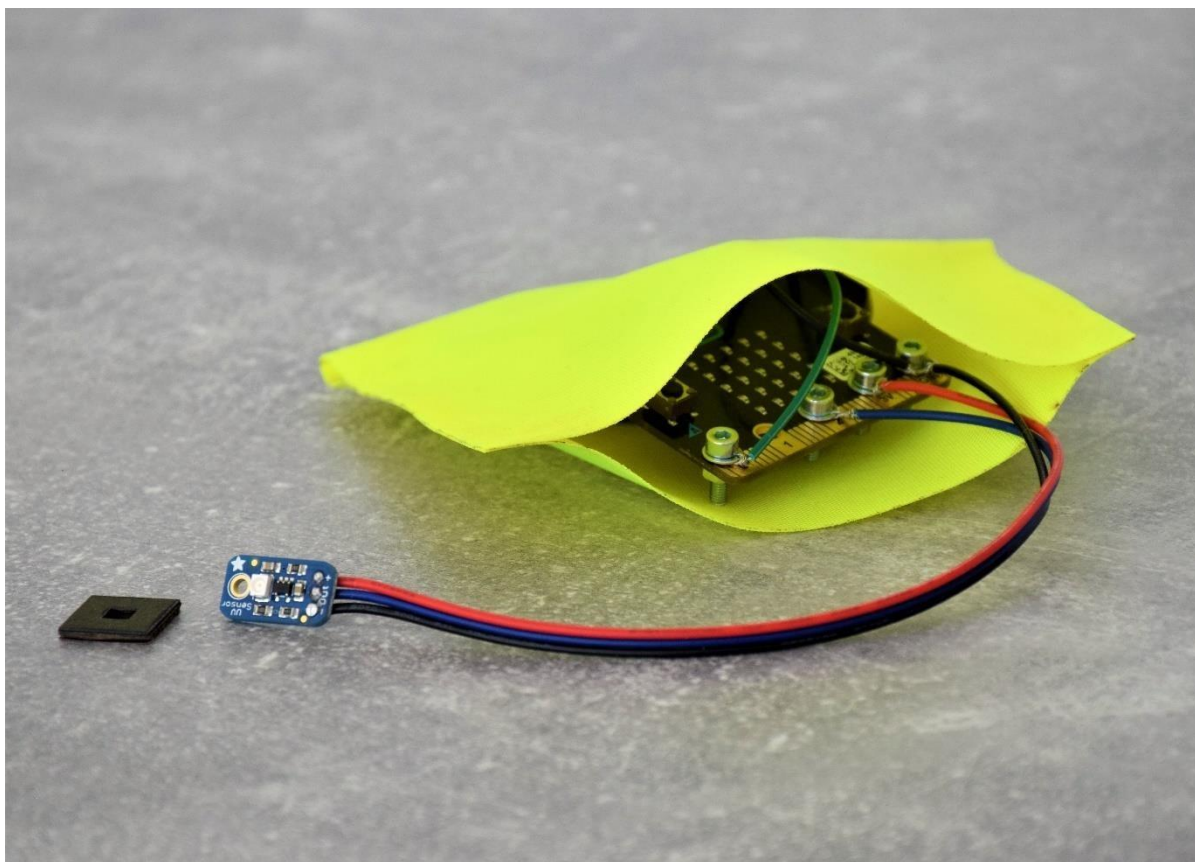
A szabásminta elkészítése és kivágása után készítenünk kell egy kis táskát (4. ábra), vagy tokot, amibe az elektronikát behelyezzük, hogy az ne keveredjen majd a táska tartalmával és hogy védje is az elektronika kényesebb részeit. (Ez esetben is készülhetnek egyedi megoldások.)



2. ábra Voronoi-cellák (elnevezése Georgij Voronoj ukrán matematikusról)



3. ábra A táska szabásmintája, az áttört (lézervágott) réteg és a bélésanyag vektoros tervei



4. ábra A táskán belüli tokba helyezett micro:bit és a hozzá tartozó szenzor. A táska külső részére ragaszthatunk vagy varrhatunk geometrikus (9. ábra) vagy figuratív formát, ha a szenzor kilátszó része köré (8. ábra) szeretnénk díszítést

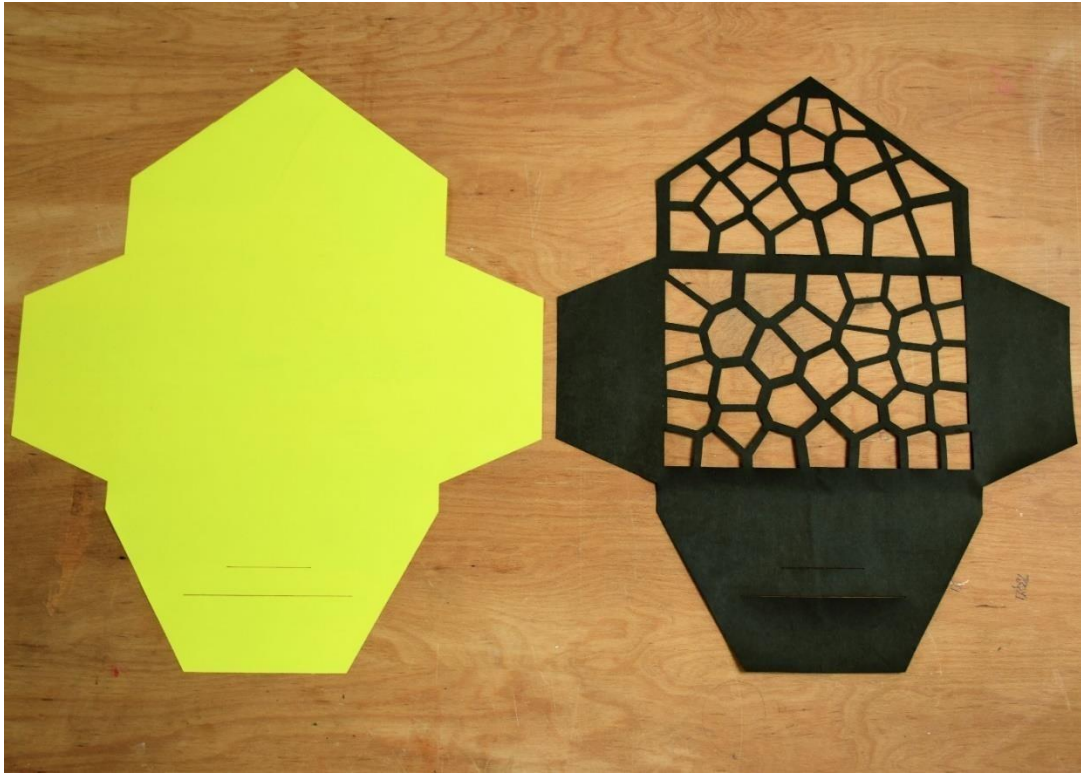
### Milyen anyagot válasszunk?

Olyan anyagot érdemes választani, ami nem túl vékony, van elég tartása. Illetve figyelembe kell venni, hogy különböző összetételű anyagok, különböző módon viselkednek a lézervágás során. Ehhez a táskához két olyan anyagot választottunk, ami könnyen lézervágható és a kivágás után varrás nélkül sem foszlik, ezért akár az egész táska varrás nélkül is könnyen összeállítható.

Javasolt minden esetben egy próbavágást végezni, azaz letesztelni a választott anyagot egy kis részén, hogy az elképzelésünk szerint működik-e. Amennyiben igen, vágjuk ki 6 ábra mindkét réteget 5 ábra. Ne feledkezzünk meg róla, hogy a maradék anyagra is szükség van a tok elkészítéséhez, a bélésanyagból, illetve egy 1,5x1,5 cm-es négyzetre a felső réteg anyagából is, dekorációhoz (7 ábra).



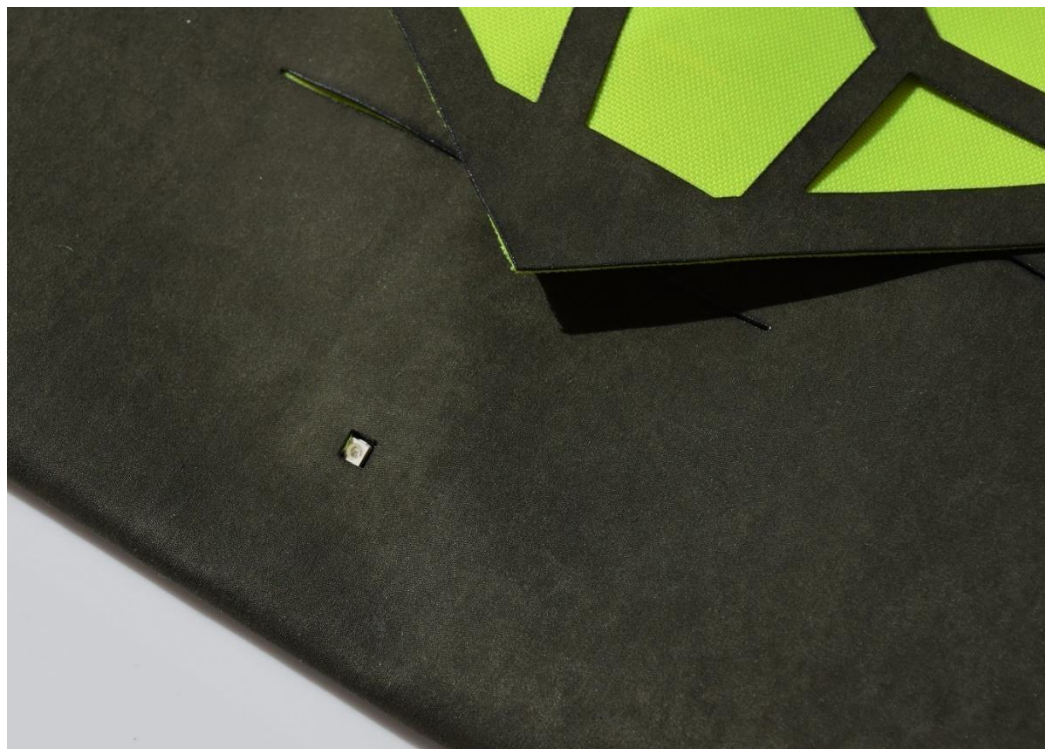
5. ábra: A felső réteg kivágása lézervágó segítségével



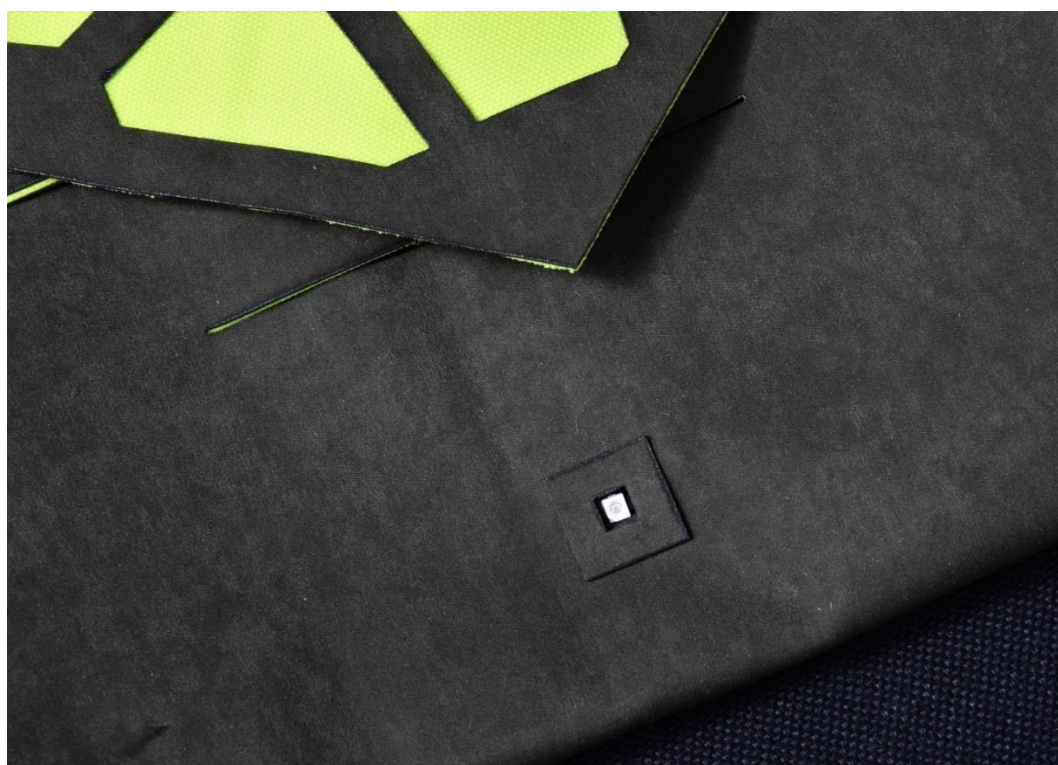
6. ábra A két, lézervágó segítségével „kiszabott” réteg (a táska külső rétege és a bélésanyag). A szenzor helyének néhány mm-es négyzetét kivághatjuk utólag is. Miután kivágtuk a táskát, még tetszőlegesen játszhatunk a helyével, amit összehajtás után könnyebb megtervezni.



7. ábra A maradék anyagokból szabjunk ki egy 12x20 cm-es (bélésanyag) és egy 4 mmx4 mm-es (táska anyaga) részt. Érdemes ehhez is lézervágót használni, hogy a textil széle ne induljon foszlásnak, illetve a kis négyzet esetében, hogy elég precíz legyen a szenzor méretének megfelelően (4 mmx4 mm; belső négyzet 5 mmx5 mm, amit minden esetben a szenzor méretei határoznak meg).



8. ábra A szenzornak csak az a része kell, hogy kilátszódjon, ami a mérést végzi.



9. ábra A táska stílusának megfelelően a szenzor körüli részt díszíthetjük geometrikus vagy figuratív elemekkel

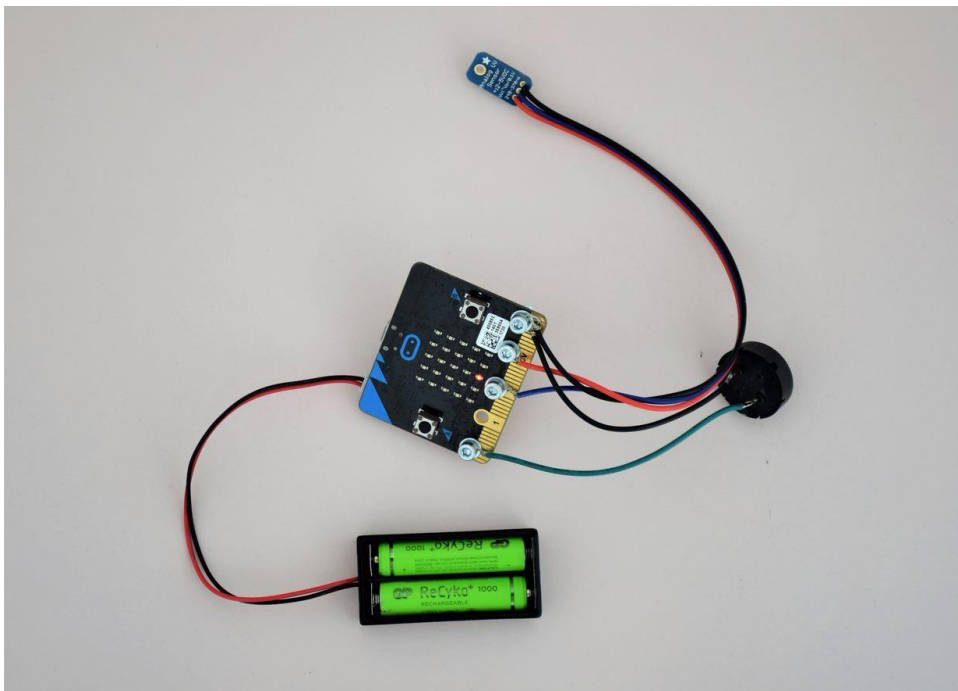
### 34.1 Elektronika

Az okos elektronikák terjedése az ipar minden területén megfigyelhető, nem képez kivételt ez alól a ruhatervezés és a textilipar sem. Számos példát találhatunk erre az ún. wearable tech (vagy pl. *wearables*, *wearable devices*) összefoglaló név alatt. A foglalkozás során egy egyszerű, ámde hasznos

eszközön keresztül vezetjük be a résztvevőket a viselhető elektronika világába. Fontos hangsúlyozni, hogy az általunk használt eszközök elsősorban a fejlesztést, prototipizálást szolgálják. Profesionális szinten ezek az eszközök apróbb méretűek, vízállók és ergonomiailag kedvezőbbek is lehetnek.

## 34.2 Építés

Egy egyszerű áramkört fogunk építeni, amely egy hordozható áramforrásból (elemek), egy mikrovezérlőből (ez minden okos rendszer agya) és egy szenzorból (illetve egy apró jelző motorból) fog állni. A cél a 10. ábrán látható kapcsolás megvalósítása.



10. ábra Használatra kész, összeszerelt eszköz

Első lépésként a forrasztásokat készítjük el, ezzel kötjük össze a fent felsorolt elemeket. Fontos, hogy ügyeljünk arra, hogy a vezetékek színei következetesen legyenek megválasztva. Összesen öt forrasztási pontunk van, ebből kettő a piezo hangszórón, három pedig a szenzoron. A piezo lábaihoz forrasztott kábeleket a micro:bit 0 illetve GND kivezetéséhez kötjük (a polaritás itt nem számít). Az UV érzékelő forrasztásánál ügyeljünk a szabályos forrasztásra. A fekete (-) vezetéket szintén a GND ponthoz, a pirosat (+) a +3V felirattal ellátott kivezetéshez, a harmadik vezetéket pedig 2-es számú helyre kötjük.

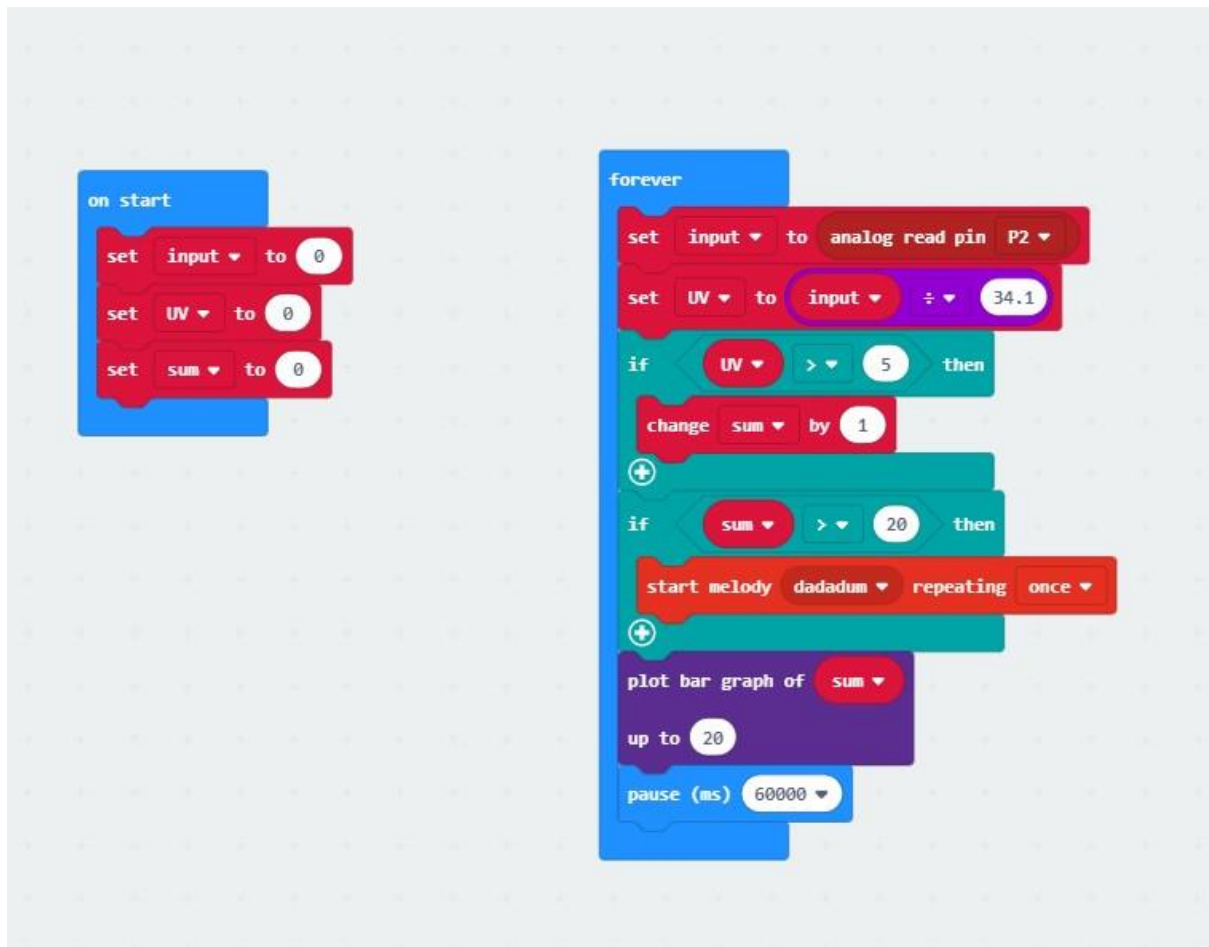
Második lépésben a micro:bithez rögzítjük a vezetékeket. A csatlakozást többféleképpen is kivitelezhetjük. Az újrahasznosíthatóság jegyében ajánlott M3as csavarokat használni erre a célra. FIGYELEM: A GND lábra a piezo és a szenzor negatív lábát is rá kell kötni!

Fontos, hogy az elektronika elkészítése során sose helyezük feszültség alá az eszközöket. Bár az átlátunk használt feszültség az emberre nem veszélyes, de az eszközök megsérülhetnek.



### 34.3 A szoftver létrehozása/programozás

A micro:bit bevezetőben már rengeteg kódot tanultunk, most ezt elevenítjük fel, illetve használunk itt változókat is. Az áramkört vezérlő kód az alábbi:



11. ábra UV szenzor programja

A program magyarázata:

A program indulásakor három változót hozunk létre (input, UV, SUM).

Az ismétlődő ciklusban (forever) először beolvassuk a szenzor felől kapott feszültség értéket, majd ezt az input változóban tároljuk. Ahhoz, hogy megkapjuk a szabványos UV indexet, az input változóban szereplő értéket 34,1-gyel kell osztani. Ezt javasolt telefonon ellenőrizni (internetes UV mérő alkalmazással vagy weboldallal), mert a szám lehet ennél magasabb.

Ha az UV index [átlépi az 5-ös értéket](#), akkor átléptünk a kockázatos tartományba.

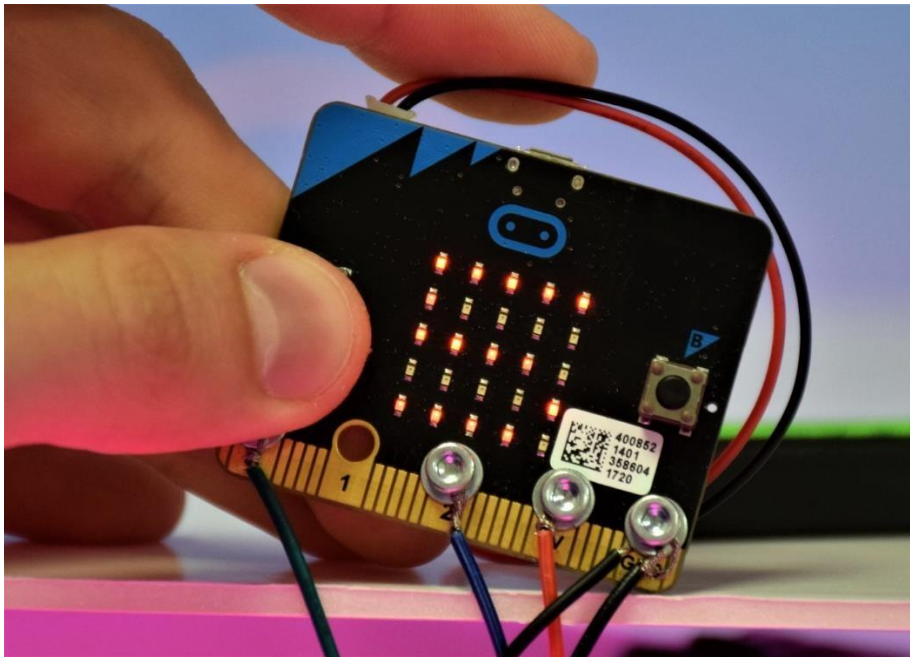
A programnak ezt a SUM változó növelésével jelezzük.

Egy átlagos ember kb. 20 percig bírja a magas UV sugárzást egészségkárosodás nélkül, ezért a következő elágazásnál (IF) azt vizsgáljuk, hogy SUM értéke kisebb-e húsznál. Amennyiben ez az érték nagyobb, figyelmeztető hangot játszunk le.

A bar graph segítségével visszacsatolást tudunk adni, hogy a felhasználó lássa, hogy mennyi időt töltött már a napon.

A ciklus végét egy szünettel kell zárunk, ezáltal lesz a program ciklusideje egy perc (60000 ms). Írjuk át a számot a kódban.

A program letöltése után ellenőrizzük az eszköz helyes működését (12. ábra).



12. ábra A micro:bit kijelzőjén látszik, hogy – „A” gomb megnyomására – megkapjuk a pillanatnyi UV sugárzás értékét. Jól látható a bekötés is.

A programot a résztvevők saját ötleteik alapján fejleszthetik. Célszerű ezeket a saját fejlesztéseket, funkciókat a gombok megnyomására illeszteni.

Ötletek:

- „A” gombra kijelzi az aktuális UV indexet
- „B” gombra kijelzi, hogy hány perccel léptük át a határértéket
- „A” + „B” gomb egyidejű megnyomására a számláló lenullázza magát
- Bekapcsoláskor dallammal jelzi az indulást
- Minden napon töltött perc után sípol a készülék
- Kritikusan magas UV hatására folyamatos hangjelzést ad
- Egyre gyorsabban sípol, ha nő az UV sugárzás értéke
- Rádió jelet ad egy másik micro:bitnek (pl. a kézen rögzítve mint egy karóra), hogy felhívja a figyelmet a táska állapotára, vagyis az UV sugárzás mértékére (haladó szintű programozást igényel)

A foglalkozás végén – miután a résztvevők, lehetőség szerint kipróbálták a szenzorokat a szabadban – hagyjunk időt arra, hogy ki-ki a maga módján fejlessze a táskát. Ez körülbelül még 20-30 perc. Ez után prezentálják egymásnak és az oktatóknak az ötleteiket, és beszélgessenek arról, hogy ipari léptékben mennyiben lenne más a megvalósítás és milyen perspektívák vannak még ebben az ötletben.



© Copyright: Alkotó Magyarország Nonprofit Kft.

**A jelen anyagban szereplő árajánlatok, javaslatok, digitális és egyéb tartalmak az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft. kizárólagos tulajdonát képezik. Felhasználásuk, másolásuk kizárólag az Alkotó Magyarország Nonprofit Kft-vel kötött jogi megállapodás alapján lehetséges!**

3. **sz. melléklet**

**KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK**

**ASZTALOS SZAKMA**

**35. 1. A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Fa-és bútoringar
- 1.2 A szakma megnevezése: Asztalos
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0722 08 01
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa-és bútoringari alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részzakmák megnevezése: Asztalosipari szerelő, Famegmunkáló
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 140 óra  
Érettségire épülő oktatásban: 140 óra

**36.2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység,  
valamint a munkaterület leírása**

Helyszíni felmérést végez, ellenőrzi a munkavégzés feltételeit. Értelmezi a gyártási dokumentáció tartalmát, biztosítja és ellenőrzi a szükséges anyagokat és eszközöket. Faipari, asztalosipari alapszerkezeteket készít, kézi-és gépi technológiával.

Különböző funkciójú bútorokat (asztalok, ülő-és fekvő bútorok, szekrények, kiegészítő bútorok) készít, összeszerel, beszerel, felújít. Ajtókat és ablakokat, lépcsőt, faburkolatokat gyárt, beépít, javít.

A termékek gyártása során használt anyagokat kiválasztja, beszerzését elvégzi és előkészíti. Működteti a munkavégzéshez szükséges gépeket, berendezéseket, mérőeszközöket.

Gyártási dokumentáció alapján a termékekhez a tömör- és lapalkatrészek megmunkálását elvégzi.

Bútoringari és épületasztalosipari szerkezetek helyszíni szerelését elvégzi.

Munkája során korszerű, és egyre inkább a számítógép által vezérelt CNC gépeket alkalmaz. Együttműködik a faipari-, és társszakmák egyes területeinek képviselőivel, szakembereivel.

--

### 37. 3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Asztalos	7223	Bútorasztalos
	7514	Épületasztalos

### 38. 4. A szakképzésbe történő belépés feltételei

#### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

#### 4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

### 39. 5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

#### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök
- Munkaasztalok
- Kéziszerszámok (fűrészek, gyaluk, vésők, kalapácsok, szorítók, ollók, varró tűk, anyag kitűzők)
- Kézi kisgépek (csavarbehajtó gép, fűrőgép, szűrőfűrész, gérvágó körfűrészgép, kézi felsőmarógép, csiszológép)
- Szegező-, kapcszó gépek
- Ragasztás eszközei, gépei (ragasztópisztolyok, ragasztás felhordás eszközei, szorítók) ● Kompresszor
- Varrógép
- Habvágó kézi kisgép
- Fűrészgépek (körfűrészgép, asztalos körfűrészgép, szalagfűrészgép)
- Gyalugépek (egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép)
- Számítógépek internetkapcsolattal és irodai szoftverekkel
- Általános, egyéni és technológia specifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

#### 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök

- Gyalupad
- Kéziszerszámok
- Kézi kisgépek (csavarbehajtógép, fűrógép, kézi körfűrészgép, szűrőfűrész, gérvágó körfűrészgép, kézi felsőmarógép, lamellozógép vagy dominozógép, csiszológépek)
- Fűrészgépek (daraboló körfűrészgép, asztalos körfűrészgép, szalagfűrészgép)
- Egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép
- Asztalos marógép
- Fűrógépek
- Csiszológépek
- Lapmegmunkálás gépei (lapszabásgép, élzárógép)
- Ragasztás eszközei, gépei
- Présgépek
- Furnérozás eszközei, gépei
- Felületkezelés eszközei, gépei ● Kompresszor
- Por- és forgácselszívó berendezések
- CNC megmunkáló gép
- Számítógépek internetkapcsolattal és CAD- alapú szoftverek, faipari célszoftverek
- Általános, egyéni és technológiaspecifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

## 40. 6. Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Faipari alapszerkezetek készítéséhez rajzot olvas, értelmez. A rajz alapján meghatározza a szükséges műveleteket. Kiválasztja a termék készítéséhez felhasznált alap és segédanyagokat, kézi szerszámokat, kézi kisgépeket. Elkészíti a faipari alapszerkezetet, majd ellenőrzi a minőségét.

Kárpitosipari termékre vonatkozó feladatutasítást olvas és értelmez. Kiválasztja a termék készítéséhez felhasznált anyagokat, szerszámokat, megtervezi a szükséges kárpitosipari technológiát. Elvégzi a tartószerkezetre a habanyag ragasztást, a bevonási műveletet és a minőségellenőrzést.

### 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
---------	-----------------------	-----------	-----------------------------------	---------------------------------

1	Olvassa és elemzi az adott termék elkészítéséhez a faipari alapszerkezetek műszaki rajzait.	Ismeri, és értelmezi a fakötések, alapszerkezetek ábrázolási módjait (nézeti és metszeti rajzait).	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a különböző ábrázolási módokat.	Önállóan képes a faipari alapszerkezetek rajzait értelmezni.
2	Olvassa és elemzi az adott kárpitosipari termékre vonatkozó feladatutasítást.	Ismeri az adott kárpitos termék készítéséhez szükséges műveleteket (ragasztás, bevonó anyag szabás, bevonás).	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a kárpitosipari termék elkészítéséhez szükséges műveleteket.	Önállóan képes feladatutasításokat értelmezni.
3	Megtervezi a faipari alapszerkezet készítésének műveleteit.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott alapszerkezeteket, az elkészítésük műveleteit.	Tudatosan választja ki az alapszerkezetek elkészítéséhez szükséges műveleteket.	Önállóan dönt az alapszerkezetek elkészítésének műveleiről.
4	Kiválasztja az adott termékhez szükséges anyagokat.	Ismeri a faipari és kárpitosipari alap-és segédanyagokat.	Törekszik az alap-és segédanyagok gazdaságos felhasználására	Önállóan képes a faipari és kárpitosipari alapés segédanyagokat kiválasztani.
5	Elvégzi a rajzon megadott termékhez szükséges méréseket.	Ismeri a hossz mérés eszközeit, annak használati módját. Ismeri a	Nagyfokú precizitással végzi a munkáját.	A mérések pontosságáért felelősséget vállal.
		hossz mérés pontosságát, mértékegységeit, átváltási módját.		
6	Kiválasztja az adott termék készítéséhez szükséges szerszámokat, eszközöket, kiegészítőket.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott kéziszerszámokat és kézi kiegészítőket.	Tudatosan választja ki a szükséges szerszámokat, eszközöket, kiegészítőket.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék készítéséhez szükséges szerszámokat, eszközöket, kiegészítőket.
7	Szakszerűen használja a faipari alapszerkezet és a kárpitosipari termék készítéséhez szükséges kézi szerszámokat, kézi kiegészítőket.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, kézi kiegészítő biztonságos használatát, a kézi szerszámok karbantartását.	Körültekintő a kéziszerszámok, kézi kiegészítő biztonságos használata során.	A munka megkezdése előtt meggyőződik a munkaeszközök biztonságos állapotáról.

8	Összeállítja és összeragasztja, a faipari alapszerkezetet majd ellenőrzi a minőségét.	Ismeri a faipari alapszerkezet összeállításának, ragasztásának műveleteit, és a minőségellenőrzés szempontjait.	A ragasztás során előnyben részesíti a környezetbarát megoldásokat és elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért és a minőségért.
9	Adott kárpitosipari termékhez habanyagot ragaszt a tartószerkezetre.	Ismeri és alkalmazza a habanyag ragasztás technológiáját.	A ragasztás során előnyben részesíti a környezetbarát megoldásokat.	Munkáját a technológiai előírások betartásával végzi.
10	Adott kárpitosipari terméken elvégzi a bevonási műveletet, majd ellenőrzi a minőségét.	Ismeri a bevonási műveletet, és a minőségellenőrzés szempontjait.	Elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt	Felelősséget vállal a saját munkájáért és a minőségért.
11	Számítógép segítségével önéletrajzot ír, és interneten elküldi a megadott email címre.	Ismeri az Europass önéletrajz formáját, értelmezését, számítógépes kitöltési módját. Ismeri az internetes levelező rendszer működését, lehetőségeit, és szabályait.	Törekszik a számítógépes önéletrajz szakszerű elkészítésére.	Önállóan tölti ki és küldi el interneten a digitális önéletrajzát.

Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Elkészíti az adott bútorigari termék számítógépes műszaki dokumentációját.	Ismeri a bútorigari termékekre vonatkozó műszaki rajzok, szabásjegyzék, anyagnorma, gyártási folyamatára, technológiai leírás tartalmát, összefüggéseit. Ismeri a műszaki dokumentáció számítógépes készítésének módját.	Átlátja és magabiztosan készíti el a bútorigari és épületasztalosipari termékek műszaki dokumentációját.	Önállóan képes számítógépes műszaki dokumentációt készíteni.



2	Elkészíti az adott épületasztalosipari termék számítógépes műszaki dokumentációját.	Ismeri az épületasztalosipari termékekre vonatkozó műszaki rajzok, szabásjegyzék, anyagnorma, gyártási folyamatára, technológiai leírás tartalmát, összefüggéseit. Ismeri a műszaki dokumentáció számítógépes készítésének módját.		
3	Olvassa és értelmezi az adott bútorigipari és épületasztalosipari műszaki rajzokat.	Ismeri és érti a bútorigipari és épületasztalosipari termék rajzok ábrázolási módját, a rajzi anyagjelölések, méretezések és a termék szerkezetek közötti összefüggéseket.	Átlátja a különböző rajzi ábrázolási módokat.	Önállóan képes bútorigipari és épületasztalosipari műszaki rajzokat értelmezni.
4	Kiválasztja az adott termék készítéséhez szükséges anyagokat.	Alkalmazási szinten ismeri és megnevezi az alap-és segédanyagokat, vasalatokat, szerelvényeket, az egyéb termék kiegészítő	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a termékek gyártásához felhasználható anyagokat.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges anyagokat.
		anyagokat.		
5	Kiválasztja és használja az adott művelet elvégzéséhez szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Ismeri az asztalosiparban alkalmazott eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.

6	Megrajzolja az adott termék egyszerű alkatrészének rajzát CAD- szoftver segítségével.	Ismeri a CAD alapú a számítógépes rajzprogramok általános felépítését, a rajz készítésének és archiválásának módját. Ismeri a bútorigipari és épületasztalosipari termékek szerkezetét és értelmezni tudja a rajzi ábrázolásukat.	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a szakmaspecifikus rajzprogramokat.	Önállóan képes számítógépes alkatrészrajzot készíteni.
7	Bútorigipari termékeket készít.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott bútorigipari termék készítéséhez szükséges műveleteket, gyártás technológiát, a minőségellenőrzési szempontokat.	Szem előtt tartja a termék minőségi követelményeit, elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
8	Épületasztalosipari termékeket gyárt.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott épületasztalosipari termék készítéséhez szükséges műveleteket, gyártás technológiát, a minőségellenőrzési szempontokat.		
9	CNC megmunkáló gépen legyártja az adott alkatrészt.	Ismeri a faipari CNC-gépek megmunkálási beállítását, a munkadarab gyártási pozicionálását, a program betöltését, futtatását, és a szükséges korrekciók elvégzését.	Körültekintően, biztonságosan állítja be a CNC megmunkáló gépet, magabiztosan pozicionálja a munkadarabot.	Önállóan képes a programot módosítani, a szükséges korrekciókat elvégezni.
10	Betartja a munka-, tűz és környezetvédelmi	Átfogóan ismeri a munkavédelmi-, szakmaspecifikusana	Tiszteletben tartja és elfogadja a munka-, tűz és	Felelősséget vállal a balesetmentes,
	előírásokat, szabályokat.	tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	környezetvédelmi szabályokat.	biztonságos munkáért. Elkötelezett a környezetvédelem iránt.

11	Megtervezi a bútorigipari szerkezetek szerelési műveleteit és elvégzi azokat.	Ismeri a bútorigipari szerkezetek szerelési műveleteinek dokumentumait, a szerelés műveleteit és eszközeit.	Szem előtt tartja a termék minőségi követelményeit, elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
12	Megtervezi az épületasztalosipari szerkezetek szerelési műveleteit és elvégzi azokat	Ismeri az épületasztalosipari szerkezetek szerelési műveleteinek dokumentumait, a szerelés műveleteit és eszközeit.		
13	Adott termékhez megrendelést, árajánlatot, számlát készítdigitális eszközök használatával.	Ismeri a megrendelő, az árajánlat, a számla tartalmát, és a digitális eszközökkel történő készítésének módját.	Precízen, pontosan készíti el a számítógépen a megrendelést, árajánlatot, számlát.	Felelősséget vállal a megrendelő, az árajánlat, a számla tartalmáért.
14	Kiválasztja az adott termék készítéséhez a megfelelő tulajdonságú faanyagot.	Felismeri a makroszkópikus jegyek alapján a hazai faanyagokat. Összefüggéseiben ismeri a leggyakrabban felhasznált hazai fafajok műszaki tulajdonságait és felhasználási területeit.	Tudatosan választja ki az adott termék készítéséhez alkalmas faanyagot.	Önállóan választja ki az adott termék készítésére alkalmas faanyagot.
15	Kiválasztja az adott termék készítéséhez a megfelelő tulajdonságú furnért, lap-és lemezanyagokat.	Ismeri a furnérokat fafaj, előállítás és felhasználás szerint. Ismeri a faiparban alkalmazott lap-és lemezféleségek felhasználási területeit.	Tudatosan választja ki az adott termék készítéséhez alkalmas furnért, lap-és lemezanyagot.	Önállóan választja ki az adott termék készítésére alkalmas furnért, lap-és lemezanyagot.
16	Meghatározza az adott termék felületkezelésére alkalmas felületkezelési eljárást.	Ismeri a felületkezelő anyagok fajtáit, tulajdonságait, azok alkalmazási lehetőségeit, és felvitelének technológiáját.	Elkötelezett az adott termék szakszerű felületkezelése iránt.	Felelősséget vállal az adott termékre meghatározott felületkezelési eljárás helyességéért.
17	Meghatározza az adott termék	Ismeri a ragasztóanyagok	Tudatosan választja meg az adott termék	Felelősséget vállal az adott

	ragasztására alkalmas eljárást.	fajtáit, tulajdonságait, azok alkalmazási lehetőségeit, és a ragasztás technológiáját.	ragasztásához szükséges ragasztási módot.	termékre meghatározott ragasztási eljárás helyességéért.
--	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------

## 41. 7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

### 41.1 7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése:-

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása-

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: -

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: -

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:-

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.2.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább - %-át elérte.

### 41.2 7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Faipari alapszerkezet és kárpitozott ülőlap készítése.

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

I. vizsgarész: Faipari alapszerkezet készítése

A vizsgázó a vizsgaszervező által megadott előírások alapján elvégzi:

Különböző sarokkötéssel és osztóval kialakított keret készítését műszaki rajz alapján. Feladatai:

- rajzolja össze az alkatrészeket
- végezze el a csapozás műveleteit
- száraz összeállítás után ellenőrizze a méreteket
- végezze el a belső felületek tisztítását
- ragassza össze a keretdarabokat
- a ragasztó megkötés után végezze el a keretdarabok pontos méretre vágását
- végezze el a felületek csiszolását, tisztítását kézi csiszológéppel
- készítse el a díszítő marást, és csiszolja meg a keretet

A vizsga során tartsa be a munkabiztonsági szabályokat!

A vizsgaszervező vegye figyelembe a következőket:

A keret egy terméken belül tartalmazzon ollós csapozást, vésett csapozást, lapolást. A keret külső élén kézi felsőmarógéppel díszítő marást készítsen.

A keret alkatrészeit a vizsgázó pontos keresztmetszeti méretre megmunkáltan hossz méretű ráhagyással kapja meg.

II. vizsgarész: Kárpitozott ülőlap készítése:

A vizsgázó a vizsgaszervező által megadott előírások alapján elvégzi:

Ülőlap habszivacs párnázatának és bevonásának elkészítését

A vizsgázó a laptermékű ülőlapot és habanyagot méretre vágva kapja meg.

Feladatai:

- ragassza a habanyagot a tartószerkezetre
- mérje meg az ülőfelületet
- szabja ki a bevonó anyagot
- helyezze fel és szakszerűen igazítsa el a bevonó anyagot
- kapocsbelővővel rögzítse a bevonó anyagot a tartószerkezethez

A vizsga során tartsa be a munkabiztonsági szabályokat!

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

300 perc 7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán

belül: 100 % 7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Keret szerkezeti kötéseinek kialakítása 25 %

Keret méretpontossága, keret síkban tartása 20%

Keret felület kidolgozása, marási művelet minősége 15%

A habanyag rögzítése 10%

Bevonási művelet szakszerű elkészítése 20%

Munka- és balesetvédelmi előírások betartása, szerszámok, és kézi kisgépek szakszerű használata 10 %

A gyakorlati vizsga csak akkor értékelhető, ha mindkét feladat elkészült.

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

7.4 Alapvizsgálattal betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgálattal betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Fa- és bútortipar ágazati alapoktatás	-	-	-

7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-

## 42. 8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Asztalos

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése. Szakmához kötődő további sajátos követelmények: A képzési idő alatt elkészült portfólió dokumentumokat, a vizsgaremeket és a műszaki dokumentációt legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 15. munkanapon kell leadni.

### 42.1 8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Asztalos szakmai ismeretek online teszt feladat

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

Az online teszt feladatsor a bútortipari és épületasztalosipari termékek gyártása, gépismeret, anyagismeret, ragasztás és felületkezelés szakmai ismeretekből kerül összeállításra.

A teszt feladatok a bútortipari és épületasztalosipari termékek szakszerű gyártásához szükséges feltételek (gépek, szerszámok, anyagok, rajzok, technológiák) helyes értelmezését, a szakmai összefüggések ismeretét, és helyén való alkalmazását, az önálló döntés meghozatalának képességét méri.

A teszt feladat 15 kérdésből áll.

A teszt feladat kérdéseinek lehetséges típusai: alternatív és többszörös felelet választás, igaz-hamis állítás eldöntése, felelet kiegészítés, feleletválaszok párosítása, feleletalkotó feladat kiegészítéssel, rangsoroló feladat, rajz felismerés.

A teszt feladathoz segédeszköz nem használható!

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

60 perc 8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül:

20 % 8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Értékelési szempontsor:

- gépek, szerszámok, anyagok, rajzok, technológiák ismerete
- szakmai összefüggések megértése □ önálló döntés meghozatala
- bútorigipari és épületasztalosipari termékek szakszerű gyártásához szükséges feltételek helyes értelmezése

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A vizsgatevékenység értékelése a központilag kiadott értékelési útmutató alapján történik.

## **42.2            8.4    Projektfeladat**

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Portfólió, vizsgaremek, bútorigipari vagy épületasztalosipari termék készítése

A vizsgatevékenység három részből áll. I. vizsgarész: Portfólió készítése

II. vizsgarész: Vizsgaremek készítése

III. vizsgarész: Bútorigipari vagy épületasztalosipari termék készítése

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

I. vizsgarész: Portfólió készítése

A szakmai tanulmányi időszak keretében, negyedévente, adott szakmai témakörben egy termék elkészítése, dokumentációjával együtt. A képzési idő alatt legalább 6 témakörben kell elkészülnie portfólió dokumentumnak, ami egyenként 5-10 oldalas rajzolt, írott és képi dokumentum.

A képzési idő alatt elkészült portfólió dokumentumokat dossziéba fűzve, legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 15. munkanapon kell leadni.

A portfólió dokumentációk kötelező tartalma:

- műszaki rajz,
- szabásjegyzék,
- anyagnorma,
- műveleti sorrend készítése □ a gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

Portfólió feladatok kötelező 6 témaköre:

1. 10.évfolyam (kétéves képzés esetén 1. évfolyam) első negyedév:  
Hordozható szerszamos láda készítése. Káva szerkezetű, fecskefarkú fogazással összeépített. Kézi szerszámok szakszerű tárolására alkalmas kistermék, olajozott felületkezeléssel.
2. 10.évfolyam (kétéves képzés esetén 1. évfolyam) második negyedév:  
Kulcstartó kisszekrény készítése. Káva szerkezetű korpusz, keret szerkezetű ajtó tömörfa betéttel, lakkozott felületkezeléssel.
3. 10. évfolyam (kétéves képzés esetén 1. évfolyam) harmadik negyedév: Fiókos ülőke készítése. Állványszerkezetű ülőbútor, felületkezelve.
4. 10. évfolyam (kétéves képzés esetén 1. évfolyam) negyedik negyedév:  
Egyenes és íves alkatrészekből kialakított keretszerkezet rendszer (tok és szárny) készítése. A termék aljazott vagy árkolt megmunkálásokat, valamint szakállas vésett- és ollós csapozást is tartalmaz.
5. 11. évfolyam (kétéves képzés esetén 2. évfolyam) első negyedév.  
Éllécezett furnérozott kisbútor készítése. Keretszerkezetű ajtóval vagy fiókkal, asztal esetén. A termék modern gyártási technológiákat, anyagokat is tartalmaz, magas minőségű felületkezeléssel.
6. 11. évfolyam (kétéves képzés esetén 2. évfolyam) második negyedév:  
Háztartási fellépő, vagy létraszék készítése. Káva-, keret- és állványszerkezetek kombinálásával előállított teherbíró szerkezet, felületkezelve.

II. vizsgarész: Vizsgaremek készítése

A vizsgázónak az általa választott és a gyakorlati oktató által jóváhagyott bútor- vagy épületasztalosipari termék elkészítése a műszaki dokumentációjával együtt.

A műszaki dokumentáció tartalma:

- a vizsgaremekhez tartozó műszaki rajzok,
- szabásjegyzék, □ anyagnorma,
- műszaki leírás,
- gyártási folyamatábra,
- általános technológiai leírás,
- ár kalkuláció, □ a gyártás folyamatát követő digitális fényképek, dátummal ellátva.



A vizsgaremeket produktum formájában, a műszaki dokumentációt digitális adathordozón és nyomtatott formában, dossziéba fűzve kell leadni.

A vizsgaremeket és a műszaki dokumentációt legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 15.

munkanapon kell leadni.

### III. vizsgarész: Bútor-vagy épületasztalosipari termék készítése

A vizsgázó a vizsgaszervező által meghatározott műszaki rajz és műszaki leírás alapján bútor- vagy épületasztalosipari terméket készít kézi- és gépi technológia alkalmazásával.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A vizsgatevékenység egyes részeinek értékelési szempontjai:

#### I. vizsgarész: Portfólió készítése

Portfólió dokumentáció teljessége, valamennyi tartalmi elem szerepel benne: 30%

Portfólió összeállításának igényessége: 30%

Portfólió dokumentáció szakmai megfelelése: 40%

#### II. vizsgarész: Vizsgaremek készítése

Vizsgaremek funkcionális való megfelelése: 10%

Vizsgaremek formai, szerkezeti kialakítása: 30%

Vizsgaremek kivitelezése, minősége: 30%

Műszaki dokumentáció szakmai megfelelése: 30%

#### III. vizsgarész: Bútor-vagy épületasztalosipari termék készítése

Szerkezeti kötések kialakítása: 30 %

Méretpontosság: 25%

Felület kidolgozása, csiszolás minősége: 25%

Termék készültsége, konformitása: 10%

Munka- és balesetvédelmi előírások betartása, szerszámok, és gépek szakszerű használata: 10 %

A gyakorlati vizsga csak akkor értékelhető, ha mindhárom feladat elkészült.

Értékelési arány:

I. vizsgarész: Portfólió készítése	15%
II. vizsgarész: Vizsgaremek készítése	35%
III. vizsgarész: Bútor-vagy épületasztalosipari termék készítése	50%

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A központi interaktív vizsga tevékenység lebonyolításához rendszergazda szükséges.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A központi interaktív vizsga tevékenység lebonyolításához:

- Vizsgázónként 1 db számítógép internetkapcsolattal
- Íróeszköz (vizsgázó biztosítja)

A projekt feladat vizsga tevékenység lebonyolításához:

- Gyalupad
- Asztalosipari kéziszerszámok
- Asztalosipari kézi kisgépek
- Asztalosipari telepített megmunkálógépek
- Munkavédelmi szempontból megfelelő munkaruha és munkacipő, egyéni védőfelszerelések

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 15 %, Szakmai vizsga: 85%

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

**9. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek:-**

## 43. 10. Részszakma

### 10.1 Részszakma alapadatai

10.1.1 A részszakma megnevezése: Asztalosipari szerelő

10.1.2 A részszakma órakerete: 240-360

10.1.3 A részszakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 2

10.1.4 A részszakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 2

10.1.5 A részszakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 2

10.2 A részszakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Faipari, bútorigipari, épületasztalosipari gyártmányok alkatrészeit, elemeit összeállítja, szereli, beépíti. A lapra szerelt bútor alkatrészekből a kötőelemek, vasalatok, ragasztóanyag és a szükséges szerszámok segítségével összeállítja a bútortestet. Az összeszerelt mozgó alkatrészeket, az ajtókat, fiókokat felszereli, beszereli, a szekrénytesthez igazítva beállítja.

A műhelyben előszerelést végez, a helyszíni szerelések során a műszaki dokumentációk alapján konyha és szobabútorok, hagyományos és utólag szerelhető ajtók, toló- és harmonika ajtók, ablakok, lépcsők, falburkolatok, álmennyezetek szerelését, beépítését, cseréjét és javítását végzi.

Használja a legkorszerűbb kézi szerszámokat, elektromos és akkumulátoros kisgépeket, illetve a telepített berendezéseket, a munkavédelmi utasítások betartásával.

### 10.3 A részszakma legjellemzőbb FEOR száma

Részszakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Asztalosipari szerelő	7223	Bútorasztalos
	7514	Épületasztalos

### 43.1 10.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

10.4.1 Iskolai előképzettség: alapképzésű iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

10.4.2 Alkalmassági követelmények

10.4.2.1 Foglalkozáségszségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

10.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

## 10.5 Eszközjegyzék a részszakmákra

- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök
- Gyalupad
- Kéziszerszámok
- Kézi kisgépek (csavarbehajtógép, fűrógép, kézi körfűrészgép, szűrőfűrész, gérvágó körfűrészgép, kézi felsőmarógép, lamellozógép vagy dominozógép, csiszológépek)
- Fűrészgépek (daraboló körfűrészgép, asztalos körfűrészgép, szalagfűrészgép)
- Egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép
- Fűrógépek
- Por- és forgácselszívó berendezések
- Általános, egyéni és technológiaspecifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

## 10.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Olvassa és elemzi az adott termékalkészítéséhez a faipari alapszerkezetek műszaki rajzait.	Ismeri, és értelmezi a fakötések, alapszerkezetek ábrázolási módjait (nézeti és metszeti rajzait).	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a különböző ábrázolási módokat.	Önállóan képes a faipari alapszerkezetek rajzait értelmezni.
2	Szakszerűen használja a faipari alapszerkezet készítéséhez szükséges kézi szerszámokat, kézi kisgépeket.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, kézi kisgépek biztonságos használatát, a kézi szerszámok karbantartását.	Körültekintő a kéziszerszámok, kézi kisgépek biztonságos használatára során.	A munka megkezdése előtt meggyőződik a munkaeszközök biztonságos állapotáról.
3	Összeállítja és összeragasztja, a faipari alapszerkezetet majd ellenőrzi a minőségét.	Ismeri a faipari alapszerkezet összeállításának, ragasztásának műveleteit, és a minőségellenőrzés szempontjait.	A ragasztás során előnyben részesíti a környezetbarát megoldásokat és elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért és a minőségért.
4	Olvassa és értelmezi az adott bútorigipari és épületasztalosipari	Ismeri és érti a bútorigipari és épület-asztalosipari termék rajzokat	Átlátja a különböző rajzi ábrázolási módokat.	Önállóan képes bútorigipari és épület-asztalosipari termék rajzokat

	termékrajzokat.	ábrázolási módját, a rajzi anyagjelölések, méretezések és a termék szerkezetek közötti összefüggéseket.		értelmezni.
5	Kiválasztja és használja az adott művelet elvégzéséhez szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Ismeri az asztalosiparban alkalmazott eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.
6	Megtervezi a bútoripari szerkezetek szerelési műveleteit és elvégzi azokat.	Ismeri a bútoripari szerkezetek szerelési műveleteinek dokumentumait, a szerelés műveleteit és eszközeit.	Szem előtt tartja a termék minőségi követelményeit, elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
7	Megtervezi az épületasztalosipari szerkezetek szerelési műveleteit és elvégzi azokat	Ismeri az épületasztalosipari szerkezetek szerelési műveleteinek dokumentumait, a szerelés műveleteit és eszközeit.		

### 10.7 A részszakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

#### 10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

a részszakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

#### 10.7.2 Projektfeladat

##### 10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Asztalosipari szerelési feladat

##### 10.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsgázó a vizsgaszervező által megadott rajz és szöveges feladatkiírás alapján asztalosipari szerkezet összeállítását, vasalatokat, szerelvények felszerelését végzi, kézi-és gépi technológiával.

10.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc  
 10.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100 %

10.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

Értékelési szempontok:

Szerkezet összeállítása: 30 %

Méretpontosság: 20%

Vasalatok, szerelvények felszerelésének minősége: 30%

Termék készütsége, konformitása: 10%

Munka- és balesetvédelmi előírások betartása, szerszámok, és gépek szakszerű használata: 10 %

10.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi

feltételek:- 10.9 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Gyalupad
- Asztalosipari kéziszerszámok
- Asztalosipari kézi kisgépek
- Asztalosipari telepített megmunkológépek
- Munkavédelmi szempontból megfelelő munkaruha és munkacipő, egyéni védőfelszerelések

10.10 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-

10.11 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

## **44. 11. Részsakma**

11.1 Részsakma alapadatai

11.1.1 A részsakma megnevezése: Famegmunkáló

11.1.2 A részsakma órakerete: 400-600

11.1.3 A részzakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 3

11.1.4 A részzakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 3

11.1.5 A részzakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

11.2 A részzakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Értelmezi a termékek gyártására vonatkozó műszaki dokumentációt, gyártási utasításokat. Fűrészáruból és a laptermékekből alakítja ki az alkatrészek készméretét, keresztmetszetét, ezáltal a késztermékeket meghatározó jellemzőket. Faipari alapanyagok megmunkálást végzi kézi szerszámokkal, kisgépekkel és faipari alapgépekkel. Beállítja a gépeket és a megfelelő szerszámokat. A rendelkezésre álló technológia alkalmazásával kialakítja az alkatrészek méretét, keresztmetszetét, a szerkezeti kötések, a szerelvények helyét. Ismeri és betartja a vonatkozó munkavédelmi előírásokat. Együttműködik a munkatársakkal, az irányítási és technológiai folyamatok résztvevőivel.

11.3 A részzakma legjellemzőbb FEOR száma

Részzakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Famegmunkáló	7223	Bútorasztalos
	7514	Épületasztalos

#### 44.1 11.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

11.4.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

11.4.2 Alkalmassági követelmények

11.4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

11.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat:-

11.5 Eszközjegyzék a részzakmákra

- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök
- Gyalupad
- Kéziszerszámok
- Kézi kisgépek (csavarbehajtógép, fűrógép, kézi körfűrészgép, szűrőfűrész, gérvágó körfűrészgép, kézi felsőmarógép, lamellozógép vagy dominozógép, csiszológépek)
- Fűrészgépek (daraboló körfűrészgép, asztalos körfűrészgép, szalagfűrészgép)
- Egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép
- Asztalos marógép
- Fűrógépek
- Csiszológépek

- Lapmegmunkálás gépei (lapszabászgép, élzárógép)
- Por- és forgácselszívó berendezések
- Általános, egyéni és technológiaspecifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

### 11.6 Részzakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Olvassa és elemzi az adott termékalkészítéséhez a faipari alapszerkezetek műszaki rajzait.	Ismeri, és értelmezi a fakötések, alapszerkezetek ábrázolási módjait (nézeti és metszeti rajzait).	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a különböző ábrázolási módokat.	Önállóan képes a faipari alapszerkezetek rajzait értelmezni.
2	Szakszerűen használja a faipari alapszerkezet készítéséhez szükséges kézi szerszámokat, kézi kiségeket.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, kézi kiségek biztonságos használatát, a kézi szerszámok karbantartását.	Körültekintő a kéziszerszámok, kézi kiségek biztonságos használata során.	A munka megkezdése előtt meggyőződik a munkaeszközök biztonságos állapotáról.
3	Betartja a munka-, tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Átfogóan ismeri a munkavédelmi-, szakmaspecifikusa a tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Tiszteletben tartja és elfogadja a munka-, tűz és környezetvédelmi szabályokat.	Felelősséget vállal a balesetmentes, biztonságos munkáért. Elkötelezett a környezetvédelem iránt.
4	Olvassa és értelmezi az adott bútorigipari és épületasztalosipari termékrajzokat.	Ismeri és érti a bútorigipari és épület-asztalosipari termék rajzok ábrázolási módját, a rajzi anyagjelölések, méretezések és a termék szerkezetek közötti összefüggéseket.	Átlátja a különböző rajzi ábrázolási módokat.	Önállóan képes bútorigipari és épület-asztalosipari termék rajzokat értelmezni.



5	Kiválasztja és használja az adott művelet elvégzéséhez szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Ismeri az asztalosiparban alkalmazott eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.
6	Kiválasztja az adott termék készítéséhez szükséges anyagokat.	Alkalmazási szinten ismeri és megnevezi az alapés segédanyagokat, vasalatokat, szerelvényeket, az egyéb termék kiegészítő anyagokat.	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a termékek gyártásához felhasználható anyagokat.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges anyagokat.

### 11.7 A részzakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

#### 11.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

a részzakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

#### 11.7.2 Projektfeladat

##### 11.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Famegmunkálási feladat

##### 11.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsgázó a vizsgaszervező által megadott rajz és szöveges feladatkiírás alapján egyszerű faipari terméket készít kézi- és gépi forgácsolási technológia alkalmazásával.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240

perc 11.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül:

100 %

11.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

Értékelési szempontok:

Alkatrészek megmunkálásának minősége: 30 %

Szerkezet összeállítása: 25 %

Méretpontosság: 25%

Termék készültsége, konformitása: 10%

Munka- és balesetvédelmi előírások betartása, szerszámok, és gépek szakszerű használata: 10 %

11.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi

feltételek:- 11.9 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Gyalupad
- Asztalosipari kéziszerszámok
- Asztalosipari kézi kisgépek
- Asztalosipari telepített megmunkálógépek
- Munkavédelmi szempontból megfelelő munkaruha és munkacipő, egyéni védőfelszerelések

11.10 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-

11.11 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:-

4. sz. melléklet

**KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK**

**KÁRPITOS SZAKMA**

**45. 1. A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Fa- és bútorigar ágazat
- 1.2 A szakma megnevezése: Kárpitos
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0723 08 03
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa- és bútorigarágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Kárpit behúzó
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Érettségire épülő oktatásban: 140 óra

**46. 2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása**

A megrendelés helyszínén felméri a kárpitozási munkát. A termék típusának, jellegének megfelelően hagyományos, vagy modern kárpitozási technológiát választ. A gyártási dokumentáció, a bútorigar- és kárpitosipari szakrajz alapján a szakmai szempontok figyelembevételével alap- és segédanyagot választ. A kárpitozási műveletnek megfelelően többnyire kézi szerszámokkal, kézi kisgépekkel, kisebb mértékben gépekkel dolgozik. Az ergonómiai követelményeknek megfelelő méret és formai kialakításra ügyelve elkészíti a bútorok,- ajtók- járművek és belső terek, szerkezetek kárpitozási munkáit, javítását, felújítását.

**47. 3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám**

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
--------------------	-----------	------------------

Kárpitos	7224	Kárpitos
----------	------	----------

## 48. 4. A szakképzésbe történő belépés feltételei

### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

### 4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges (színtévesztés egyéni elbírálás szerint)

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

## 49. 5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra • Mérő, rajzoló, jelölő eszközök

- Munkaasztalok
- Kéziszerszámok (fűrészek, gyaluk, vésők, kalapácsok, szorítók, ollók, varró tűk, anyag kitűzők)
- Kézi kisgépek (csavarbehajtó gép, fűrőgép, szűrőfűrész, gérvágó körfűrészgép, felsőmarógép, csiszológép)
- Szegező-, kapcsoló gépek
- Ragasztás eszközei, gépei (ragasztópisztolyok, ragasztás felhordás eszközei, szorítók) • Kompresszor
- Varrógép
- Habvágó kézi kisgép
- Fűrészgépek (daraboló körfűrészgép, asztalos körfűrészgép, szalagfűrészgép)
- Gyalugépek (egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép)
- Számítógépek internetkapcsolattal és irodai szoftverekkel
- Általános, egyéni és technológia specifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök
- Munkaasztalok
- Kárpitos kézi szerszámok (kárpitos kalapács, hevederfeszítő, ollók, varrótü, anyag kitűzők)
- Kézi kisgépek (fűrőgép, csavarbehajtógép, szabásgépek, habvágógép) • Szegező-, kapcsoló gépek
- Ragasztás eszközei, gépei
- Varrógép

- Számítógép-vezérlésű kárpitosipari gépek
- Kompresszor
- Számítógépek internetkapcsolattal és irodai szoftverekkel
- Általános, egyéni és technológia specifikus védőeszközök és felszerelések •  
Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

## 50. 6. Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Faipari alapszerkezetek készítéséhez rajzot olvas, értelmez. A rajz alapján meghatározza a szükséges műveleteket. Kiválasztja a termék készítéséhez felhasznált alap és segédanyagokat, kézi szerszámokat, kézi kisgépeket. Elkészíti a faipari alapszerkezetet, majd ellenőrzi a minőségét.

Kárpitosipari termékre vonatkozó feladatutasítást olvas és értelmez. Kiválasztja a termék készítéséhez felhasznált anyagokat, szerszámokat, megtervezi a szükséges kárpitosipari technológiát. Elvégzi a tartószerkezetre a habanyag ragasztást, a bevonási műveletet és a minőség ellenőrzést.

### 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Olvassa és elemzi az adott termék elkészítéséhez a faipari alapszerkezetek műszaki rajzait.	Ismeri, és értelmezi a fakötések, alapszerkezetek ábrázolási módjait (nézeti és metszeti rajzait).	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a különböző ábrázolási módokat.	Önállóan képes a faipari alapszerkezetek rajzait értelmezni.
2	Olvassa és elemzi az adott kárpitosipari termékre vonatkozó feladatutasítást.	Ismeri az adott kárpitos termék készítéséhez szükséges műveleteket (ragasztás, bevonó anyag szabás, bevonás).	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a kárpitosipari termék elkészítéséhez szükséges műveleteket.	Önállóan képes feladatutasításokat értelmezni.

3	Megtervezi a faipari alapszerkezet készítésének műveleteit.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott alapszerkezeteket, az elkészítésük műveleteit.	Tudatosan választja ki az alapszerkezetek elkészítéséhez szükséges műveleteket.	Önállóan dönt az alapszerkezetek elkészítésének műveleteiről.
4	Kiválasztja az adott termékhez szükséges anyagokat.	Ismeri a faipari és kárpitosipari alap-és segédanyagokat.	Törekszik az alap-és segédanyagok gazdaságos felhasználására.	Önállóan képes a faipari és kárpitosipari alapés segédanyagokat kiválasztani.
5	Elvégzi a rajzon megadott termékhez szükséges méréseket.	Ismeri a hossz mérés eszközeit, annak használati módját. Ismeri a hossz mérés pontosságát, mértékegységeit, átváltási módját.	Nagyfokú precizitással végzi a munkáját.	A mérések pontosságáért felelősséget vállal.
6	Kiválasztja az adott termék készítéséhez szükséges szerszámokat,	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott kéziszerszámokat és	Tudatosan választja ki a szükséges szerszámokat, eszközöket,	Önállóan képes kiválasztani az adott termék készítéséhez
	eszközöket, kisépeket.	kézi kisépeket.	kisépeket.	szükséges szerszámokat, eszközöket, kisépeket.
7	Szakszerűen használja a faipari alapszerkezet és a kárpitosipari termék készítéséhez szükséges kézi szerszámokat, kézi kisépeket.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, kézi kisépek biztonságos használatát, a kézi szerszámok karbantartását.	Körültekintő a kéziszerszámok, kézi kisépek biztonságos használata során.	A munka megkezdése előtt meggyőződik a munkaeszközök biztonságos állapotáról.
8	Összeállítja és összeragasztja, a faipari alapszerkezetet majd ellenőrzi a minőségét.	Ismeri a faipari alapszerkezet összeállításának, ragasztásának műveleteit, és a minőségellenőrzés szempontjait.	A ragasztás során előnyben részesíti a környezetbarát megoldásokat és elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért és a minőségért.
9	Adott kárpitosipari termékhez habanyagot ragaszt a tartószerkezetre.	Ismeri és alkalmazza a habanyag ragasztás technológiáját.	A ragasztás során előnyben részesíti a környezetbarát megoldásokat.	Munkáját a technológiai előírások betartásával végzi.

10	Adott kárpitosipari terméken elvégzi a bevonási műveletet, majd ellenőrzi a minőségét.	Ismeri a bevonási műveletet, és a minőségellenőrzés szempontjait.	Elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért és a minőségért.
11	Számítógép segítségével önéletrajzot ír, és interneten elküldi a megadott email címre	Ismeri az Europass önéletrajz formáját, értelmezését, számítógépes kitöltési módját. Ismeri az internetes levelező rendszer működését, lehetőségeit, és szabályait.	Törekszik a számítógépes önéletrajz szakszerű elkészítésére.	Önállóan tölti ki és küldi el interneten a digitális önéletrajzát.

### 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Elkészíti az adott kárpitosipari termék számítógépes műszaki dokumentációját.	Ismeri a kárpitosipari termékek szakrajzát, funkcióját, anyagát, ergonómiai követelményeit, a gyártás technológiai leírásának tartalmát, összefüggéseit, a minőségellenőrzési szempontokat. Ismeri a műszaki dokumentáció számítógépes készítésének módját.	Átlátja és magabiztosan készíti el a kárpitosipari termékek műszaki dokumentációját.	Önállóan képes számítógépes műszaki dokumentációt készíteni.
2	Olvassa és értelmezi az adott kárpitosipari termék műszakirajzát.	Ismeri és érti a bútór és kárpitosipari szakrajzok ábrázolási módját, a rajzi anyagjelölések, méretezések és a kárpitozási megoldások közötti összefüggéseket. Értelmezni tudja az AutoCad programmal készült kárpitosipari termék rajzokat.	Átlátja a különböző rajzi ábrázolási módokat, a különféle kárpitozási megoldásokat.	Önállóan képes kárpitosipari termék rajzokat értelmezni.

3	Kiválasztja az adott kárpitosipari termék készítéséhez szükséges anyagokat.	Alkalmazási szinten ismeri és megnevezi a hagyományos és modern alapanyagokat, ragasztóanyagokat, kárpitos kellékeket, a termék működtetéséhez szükséges funkcionális elemeket, szerelvényeket, az egyéb termék-kiegészítő anyagokat.	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a termékek gyártásához felhasználható anyagokat.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges anyagokat.
4	Kiválasztja és használja az adott kárpitos művelet elvégzéséhez	Ismeri a kárpitosiparban alkalmazott eszközöket,	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, szerszámokat,	Önállóan képes kiválasztani és használni az adott termék
	szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket.	szerszámokat, gépeket.	gépeket.	kárpitozásához szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket.
5	Hagyományos kárpitozású ülóbútort készít.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott hagyományos kárpitozású rugós vagy rugó nélküli ülóbútor készítéséhez szükséges műveleteket, gyártás technológiát, minőség ellenőrzési módokat.	Elkötelezett az adott termék szakszerű kárpitozása iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
6	Hagyományos kárpitozású fekvőbútort készít.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott hagyományos kárpitozású rugós vagy rugó nélküli fekvőbútor készítéséhez szükséges műveleteket, gyártástechnológiát, minőségellenőrzési módokat.		



7	Modern kárpitozású ülőbútort készít.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott modern kárpitozású ülőbútor készítéséhez szükséges műveleteket, gyártástechnológiát, minőségellenőrzési módokat.	Szem előtt tartja a termék minőségi követelményeit, elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
8	Modern kárpitozású fekvőbútort készít.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott modern kárpitozású fekvőbútor készítéséhez szükséges műveleteket, gyártástechnológiát, minőségellenőrzési módokat.		
9	Elkészíti a jármű belső kárpitozását.	Ismeri és alkalmazni tudja járművek belső (ülések, ajtók, tetők) kárpitozásához szükséges műveleteket,	Elkötelezett az adott termék szakszerű kárpitozása iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
		gyártástechnológiát, minőségellenőrzési módokat.		
10	Elkészíti az ajtó kárpitozását.	Ismeri és alkalmazni tudja az ajtó kárpitozásához szükséges műveleteket, gyártástechnológiát, minőségellenőrzési módokat.	Elkötelezett az adott termék szakszerű kárpitozása iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
11	Elkészíti az adott termék előkárpitozását.	Alkalmazói szinten ismeri a tartószerelés, rugózat kialakítás, párnázat készítés módját, azok egymásra épülését, kapcsolódási rendszerét.	Átlátja és magabiztosan készíti el az adott termék előkárpitozását.	Önállóan képes az előkárpitozási műveleteket elvégezni.

12	Előkészíti a bevonó anyagot.	Alkalmazói szinten ismeri a méretvétel, a szabás, a varrás műveleteit, a gazdaságos anyagfelhasználás lehetőségeit.	A bevonó anyag szabásánál törekszik a gazdaságos anyag felhasználásra.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás iránt.
13	Elkészíti az adott termék bevonását.	Alkalmazói szinten ismeri a bevonás műveleteit, és a minőség-ellenőrzés szempontjait.	Szem előtt tartja a termék minőségi követelményeit, elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
14	Elkészíti az adott kárpitozott termék díszítését.	Ismeri a díszítő anyagokat (zsinórok, bortnik, bojtok, rojtok, díszszegek) azok felhelyezési, rögzítési módját.	Törekszik a díszítés esztétikus, precíz elkészítésre.	
15	Elkészíti a belső terek fali kárpitozását.	Ismeri a fali kárpitozás készítésének lehetőségeit, módját.	Tudatosan választja ki az adott fali kárpitozás készítésének módját.	Önállóan választja ki az adott fali kárpitozás készítésének módját.
16	Szabad- és kötőtpárnát készít.	Ismeri a szabad- és kötőtpárna készítésének módjait és annak műveleteit.	Tudatosan választja ki az adott párna készítésének módját.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
17	Elkészíti a kárpitozott termékek javítását, felújítását.	Ismeri a kárpitozott termékek javításához, felújításához használható anyagokat, kellékeket, az elvégzendő	Tudatosan választja ki az adott termék javításához, felújításához alkalmas anyagokat, kellékeket.	Önállóan választja ki az adott termék javításához, felújításához alkalmas anyagokat, kellékeket.
		műveleteket, a minőségellenőrzés szempontjait.		
18	Adott kárpitosipari termékhez funkcionális elemeket szerel, végszerelést végez.	Ismeri a kárpitosipari termékek szereléséhez használt anyagokat, azok szerelési módjait.	Precízen, pontosan végzi el a szerelési feladatot.	Felelősséget vállal a saját munkájáért.

19	Betartja a munka-, tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Átfogóan és szakma specifikusan ismeri a munkavédelmi-, a tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Tiszteletben tartja és elfogadja a munka-, tűz és környezetvédelmi szabályokat.	Felelősséget vállal a balesetmentes, biztonságos munkáért. Elkötelezett a környezetvédelem iránt.
20	Adott termékhez megrendelést, árajánlatot, számlát készítdigitális eszközök használatával.	Ismeri a megrendelő, az árajánlat, a számla tartalmát, és a digitális eszközökkel történő készítésének módját.	Precízen, pontosan készíti el a számítógépen a megrendelést, árajánlatot, számlát.	Felelősséget vállal a megrendelő, az árajánlat, a számla tartalmáért.

## 51. 7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

### 51.1 7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: -

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása -

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:- perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül:- %

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:-

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.2.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább - %-át elérte.

### 51.2 7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Faipari alapszerkezet és kárpitozott ülőlap készítése.

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

I. vizsgarész: Faipari alapszerkezet készítése

A vizsgázó a vizsgaszervező által megadott előírások alapján elvégzi:

Különböző sarokkötéssel és osztóval kialakított keret készítése műszaki rajz alapján.

Feladatai:

- rajzolja össze az alkatrészeket
- végezze el a csapozás műveleteit
- száraz összeállítás után ellenőrizze a méreteket
- végezze el a belső felületek tisztítását

- ragassza össze a keretdarabokat
- a ragasztó megkötés után végezze el a keretdarabok pontos méretre vágását - végezze el a felületek csiszolását, tisztítását kézi csiszológéppel
- készítse el a díszítő marást, és csiszolja meg a keretet

A vizsga során tartsa be a munkabiztonsági szabályokat!

A vizsgaszervező vegye figyelembe a következőket:

A keret egy terméken belül tartalmazzon ollós csapozást, vésett csapozást, lapolást. A keret külső élén kézi felsőmarógéppel díszítő marást készítsen.

A keret alkatrészeit a vizsgázó pontos keresztmetszeti méretre megmunkáltan hossz méretű ráhagyással kapja meg.

II. vizsgarész: Kárpitozott ülőlap készítése:

A vizsgázó a vizsgaszervező által megadott előírások alapján elvégzi:

Ülőlap habszivacs párnázatának és bevonásának elkészítését

A vizsgázó a laptermékű ülőlapot és habanyagot méretre vágva kapja meg.

Feladatai:

- ragassza a habanyagot a tartószerkezetre
- mérje meg az ülőfelületet
- szabja ki a bevonó anyagot
- helyezze fel és szakszerűen igazítsa el a bevonó anyagot
- kapcsolóval rögzítse a bevonó anyagot a tartószerkezethez

A vizsga során tartsa be a munkabiztonsági szabályokat!

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

300 perc 7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán

belül: 100 % 7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Keret szerkezeti kötéseinek kialakítása 25 %

Keret méretpontossága, keret síkban tartása 20%

Keret felület kidolgozása, marási művelet minősége 15%

A habanyag rögzítése 10%

Bevonási művelet szakszerű elkészítése 20%

Munka- és balesetvédelmi előírások betartása, szerszámok, és kézi kisgépek szakszerű használata 10 %

A gyakorlati vizsga csak akkor értékelhető, ha mindkét feladat elkészült.

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

7.4 Alapvizsgálattal betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgálattal betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Fa- és bútortipar ágazati alapoktatás	-	-	-

7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-

## 52. 8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Kárpitos

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

szakmához kötődő további sajátos követelmények:

- A portfólió dokumentációját nyomtatott formában, dossziéba fűzve kell leadni, legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 15. munkanapon
- A vizsgaremeket produktum formájában, a műszaki dokumentációt digitális adathordozón és nyomtatott formában, dossziéba fűzve kell leadni, legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 15. munkanapon.

## 53. Központi interaktív vizsga

8.2.2 A vizsgatevékenység megnevezése: Kárpitosipari alapismeretek online teszt feladat

8.2.3 A vizsgatevékenység leírása: -

A teszt feladatok a kárpitosipari termékek szakszerű gyártásához szükséges feltételek (anyagok, gépek, szerszámok, előkárpitozási feladatok, műszaki rajz ismeretek) helyes értelmezését, a

szakmai összefüggések ismeretét, és helyén való alkalmazását, az önálló döntés meghozatalának képességét méri.

A teszt feladat 15 kérdésből áll, kárpitosipari alapismeretekből:

- Anyagismeretből (3 teszt kérdés)
- Szerszám és gépismeretből (2 teszt kérdés) - Előkárpitozásból (6 teszt kérdés)
- Műszaki rajzismeretből (4 teszt kérdés)

A teszt feladat kérdéseinek lehetséges típusai: alternatív és többszörös felelet választás, igaz-hamis állítás eldöntése, felelet kiegészítés, feleletválaszok párosítása, feleletalkotó feladat kiegészítéssel, rangsoroló feladat, ábra felismerés.

A teszt feladathoz segédeszköz nem használható!

8.2.4 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

8.2.5 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

8.2.6 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte. A vizsgatevékenység értékelése a központilag kiadott értékelési útmutató alapján történik.

## **53.1 8.3 Projektfeladat**

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Portfólió, vizsgaremek, kárpitosipari termék készítése

A vizsgatevékenység három részből áll. I. vizsgarész:  
Portfólió.

II. vizsgarész: Vizsgaremek és dokumentáció készítése.

III. vizsgarész: Kárpitosipari termék készítése

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

I. vizsgarész: Portfólió.

A szakmai tanulmányok keretében a műhelyben készített termékek, a műszaki dokumentációval együtt. A képzési idő alatt minimum három különböző terméket kell elkészíteni. A termék és minimális mennyisége: 1 db ülőbútor kárpitozása, 1 db ajtó kárpitozása (lehet makett méretben is) és 1 db járműkárpitozási munka. A három termék közül egy hagyományos, kettő modern kárpitozással készüljön.

A portfólió dokumentáció kötelező tartalma:

- a termékek gyártási folyamatáról készített fotók
- az elkészített késztermékek fotója - számítógépes műszaki dokumentáció

A portfólió dokumentációját nyomtatott formában, dossziéba fűzve kell leadni, legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 15. munkanapon.

## II. vizsgarész: Vizsgaremek és dokumentáció készítése.

A gyakorlati képző oktatója (konzulense) által előírt termék kárpitozása: bútor- vagy járműkárpitozás készítése, modern vagy hagyományos technológiával, és számítógépes műszaki dokumentációja.

A műszaki dokumentáció tartalma:

- A termék megnevezése, funkciója, anyaga, jellemzői (méretek, formai kialakítás, szín, díszítés, egyéb).
- A gyártási folyamat bemutatása: alap- és segédanyagok előkészítése, gyártási technológia, a termék minőségellenőrzési rendszere, a lehetséges gyártási hibákat és azok kiküszöbölésének módja.

A vizsgaremeket produktum formájában, a műszaki dokumentációt digitális adathordozón és nyomtatott formában, dossziéba fűzve kell leadni, legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 30.

munkanapon.

## III. vizsgarész: Kárpitosipari termék készítése.

A vizsgázó a vizsgaszervező által kiadott műszakirajz és feladat leírás alapján készítse el egy korszerű vagy hagyományos kárpitozású rugós vagy rugó nélküli termék, bútor vagy jármű

- tartószerelését
- párnázatát - bevonását.

A kárpitosipari termék készítése vizsgarészen alkalmazni kell a kézi és gépi szegezés, szabás és varrás technológiáit, a biztonságos munkavégzés szabályait be kell tartani.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A vizsgatevékenység egyes részeinek értékelési szempontjai:

I. rész:Portfólió

Termékek funkcionak való megfelelése	10%
Termékek formai, szerkezeti kialakítása	30%
Termékek kivitelezése, esztétikai megjelenése:	30%
Portfólió dokumentációjának szakmai megfelelése:	30%

II. rész:Vizsgaremek és dokumentáció készítése

Vizsgaremek funkcionak való megfelelése	10%
Vizsgaremek formai, szerkezeti kialakítása	30%
Vizsgaremek kivitelezése, esztétikai megjelenése:	30%
Számítógépes műszaki dokumentáció szakmai megfelelése:	30%

III. rész:Kárpitosipari termék készítése

Tartószerelés szakszerűsége	30%
Párnázat méret és formai kialakítása	35%
Bevonás szakszerűsége, esztétikai megjelenése	35%

I. vizsgarész: Portfólió	15%
II. vizsgarész: Vizsgaremek és dokumentáció készítése	45%
III. vizsgarész: Kárpitosipari termék készítése	40%

8.4 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:-

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Munkaasztalok
- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök
- Kárpitos kézi szerszámok □ Kézi kisgépek
- Szegező-, kapcsoló gépek
- Ragasztás eszközei, gépei
- Szabásgépek
- Varrógépek
- Kompresszor
- Általános, egyéni és technológia specifikus védőeszközök és felszerelések □ Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

8.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-



- 8.7 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 15 %, Szakmai vizsga: 85%
- 8.8 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

**9. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -**

**53.2 10. Részsakma**

10.1 Részsakma alapadatai

10.1.1 A részsakma megnevezése: Kárpit behúzó

10.1.2 A részsakma órakerete:400 - 500 óra

10.1.3 A részsakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint:3

10.1.4 A részsakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 3

10.1.5 A részsakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint:2

10.2 A részsakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Olvassa és értelmezi a kárpitozás befejező műveletére, a bevonásra vonatkozó feladat utasításokat, rajzokat. A bevonó anyag jellemzője, tulajdonsága alapján kiválasztja a bevonáshoz szükséges szövet, bőr, vagy műbőr anyagot. A bevonáshoz használt szerszámot, eszközöket, kézi kisgépeket a munkavédelmi előírásoknak megfelelően használja. Az ülő-és fekvő bútorok, az ajtók kárpit bevonását a minőségi szempontok figyelembevételével szakszerűen, felelősségteljesen végzi el.

10.3 A részsakma legjellemzőbb FEOR száma

Részsakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Kárpit behúzó	7224	Kárpitos

**53.2.1 10.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei**

10.4.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

10.4.2 Alkalmassági követelmények

10.4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

10.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

10.5 Eszközjegyzék a részszakmákra

- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök
- Munkaasztalok
- Kárpitos kézi szerszámok (kárpitos kalapács, ollók, anyag kitűzők)
- Kézi kisgépek (kézi szabásgép)
- Varrógép
- Szegező-, kapcsoló gépek
- Kompresszor
- Általános, egyéni védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

10.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok,	Önállóság és felelősség mértéke
			<b>attitűdök</b>	
1	Olvassa és értelmezi az adott kárpitos termék feladat utasítását	Ismeri és érti az alapvető kárpitosipari feladatutasításokat.	Törekszik az adott feladat megértésére.	Önállóan megérti az alapvető feladat utasításokat.
2	Olvassa és értelmezi az adott műszaki rajzot.	Ismeri és érti a bútor és kárpitosipari rajzok ábrázolási módját, a rajzi anyagjelöléseket, méretezéseket és a bevonási megoldásokat.	Átlátja a különböző rajzi ábrázolási módokat, a különféle bevonási megoldásokat.	Önállóan képes kárpitosipari termék rajzokat értelmezni.

3	Kiválasztja az adott termék készítéséhez szükséges bevonó anyagot.	Alkalmazási szinten ismeri a hagyományos és modern kárpitozáshoz használt bevonó anyagokat, azok jellemzőit, és tulajdonságait.	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a termékek gyártásához használható bevonó anyagot.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges bevonó anyagot.
4	Kiválasztja és használja az adott bevonási művelet elvégzéséhez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket.	Ismeri a bevonás eszközeit, szerszámait, gépeit.	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket.	Önállóan képes kiválasztani és használni az adott termék bevonásához szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket.
5	Előkészíti a bevonó anyagot.	Ismeri a méretvétel, a szabás, a varrás műveleteit, a gazdaságos anyagfelhasználás lehetőségeit.	A bevonó anyag szabásánál törekszik a gazdaságos anyag felhasználásra.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás iránt.
6	Elkészíti a hagyományos kárpitozású ülő-és fekvő bútor bevonását.	Ismeri az adott hagyományos kárpitozású rugós vagy rugó nélküli ülő bútor készítéséhez szükséges bevonási műveletet, és aminőségellenőrzési szempontokat.	Elkötelezett az adott termék szakszerűbevonása iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
7	Elkészíti a modern kárpitozású ülő-és fekvőbútor bevonását.	Ismeri az adott modern kárpitozású ülő-és fekvőbútor	Szem előtt tartja a termék minőségi követelményeit, elkötelezett a	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
		bevonásához szükséges műveletet, és a minőségellenőrzési szempontokat.	minőségi munkavégzés iránt	

8	Elkészíti az adott kárpitozott termékdíszítését.	Ismeri a díszítő anyagokat (zsinórok, bortnik, bojtok, rojtok, díszszegek) azok felhelyezési, rögzítési módját.	Törekszik a díszítés esztétikus, precíz elkészítésre.	
9	Elkészíti az ajtó kárpit bevonását.	Ismeri és alkalmazni tudja az ajtó kárpit bevonásának műveletét, és a minőségellenőrzési szempontokat.	Elkötelezett az adott termék szakszerű kárpit bevonása iránt.	
10	Napi munkatevékenységét a munkavédelmi-, tűz és környezetvédelmi előírások alapján végzi.	Átfogóan és szakmaspecifikusan ismeri a munkavédelmi-, a tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Tiszteletben tartja és elfogadja a munka-, tűz és környezetvédelmi szabályokat.	Felelősséget vállal a balesetmentes, biztonságos munkáért. Elkötelezett a környezetvédelem iránt.

#### 10.7 A részszakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

##### 10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

a részszakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

##### 10.7.2 Projektfeladat

###### 10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Egyszerű ülóbútor behúzó

###### 10.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsgázó a vizsgaszervező által meghatározott szöveges és műszaki rajzos feladatkiírás alapján modern kárpitozású egyszerű ülóbútor befejező, bevonási és díszítési műveleteit végzi el, kézi szerszámok, kisgépek használatával. A bevonó anyag szövet, műbőr, vagy bőr.

###### 10.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

45perc 10.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100 %

###### 10.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység részértékelésének szempontjai:

Feladat megértése, műszaki rajz helyes olvasása	20%
Szerszám kiválasztás és használat	20%
Bevonó anyag szakszerű felhelyezése, rögzítése	60%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

10.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:-

10.9 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- munkaasztal
- mérés, jelölés eszközei
- kárpitos kézi szerszámok
- kapocsbelövő, szegező pisztoly
- munkavédelmi szempontból megfelelő munkaruha és munka-cipő (vizsgázó biztosítja)

10.10 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-

10.11 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

5. sz. melléklet

**KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK**

**FAIPARI TECHNIKUS SZAKMA**

**54. 1. A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Fa- és bútortipar ágazat
- 1.2 A szakma megnevezése: Faipari technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0722 08 02
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa- és bútortipar ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése:-
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Technikumi oktatásban: 280 óra, Érettségire épülő oktatásban: 140 óra

**55. 2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása**

A megrendelés helyszínén felméri a bútortipari, épület-asztalosipari munkát. Szakmai tanácsot ad a megrendelőnek a termék anyagára, méretére, formájára, kivitelére vonatkozóan. Számítógépes tervezőprogram használatával termékrajzot, látványtervet, ár kalkulációt készít. A termék gyártásához számítógépen műszaki dokumentációt készít. Meghatározza a termékkészítéshez szükséges alap-és segédanyagokat, gondoskodik az eszközök, gépek, szerszámok berendezések szakszerű kiválasztásáról. Programot ír az alkatrészek CNC gépen történő készítésére. Önállóan tervezi, szervezi és irányítja a vállalkozás termékgyártását. Külső helyszínen a faipari termékek helyszíni beszerelését szervezi, ellenőrzi. Munkája során minőségellenőrzési feladatokat lát el, betartja, és az

irányítása alatt lévő dolgozókkal betartatja a munka-, tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat. Fa- és faalapú termékek, fűrész- és lemezipari termékek, faház elemek, és egyéb faipari termékek gyártásában közreműködik. A bútorigipari, épület-asztalosipari és egyéb faipari termékeket önállóan is képes elkészíteni, és prezentációval illusztrálni az érdeklődő ügyfélnek.

## 56. 3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Faipari technikus	3114	Fa- és könnyűipari technikus

## 57. 4. A szakképzésbe történő belépés feltételei

4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: -

## 58. 5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök
- Munkaasztalok
- Kéziszerszámok (fűrészek, gyaluk, vésők, kalapácsok, szorítók, ollók, varró tűk, anyag kitűzők)
- Kézi kisgépek (csavarbehajtó gép, fűrőgép, szűrőfűrész, gérvágó körfűrészgép, felsőmarógép, csiszológép)
- Szegező-, kapcsoló gépek
- Ragasztás eszközei, gépei (ragasztópisztolyok, ragasztás felhordás eszközei, szorítók) ● Kompresszor
- Varrógép
- Habvágó kézi kisgép
- Fűrészgépek (daraboló körfűrészgép, asztalos körfűrészgép, szalagfűrészgép)
- Gyalugépek (egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép)
- Számítógépek internetkapcsolattal és irodai szoftverekkel
- Általános, egyéni és technológia specifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

## 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- Mérő, rajzoló, jelölő eszközök • Gyalupad
- Faipari kéziszerszámok
- Kézi kisgépek (csavarbehajtó gép; fűrőgép; körfűrészgép; szűrőfűrész; gérvágó körfűrészgép; felsőmarógép; lamellozó-, vagy dominozógép; csiszológépek)
- Fűrészgépek (daraboló körfűrészgép, asztalos körfűrészgép, szalagfűrészgép)
- Egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép
- Asztalos marógép
- Fűrőgépek
- Csiszológépek
- Lapmegmunkálás gépei (lapszabásgép, élzárógép)
- Ragasztás eszközei, gépei
- Présgépek
- Furnérozás eszközei, gépei
- Felületkezelés eszközei, gépei • Kompresszor
- Por- és forgácselszívó berendezések
- CNC megmunkáló gép
- Számítógépek internetkapcsolattal és CAD- alapú szoftverek, faipari célszoftverek
- Általános, egyéni és technológia specifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés

## 59. 6. Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Faipari alapszerkezetek készítéséhez rajzot olvas, értelmez. A rajz alapján meghatározza a szükséges műveleteket. Kiválasztja a termék készítéséhez felhasznált alap és segédanyagokat, kézi szerszámokat, kézi kisgépeket. Elkészíti a faipari alapszerkezetet, majd ellenőrzi a minőségét.

Kárpitosipari termékre vonatkozó feladatutasítást olvas és értelmez. Kiválasztja a termék készítéséhez felhasznált anyagokat, szerszámokat, megtervezi a szükséges kárpitosipari technológiát. Elvégzi a tartószerkezetre a habanyag ragasztást, a bevonási műveletet és a minőségellenőrzést.

### 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei



Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Olvassa és elemzi az adott termék elkészítéséhez a faipari alapszerkezetek műszaki rajzait.	Ismeri, és értelmezi a fakötések, alapszerkezetek ábrázolási módjait (nézeti és metszeti rajzait).	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a különböző ábrázolási módokat.	Önállóan képes a faipari alapszerkezetek rajzait értelmezni.
2	Olvassa és elemzi az adott kárpitosipari termékre vonatkozó feladatutasítást.	Ismeri az adott kárpitos termék készítéséhez szükséges műveleteket (ragasztás, bevonó anyag szabás, bevonás).	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a kárpitosipari termék elkészítéséhez szükséges műveleteket.	Önállóan képes feladatutasításokat értelmezni.
3	Megtervezi a faipari alapszerkezet készítésének műveleteit.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott alapszerkezeteket, az elkészítésük műveleteit.	Tudatosan választja ki az alapszerkezetek elkészítéséhez szükséges műveleteket.	Önállóan dönt az alapszerkezetek elkészítésének műveleteiről.
4	Kiválasztja az adott termékhez szükséges anyagokat.	Ismeri a faipari és kárpitosipari alap-és segédanyagokat.	Törekszik az alapés segédanyagok gazdaságos felhasználására.	Önállóan képes a faipari és kárpitosipari alap-és segédanyagokat kiválasztani.
5	Elvégzi a rajzon megadott termékhez szükséges méréseket.	Ismeri a hossz mérés eszközeit, annak használati módját. Ismeri a hossz mérés pontosságát, mértékegységeit, átváltási módját.	Nagyfokú precizitással végzi a munkáját.	A mérések pontosságáért felelősséget vállal.
6	Kiválasztja az adott termék készítéséhez szükséges szerszámokat, eszközöket, kisépeket.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott kéziszerszámokat és kézi kisépeket.	Tudatosan választja ki a szükséges szerszámokat, eszközöket, kisépeket.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék készítéséhez szükséges szerszámokat, eszközöket, kisépeket.

7	Szakszerűen használja a faipari alapszerkezet és a kárpitosipari termék készítéséhez szükséges kézi szerszámokat, kézi kisgépeket.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, kézi kisgépek biztonságos használatát, a kézi szerszámok karbantartását.	Körültekintő a kéziszerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata során.	A munka megkezdése előtt meggyőződik a munkaeszközök biztonságos állapotáról.
8	Összeállítja és összeragasztja, a faipari alapszerkezetet majd ellenőrzi a minőségét.	Ismeri a faipari alapszerkezet összeállításának, ragasztásának műveleteit, és a minőségellenőrzés szempontjait.	A ragasztás során előnyben részesíti a környezetbarát megoldásokat és elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért és a minőségért.
9	Adott kárpitosipari termékhez habanyagot ragaszt a tartószerkezetre.	Ismeri és alkalmazza a habanyag ragasztás technológiáját.	A ragasztás során előnyben részesíti a környezetbarát megoldásokat.	Munkáját a technológiai előírások betartásával végzi.
10	Adott kárpitosipari terméken elvégzi a bevonási műveletet, majd ellenőrzi a minőségét.	Ismeri a bevonási műveletet, és a minőségellenőrzés szempontjait.	Elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért és a minőségért.
11	Számítógép segítségével önéletrajzot ír, és interneten elküldi a megadott email címre.	Ismeri az Europass önéletrajz formáját, értelmezését, számítógépes kitöltési módját. Ismeri az internetes levelező rendszer működését, lehetőségeit, és szabályait.	Törekszik a számítógépes önéletrajz szakszerű elkészítésére.	Önállóan tölti ki és küldi el interneten a digitális önéletrajzát.

### 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
---------	-----------------------	-----------	-----------------------------------	---------------------------------

1	Elkészíti az adott bútorigipari termék, számítógépes műszaki dokumentációját.	Ismeri a bútorigipari termékekre, vonatkozó műszaki rajzok, szabásjegyzék, anyagnorma, gyártási folyamatára, technológiai leírás tartalmát, összefüggéseit. Ismeri a műszaki dokumentáció számítógépes készítésének módját.	Átlátja és magabiztosan készíti el a bútorigipari és épület-asztalosipari termékek műszaki dokumentációját.	Önállóan képes számítógépes műszaki dokumentációt készíteni.
2	Elkészíti az adott épület-asztalosipari termék, számítógépes műszaki dokumentációját.	Ismeri az épület-asztalosipari termékekre, vonatkozó műszaki rajzok, szabásjegyzék, anyagnorma, gyártási folyamatára, technológiai leírás tartalmát, összefüggéseit. Ismeri a műszaki dokumentáció számítógépes készítésének módját.		
3	Olvassa és értelmezi az adott bútorigipari és épület-asztalosipari műszaki rajzokat.	Ismeri és érti a bútorigipari és épület-asztalosipari műszaki rajzok ábrázolási módját, a rajzi anyagjelölések, méretezések és a termék szerkezetek közötti összefüggéseket.	Átlátja a különböző rajzi ábrázolási módokat.	Önállóan képes bútorigipari és épület-asztalosipari műszaki rajzokat értelmezni.
4	Kiválasztja az adott termék készítéséhez szükséges anyagokat.	Alkalmazási szinten ismeri és megnevezi az alap-és segédanyagokat, vasalatokat, szerelvényeket, az egyéb termék	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a termékek gyártásához felhasználható anyagokat.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges anyagokat.

		kiegészítő anyagokat.		
5	Kiválasztja és használja az adott művelet elvégzéséhez szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Ismeri a fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.
6	Megrajzolja az adott termék egyszerű alkatrészének rajzát CAD- szoftver segítségével.	Ismeri a CAD alapú számítógépes rajzprogramok általános felépítését, a rajz készítésének és archiválásának módját. Ismeri a bútorigipari és épületasztalos ipari termékek szerkezetét és értelmezni tudja a rajzi ábrázolásukat.	Átlátja és magabiztosan alkalmazza a szakmaspecifikus rajzprogramokat.	Önállóan képes számítógépes alkatrészrajzot készíteni.
7	Bútorigipari terméket, mintadarabot gyárt.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott bútorigipari termék készítéséhez szükséges műveleteket, gyártástechnológiát, a minőségellenőrzési szempontokat.	Szem előtt tartja a termék minőségi követelményeit,elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a minőségért.
8	Épület-asztalosipari terméket, mintadarabot gyárt.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott épület-asztalosipari termék készítéséhez szükséges műveleteket, gyártástechnológiát, a minőségellenőrzési szempontokat.		

9	Adott fa-és bútorigari termék egyszerű alkatrészének CNC gépen történő gyártásához számítógépes programot ír.	Ismeri a faipari CNC-gépek alapvető programnyelvét. Ismeri a CNCprogram írásának módját, összefüggéseit. Ismeri és értelmezni tudja a fa-és bútorigari termékek rajzi ábrázolását.	Átlátja és magabiztosan készíti el az alkatrész gyártásához szükséges számítógépes programot.	Önállóan képes egyszerű alkatrészgyártásához szükséges számítógépes programot írni.
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

10	CNC megmunkáló gépen legyártja az adott alkatrészt.	Ismeri a faipari CNC-gépek megmunkálási beállítását, a munkadarab gyártási pozicionálását, a program betöltését, futtatását, és a szükséges korrekciók elvégzését.	Körültekintően, biztonságosan állítja be a CNC megmunkáló gépet, magabiztosan pozicionálja a munkadarabot.	Önállóan képes a programot módosítani, a szükséges korrekciókat elvégezni.
11	Betartja a munka-, tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Átfogóan ismeri a munkavédelmi-, szakmaspecifikusan a tűz és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Tiszteletben tartja és elfogadja a munka-, tűz és környezetvédelmi szabályokat.	Felelősséget vállal a balesetmentes, biztonságos munkáért. Elkötelezett a környezetvédelem iránt.
12	Prezentációt készít és bemutatja az önmaga által készített bútorigari termékgyártását.	Alkalmazói szinten ismeri a prezentáció és a digitális fénykép készítés módját. Összefüggéseiben ismeri a bútorigari termékek gyártási műveleteit, technológiáját.	Reflektív módon mutatja be az önmaga által készített termék gyártását.	Korrigálja a saját hibáját.
13	Prezentációt készít és bemutatja az önmaga által készített épületasztalosipari termék, gyártását.	Alkalmazói szinten ismeri a prezentáció és a digitális fénykép készítés módját. Összefüggéseiben ismeri az épületasztalosipari termékek gyártási műveleteit, technológiáját.		

14	Adott termékhez megrendelést, ár-ajánlatot, számlát készít digitális eszközök használatával.	Ismeri a megrendelő, az árajánlat, a számla tartalmát, és a digitális eszközökkel történő készítésének módját.	Precízen, pontosan készíti el a számítógépen a megrendelést, árajánlatot, számlát.	Felelősséget vállal a megrendelő, az árajánlat, a számla tartalmáért.
15	Kiválasztja az adott termék készítéséhez a megfelelő tulajdonságú faanyagot.	Felismeri a makroszkópikus jegyek alapján a hazai faanyagokat. Összefüggéseiben ismeri a leggyakrabban felhasznált hazai fafajok műszaki tulajdonságait és felhasználási területeit.	Tudatosan választja ki az adott termék készítéséhez alkalmas faanyagot.	Önállóan választja ki az adott termék készítésére alkalmas faanyagot.
16	Meghatározza a megrendelt fűrészipari termék termelési módját.	Összefüggéseiben ismeri a fűrészipari alapanyagokat és fűrészáru termelési módokat. Alapszinten tudja a fűrészáru minőségi osztályba sorolásának szempontjait.	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a fűrészipari termék termelési módját.	Önállóan képes kiválasztani az adott fűrészipari termék gyártásához szükséges termelési módot.
17	Meghatározza a megrendelt fűrészipari termékszárítási, gőzölési eljárását.	Összefüggéseiben ismeri a szárítási és gőzölési eljárásokat, paramétereiket, menetrendeket.	Törekszik a szárítási és gőzölési eljárások szakszerű meghatározására.	Önállóan képes meghatározni a szárítási és gőzölési paramétereiket, eljárásokat.
18	Meghatározza az adott termék felületkezelésére alkalmas felületkezelési eljárást.	Ismeri a felületkezelő anyagok fajtáit, tulajdonságait, azok alkalmazási lehetőségeit és felvitelének technológiáját.	Elkötelezett az adott termék szakszerű felületkezelése iránt.	Felelősséget vállal az adott termékre meghatározott felületkezelési eljárás helyességéért.
19.	Meghatározza az adott termék ragasztásának eljárását.	Ismeri a ragasztóanyagok fajtáit, tulajdonságait, azok alkalmazási lehetőségeit és a ragasztás technológiáját.	Tudatosan választja meg az adott termék ragasztásához szükséges ragasztási módot.	Felelősséget vállal az adott termékre meghatározott ragasztási eljárás helyességéért.

20	Felismeri a faház szerkezeteket.	Ismeri a faházak szerkezeti elemeit, építési rendszereit.	Átlátja a különböző faház szerkezeteket.	Önállóan képes a faházak szerkezeti elemeit, építési rendszereit értelmezni.
----	----------------------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

## 60. 7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

### 60.1 7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: -

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása -

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: - perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: - %

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: -

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.2.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább - %-át elérte.

### 60.2 7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Faipari alapszerkezet és kárpitozott ülőlap készítése.

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

I. vizsgarész: Faipari alapszerkezet készítése

A vizsgázó a vizsgaszervező által megadott előírások alapján elvégzi:

Különböző sarokkötéssel és osztóval kialakított keret készítése műszaki rajz alapján.

Feladatai:

- rajzolja össze az alkatrészeket
- végezze el a csapozás műveleteit
- száraz összeállítás után ellenőrizze a méreteket
- végezze el a belső felületek tisztítását
- ragassza össze a keretdarabokat
- a ragasztó megkötés után végezze el a keretdarabok pontos méretre vágását
- végezze el a felületek csiszolását, tisztítását kézi csiszológéppel
- készítse el a díszítő marást, és csiszolja meg a keretet

A vizsga során tartsa be a munkabiztonsági szabályokat!

A vizsgaszervező vegye figyelembe a következőket:

A keret egy terméken belül tartalmazzon ollós csapozást, vésett csapozást, lapolást. A keret külső élén kézi felsőmarógéppel díszítő marást készítsen.

A keret alkatrészeit a vizsgázó pontos keresztmetszeti méretre megmunkáltan hossz méreti ráhagyással kapja meg.

II. vizsgarész: Kárpitozott ülőlap készítése:

A vizsgázó a vizsgaszervező által megadott előírások alapján elvégzi:

Ülőlap habszivacs párnázatának és bevonásának elkészítése

A vizsgázó a laptermékű ülőlapot és habanyagot méretre vágva kapja meg.

Feladatai:

- ragassza a habanyagot a tartószerkezetre
- mérje meg az ülőfelületet
- szabja ki a bevonó anyagot
- helyezze fel és szakszerűen igazítsa el a bevonó anyagot
- kapcsolóval rögzítse a bevonó anyagot a tartószerkezethez

A vizsga során tartsa be a munkabiztonsági szabályokat!

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300perc

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 100 %

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Keret szerkezeti kötéseinek kialakítása 25 %

Keret méretpontossága, keret síkban tartása 20%

Keret felület kidolgozása, marási művelet minősége 15%

A habanyag rögzítése 10%

Bevonási művelet szakszerű elkészítése 20%

Munka- és balesetvédelmi előírások betartása, szerszámok, és kézi kisgépek szakszerű használata 10 %

A gyakorlati vizsga csak akkor értékelhető, ha mindkét feladat elkészült.



7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

7.4 Alapvizsgálattal betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgálattal betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Fa- és bútortipar ágazati alapoktatás	-	-	-

7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-

## 61. 8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Faipari technikus

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

szakmához kötődő további sajátos követelmények:

A vizsgaremeket, és az elektronikus adathordozóra felvitt dokumentumokat, és a dossziéba fűzött műszaki dokumentációt legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 15. munkanapon kell leadni.

### 61.1 8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Szakmai ismeretek, fűrészipari termék gyártása, faház ismeret, bútort- és épület-asztalosipari szerkezetek online teszt feladat

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása:

A teszt feladatok a fa-és bútortipari termékek szakszerű gyártásához szükséges feltételek (anyagok, gépek, szerszámok, technológiák, műszaki rajzok) helyes értelmezését, a szakmai összefüggések ismeretét, és helyén való alkalmazását, az önálló döntésmeghozatalának képességét méri. A teszt feladat 16 kérdésből áll.

A teszt feladat kérdéseinek lehetséges típusai: alternatív és többszörös feleletválasztás, igaz-hamis állítás eldöntése, felelet kiegészítés, feleletválaszok párosítása, feleletalkotó feladat kiegészítéssel, rangsoroló feladat, ábra felismerés.

A tesztfeladatok szakmai ismeretei:

- a hazai fafajok makroszkópikus felismerési jegyei, műszaki tulajdonságai és felhasználási területei(2 tesztkérdés)
- fa-és bútorigipari ágazatban alkalmazott gépek, szerszámok ismerete (2 tesztkérdés)
- szárítási, gőzölési eljárások, és paraméterek (2 tesztkérdés)
- ragasztóanyagok fajtái, tulajdonságai, alkalmazási lehetőségei, a ragasztás technológiája (2 tesztkérdés)
- felületkezelő anyagok fajtái, tulajdonságai, alkalmazási lehetőségei, a felületkezelés technológiája (2 tesztkérdés)
- bútorszerkezet ismerete (1 tesztkérdés)
- ajtó- és ablakszerkezet ismerete (1 tesztkérdés)
- fűrészipari alapanyagok, fűrészáru termelési módok (2 tesztkérdés)
- faházak szerkezeti elemei, építési rendszerei (2 tesztkérdés)

A teszt feladathoz segédeszköz nem használható!

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60

perc 8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A vizsgatevékenység értékelése a központilag kiadott értékelési útmutató alapján történik.

## **61.2 8.4 Projektfeladat**

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése:

A vizsgatevékenység két részből áll.

I. vizsgarész: Vizsgaremek, műszak dokumentáció, a termék gyártását nyomon követő fényképek, prezentáció készítése, és védés.

II. vizsgarész: Adott bútorigipari vagy épületasztalos-ipari termék egyszerű alkatrészéről műszaki rajz készítése CAD- szoftverrel számítógépen. A gyártáshoz szükséges program megírása és az alkatrész elkészítése a CNC- gépen.

8.4.2 A vizsgatevékenység

leírása I. vizsgarész:

- A gyakorlati képző oktatója (konzulense) által előírt, a képző intézmény által jóváhagyott bútorigipari-, vagy épületasztalos-ipari termék, vizsgaremek gyártása.

- A termék számítógépen készített műszaki dokumentációja műszaki rajzokat, szabásjegyzéket (szabástervet), anyagnormát, gyártási folyamatábrát (művelettervet), technológiai leírást, árkalkulációt tartalmaz. - A termék gyártási folyamatát nyomon követő, digitális fényképek dátummal ellátottan készülnek. - A vizsgaremeket produktum formájában, a műszak dokumentációt, és a termék gyártási folyamatáról készített fényképeket elektronikus adathordozóra kell rögzíteni.
- A műszak dokumentáció nyomtatott formában, dossziéba fűzve is el kell készíteni.
- A vizsgaremeket, és az elektronikus adathordozóra felvitt dokumentumokat, és a dossziéba fűzött műszak dokumentációt legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtti 15. munkanapon kell leadni. - A vizsgaremek bemutatásához készített prezentációt digitális adathordozóra rögzítve a projekt védésére hozza magával a vizsgázó.
- A vizsgaremek védésének időtartama 20 perc.

## II. vizsgarész:

A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása

Feladat:

A vizsgázó készítse el a vizsgaszervezőáltal megadott, bútoripari vagy épületasztalos-ipari termék műszaki rajza alapján a megadottegyszerű alkatrész műszaki rajzát CAD- szoftverrel számítógépen.

- Írjon programot az alkatrész CNC- gépen történő legyártásához.
- Állítsa be a CNC gépet az alkatrész legyártásához, töltsse be a programot, pozícionálja a munkadarabot, és végezze el a műveletet.

A vizsgarész időtartama 120 perc.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 140 perc

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

## I. vizsgarész értékelése:

Vizsgaremek funkcionak való megfelelése 10%

Vizsgaremek formai, szerkezeti kialakítása 20%

Vizsgaremek kivitele, minősége 10%

A műszaki dokumentáció szakmai megfelelése 40%

A vizsgaremek védeése: reflektív módon mutatja be az önmaga által készített termék gyártását  
20 %

## II. vizsgarész értékelése:

CAD- szoftverrel elkészített egyszerű alkatrész műszaki rajzának ábrázolási megfelelése 35%

A CNC gépen történő legyártásához szükséges program szakszerű megírása 35 %

Az elkészített program alapján, a CNC gépen az alkatrész legyártásának megfelelése 30%

## Értékelési arány:

I. vizsgarész: Vizsgaremek, műszak dokumentáció, a termék gyártását nyomon követő fényképek, prezentáció készítése, és védés. 60 %

II. vizsgarész: Adott bútorigari vagy épületasztalos-ipari termék egyszerű alkatrészéről műszaki rajz készítése CAD- szoftverrel számítógépen. A gyártáshoz szükséges program megírása és az alkatrész elkészítése a CNC- gépen. 40 %

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A központi interaktív-, és a projekt feladat vizsga tevékenység lebonyolításához rendszergazda szükséges.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A központi interaktív vizsga tevékenység lebonyolításához:

- Vizsgázónként 1 db számítógép internetkapcsolattal.
- Íróeszköz. (vizsgázó biztosítja)

A projekt feladat vizsga tevékenység lebonyolításához:

- Számítógép, projektor (a vizsgaremek védéséhez).
- Vizsgázónként 1 db számítógép CAD-szoftverrel, internetkapcsolat nélkül. - Faipari CNC-gép.
- MÉRŐESZKÖZÖK, sablon (méret, forma ellenőrzéshez).
- Asztalosipari alapgépek és kézi szerszámok megléte szükséges.

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 15%, Szakmai vizsga: 85%

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

**62.9.** A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek:-