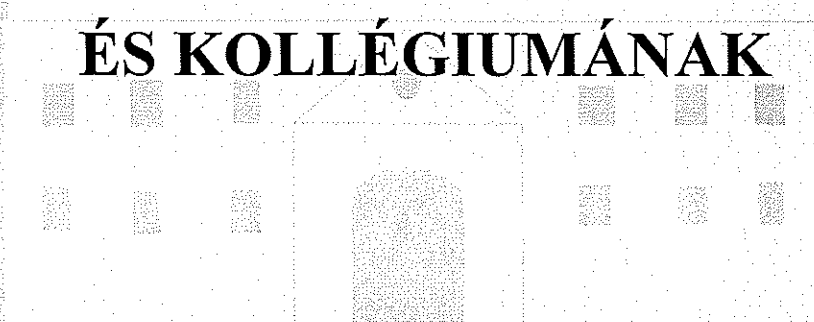


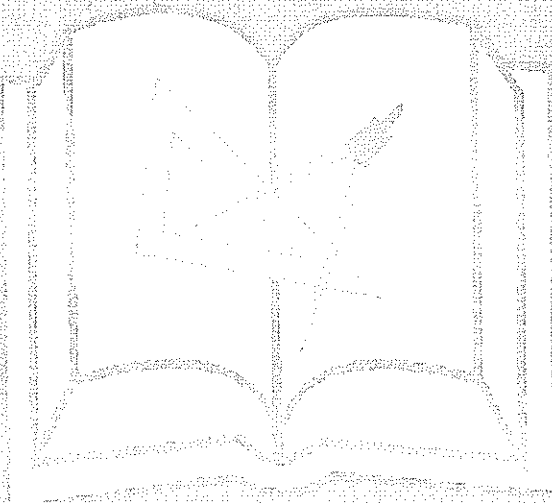


Pápai SZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma
8100 Várpalota Szent István út 1.
Tel.: (88) 372 188, 20 3975442, Fax.: (88) 582 520
E-mail: info@falleriskola.hu
Honlap: falleriskola.hu
OM: 203047

**PÁPAI SZC FALLER JENŐ
SZAKGIMNÁZIUMÁNAK,
SZAKKÖZÉPISKOLÁJÁNAK
ÉS KOLLÉGIUMÁNAK**



**DIGITÁLIS KÖZÖSSÉGI ALKOTÓMŰHELY
MŰKÖDÉSI RENDJE**



AB ✓



Pápai SZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma

8100 Várpalota Szent István út 1.

Tel.: (88) 372 188, 20 3975442, Fax.: (88) 582 520

E-mail: info@falleriskola.hu

Honlap: falleriskola.hu

OM: 203047

A GINOP-6.2.3-17 “A szakképzési intézményrendszer átfogó fejlesztése” projekt keretein belül iskolánk vállalta, a Digitális Közösségi Alkotóműhely megvalósítását, használatát iskolai kereteken belül, valamint szakkör indításával más iskolák számára.

2018. március 9-én Tóth Krisztina és Arany Gabriella informatika szakos tanárok fellátogattak a Makerspace műhelybe, Budapestre, ahol tájékoztatást kaptak, az országban elsőként megvalósított Digitális Közösségi Alkotóműhely felszereltségéről, eszközeiről, azok felhasználási módszereiről. Az általános tájékoztató előadás, illetve az eszközök bemutatása után valamennyi résztvevő kipróbálhatott egy-egy tematikus részt. A kollégák a 3D nyomtatás szerkesztőprogramját és folyamatát használták, és próbálták ki. A műhely akkori helyszínén, már szakkör jelleggel gyermekcsoportok délutánonként birtokba vették az eszközöket. Az akkori elsődleges információk alapján a műhely használata más-más szakmai tudással rendelkező kolléga irányítása mellett történt, valamint 1 fő vezette a szakmai gárdát. Megtapasztalhattuk eredeti környezetben,

- hogy milyen a digitális közösségi alkotóműhelyek kialakításának műszaki paraméterei (eszközpark)
- felmérhettük, hogy milyen pedagógus továbbképzésekre van szükség a digitális közösségi alkotóműhelyek működtetéséhez (humán-erőforrás felkészítésének szempontjait)
- hogyan kell elképzelni a digitális közösségi alkotóműhelyekben zajló tanórai és tanórán kívüli programok megvalósítását, támogató szempontokat, javaslatokat is hallhattunk (szakértői szolgáltatás).

A DKA műhelyben történt látogatás után, egyetértettünk azzal, hogy ez a helyszín egy speciális oktatási tér, amelyben projekt alapú oktatás, saját motivációból eredő kísérletezés, egyedi, oktatás zajlik. Az is örömmel tapasztalták kollégáink, hogy a DKA valamennyi munkatársa nyitott, közvetlen hangulatú környezetet teremt maga körül, és szakmai irányításuk így hatékonyabb munkamorált, együttműködést tesz lehetővé. A műhely, abban az időszakban, általános iskolás csoportoknak szervezte, illetve tartotta a foglalkozásokat, amit akkor még a kollégák nem tudták teljes mértékűen adoptálni a szakképzésben résztvevőkre.



Pápai SZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma

8100 Várpalota Szent István út 1.

Tel.: (88) 372 188, 20 3975442, Fax.: (88) 582 520

E-mail: info@falleriskola.hu

Honlap: falleriskola.hu

OM: 203047

A GINOP-6.2.3-17 “A szakképzési intézményrendszer átfogó fejlesztése” projekt megvalósításához, a bemutatók, szakkörök és foglalkozások megtartására. szükséges megfelelő képzettség megszerzéséhez az informatikai- és villamos, valamint a fémipari munkaközösségből a pedagógusok vállalták a 60 órás szakmai továbbképzést. Ennek megtartására 2019. május hónapban került sor, ahol a műhely főbb eszközeinek használatát, működését, és a hozzá kapcsolódó biztonsági előírásokat mondták el, majd tartottak oktatást. Ezen a szakmai továbbképzésen Arany Gabriella, Gál István, Mester Ernő és Tóth Krisztina szakmai tanárok vettek részt. A műhely működtetéséhez, az eszközök használatához szükséges betanításban Bite Zoltán és Szikszay Szabolcs részesült.

A következő alkotótechnológiák mindegyikéhez szükséges eszközök 2019. kora nyáron megérkeztek, így ezek kombinálható módon is használhatóvá válhatnak:

- Elektronika: forrasztáshoz szükséges eszközök és anyagok, prototípusfejlesztéshez szükséges szenzorok és motorok, egyéb artikulátorok, nyílt forráskódú mikroelektronikai beágyazott rendszerek, mikrokonrollerek (pl. Arduino. Micro:bit. Teensy, Rapsberry Pi, MyRIO)
- 3D nyomtatás: FDM technológiájú nyomtatók (min. 4 db), egy évnyi kezdő anyagkészlettel
- Robotépítés: egyéb alkatrészek robotok és összetett elektronikai rendszerek építéséhez. Minimálisan 30-féle szenzor 10-10 példányban, kompatibilis főmotorok (3-féle főtípus) 10-10-10 példányban, csavarok és egyéb kötőelemek.
- Lézervágás: Olyan lézervágó/gravírozó (1 db) elszívó, amely át tud vágni legalább 4mm-es fa rétegelt lemezt; egy évnyi kezdő anyagkészlettel.
- CNC megmunkálás: asztali, zárt terű CNC maró (1 db)
- Textilmegmunkálás (Varrás): varrógép (2 db), egyéb textilipari megmunkáláshoz szükséges alapanyagok (pl. szálazó olló, illanókréta, szabászati csipesz, tűkészlet, vasaló, stb)
- Famegmunkálás: Az alapvető famegmunkálási folyamatokhoz szükséges, elsősorban asztali gépek és kéziszerszámok (pl. fafűrész, körfűrész, szalagfűrész, csiszológészlet,



Pápai SZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma
8100 Várpalota Szent István út 1.
Tel.: (88) 372 188, 20 3975442, Fax.: (88) 582 520
E-mail: info@falleriskola.hu
Honlap: falleriskola.hu
OM: 203047

profilmaró, szalagcsiszoló, kézi gyalupad, lyukfúró, asztali fúrógép, oszlopos fúró, kézi körfűrész, stb.), egyéb szerszámok, kiegészítők, alkatrészek, és védőfelszerelések.

- Fémmegmunkálás: Alapvető fémmegmunkáláshoz szükséges kisgépek (pl. ponthegesztő, 3 db hegesztőgép, rézforrasztó szett, fémdarabológép, sarokcsiszoló, asztali üllő, csőhajlító, egyéb alapeszközök stb.) és védőfelszerelések.
- IT infrastruktúra: 12 tervező számítógép és szélessávú internet kapcsolat

2019. júliusától fokozatosan került kialakításra a Digitális Közösségi Alkotóműhely a 028-as teremben. A terem ideiglenes helyszíne a műhelynek, mert a végleges helyének kialakítása megkezdődött tavasszal, de sajnos a tényleges munkálatok megkezdése előtt kiderült, hogy a kiválasztott alagsori helyiség beázik és a javítása nem lenne kifizetődő. Új terem kiválasztására került sor, melynek felújítása az őszi időszakban, szeptember- november időszakban várható. A terem mérete azt teszi lehetővé, hogy a digitális technika eszközei használata kerüljön előtérbe. A tanműhely végleges kialakítása után valamennyi szakmai munkaközösség számára megnyílik a lehetőség az eszközök használatára, szakkörök, foglalkozások szervezésére, megtartására.

A műhely megfelelő működéséhez szeptemberben összeállításra kerül a Műhelyrend, az alkotótechnológiák és eszközei használatának személyi és egyéb feltételeit. A megfelelő működtetés feltételeihez szüksége egy műhelyvezető és egy műhelymester kinevezésére. A műhelyvezető összefogja az alkotótechnológiák eszközeinek használatát, illetve a hozzá kapcsolódó szakkörök vezetését végző pedagógusok munkáját. A műhelymester az alkotó technológiák eszközparkjának karbantartását végzi.

A Digitális Közösségi Alkotóműhelynek nyitottnak kell lennie az intézményen belüli és az intézményen kívülről érkező tanulók számára tanórai és tanórán kívüli foglalkozások, szakkörök, versenyek megvalósítására, tanulócsoportok foglalkoztatására. Amennyiben igény van rá, intézményünk lehetőséget biztosíts arra, hogy a helyi cégek szakemberei is részt vehessenek a tanulókkal közös alkotásban, segítsék szakértelmükkel a tanulási folyamatot, illetve a pályaorientációt segítve közvetve támogassák a tanulók szakirány választását, továbbtanulását. Ehhez szükséges marketing anyagok összeállítását, készítését (szórólap, plakát, kisfilm) szeptember hónapban szeretnénk elkészíteni. Célunk, hogy az

elkészítés



Pápai SZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma

8100 Várpalota Szent István út 1.

Tel.: (88) 372 188, 20 3975442, Fax.: (88) 582 520

E-mail: info@falleriskola.hu

Honlap: falleriskola.hu

OM: 203047

alkotóműhely lehetőségeit minél nagyobb körben népszerűsítsük a városban és a környező településeken is. Ez magába foglalja a jövő szakmaiban rejlő lehetőségek bemutatását éppúgy, mint az eszközök használatának beépítését a helyi tantervbe. Az iskolai szakmai oktatás tanmeneteibe beépíteni a DKA eszközeinek használatát, tanulói munka érdekesebbé tétele, gondolkodás fejlesztése, tudásátadás. A műhely eszközei által nyújtott lehetőségeket nagyon jól tudja használni az iskola szakmai képzésében részt vevő diákság. Lehetőség nyílik arra, hogy a műszaki informatikus és elektronikai technikus tanulók új számítógépes programokkal, érdekes feladatokkal és eddig nem használt eszközökkel tanuljanak programozást, fejlesszék logikai gondolkodásukat és problémamegoldó képességüket. Ezeknek az eszközöknek a használata nem igényli a nagyon bonyolult áramkör és programok összeállítását, telepítését, de olyan gondolkodásra sarkalja a résztvevőt, ami kisebb egységek megvalósításával összetett feladatot is meg tud valósítani.

A digitális közösségi alkotóműhelyekben elsődleges cél:

- hogy, minden gyerek magától alkothasson,
- a résztvevők képessé váljanak a digitális megmunkáló technológiák (3D-nyomtatás, lézervágás, CNC-megmunkálás, digitális varrás és robotika) alkalmazására,
- erősödjön a fiatalok innovációs készsége,
- erősödjön a fiatalok tanulásra, önálló alkotásra és munkára való motivációja
- a fiatalok célt, jövőképet és piacképes szaktudást szereznek.

A kitűzött célok megvalósítása azért fontos számunkra,

- ✓ Mert a fiataloknak jövőképre van szükségük, amelyet közösségeken, gyakorlati tudáson és értékteremtő munkán keresztül kaphatnak meg.
- ✓ Mert a fiatalokat kezdeményezőkézségre, felelősségvállalásra, vállalkozó szellemre és az értékteremtő munka tiszteletére kell nevelni.
- ✓ Mert a tudatos társadalmi rétegek közösségei adják a megtartó erőt, a megtartó közösséget.



Pápai SZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma

8100 Várpalota Szent István út 1.

Tel.: (88) 372 188, 20 3975442, Fax.: (88) 582 520

E-mail: info@falleriskola.hu

Honlap: falleriskola.hu

OM: 203047

Az alkotóműhely ünnepélyes megnyitóját szeptember végén valósítjuk meg. Ebből az alkalomból pedagógusokat, gyakorlati partnereket, sajtót, televíziót szeretnénk meghívni. Az ünnepélyes keretek között a műhely lehetőségeit, kapacitását, berendezéseit szeretnénk megmutatni, terveinket ismertetni.

Tematikus bemutatókat szervezünk 2019./2020. tanév októberétől, amelynek célja, hogy Várpalota város általános- és a Pápai Szakképzési Centrum iskoláinak tanulói, betekintést nyerjenek a Digitális Közösségi Alkotóműhely nyújtotta lehetőségekbe, s a későbbiekben olyan szakkörökön, foglalkozásokon vehessenek részt, ami felkeltette érdeklődésüket. Jelenleg a tematikus bemutató a lézervágó és a hozzá kapcsolódó tervező program, a 3D nyomtatás, a LEGO robot, a Raspberry pi és a Microbit programozás menetét mutatná meg. Októbertől szeretnénk megvalósítani, a havi egy alkalommal történő bemutatót (nyílt napot) a Digitális Közösségi Alkotóműhelyben, melyen regisztrációval lehet részt venni és kipróbálni az alkotótechnológiák különböző szakmákhoz kapcsolódó, modern eszközöket.

Bemutatók tervezett időpontjai és technológiái:

2019. október 24.	Raspberry pi használata, robotok építése
2019. november 28.	Tervezőprogram+3D nyomtatás
2019. december 12.	Lézervágás
2020. január 23.	Elektronikai eszközök (Microbit)
2020. február 20.	Solidwork tervezőprogram

A tematikus bemutatóknak az a célja, hogy mindenki betekintést nyerhessen a műhely egységeinek szakmai alapismereteibe, s a szakkörök meghirdetése után olyan projekt megvalósításában vehessen részt, amely valóban érdekli, tetszik, fejleszti ismeretét, tudását.



Pápai SZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma
8100 Várpalota Szent István út 1.
Tel.: (88) 372 188, 20 3975442, Fax.: (88) 582 520
E-mail: info@falleriskola.hu
Honlap: falleriskola.hu
OM: 203047

Az alkotóműhely legnagyobb egybefüggő tere a közösségi alkotó- és előadótér, amely egyszerre tölt be oktatási, közösségi, valamint reprezentatív és rendezvény funkciókat. A "tisztta" és zajmentes technológiákkal felszerelt alkotótér a szabad alkotás közösségi tere, ahol lehetőség van:

- elektronikai eszközök: robotok építésére
- 3D nyomtatásra
- lézervágásra
- programozás oktatásra
- grafikai tervezésre
- kisebb, koszmmentes alkotó munkára (pl. varrás)
- összeszerelésre
- közösségi tevékenységre.

A pályaválasztási helyszínekre is kivisszük eszközeinket, azzal színesíteni az iskolai jelenlétet. A helyszínek a következők:

Várpalotai Expo 2019. szeptember 13-14.

Veszprém Megyei Pályaválasztási Kiállítás Veszprémi Aréna 2019. október

Fejér Megyei Pályaválasztási Kiállítás Veszprémi Aréna 2019. október 25.-26.

Várpalotai Pályaválasztási Kiállítás 2019. november

PSZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma Pályaeorientációs nap
2019. november 6.



Pápai SZC Faller Jenő Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma

8100 Várpalota Szent István út 1.

Tel.: (88) 372 188, 20 3975442, Fax.: (88) 582 520

E-mail: info@falleriskola.hu

Honlap: falleriskola.hu

OM: 203047

A Digitális Közösségi Alkotóműhely 2020. tavaszára elképzeléseink szerint már a végleges helyszínén tud működni. Márciustól tematikus bemutatók helyett már szeretnénk szakköröket indítani, ahol egyik megvalósítandó projekt egy olyan nyertes pályázat lenne, amit az informatikai munkaközösség hirdet meg a tanév elején. A pályázatban a munkaközösség olyan pályamunkákat vár, amely alkotótechnológia több eszközcsoportját is használja, s így szakkörjelleggel megvalósítható. A kézügyességet igénylő, bakács jellegű szakkörtől, a varráson keresztül, a kreatív csomagoló- és díszítőelemek készítésén át az elektronika és informatika területeinek korábban bemutatott tematikáin keresztül sokféle irányba tud működni az DAM. Külön program szerint mindenféle korosztálynak lehetnek programokat szervezni, melyben az egyes területek a kollégák között felosztásra kerültek. A Digitális Közösségi Alkotóműhelyben megvalósuló, elsősorban alapkészség- fejlesztést, tehetséggondozást, pályaorientációt támogató tanórai és tanórán kívüli programok, tematikák, foglalkozásokhoz. A szakkörök időtartamát 30 óra.

1. DIGITÁLIS KÖZÖSSÉGI ALKOTÓMŰHELY ESZKÖZLISTA

	Eszköz megnevezése	Mennyiség (db)
1	3D nyomtató	4
2	CNC-maró	1
3	Lézervágó	1
4	Varrógép	2
5	Egyéb textilipari megmunkáláshoz szükséges alapanyagok (pl. szálazó olló, illanókréta, szabászati csipesz, tűkészlet, vasaló, stb.)	1
6	Villáskulcs klt.	2
7	Imbuszkulcs klt.	1
8	Mérőszalag	10
9	Tolómérő	3
10	Fém derékszög	10
11	Sniccer	25
12	Fúrócsavarozó akkus	6
13	Szűrőfűrész akkus	2
14	Tervező számítógép, perifériákkal	10
15	Multifunkciós csiszoló	8
16	Fogó készlet 3 részes	4
17	Blankoló	8
18	Forrasztó állomás	8
19	Forrólevegős forrasztóállomás	1
20	Műszerész csipesz készlet	10
21	Műszerész csavarhúzó készlet	10
22	Csavarhúzó klt. ("+") PZ1, PZ2, PH1, PH2	10
23	12V dugasztáp	30
24	Labor tápegység (CC-CV, min. 0-15V, min. 3A)	10
25	Kettős labor tápegység (CC-CV, min. 0-15V, min. 3A)	2
26	Multiméter	2
27	Micro:bit 10 pack	3
28	Micro:bit edge connector breakout	16
29	Micro:bit motor shield	10
30	USB 2.0 kábel - A-B micro (micro:bit)	20
31	USB 2.0 kábel - A-B (printer / Arduino Uno)	20

MELLÉKLET

32	Arduino Starter Kit (UNO)	8
33	Arduino szenzor készlet	10
34	Arduino ADK Kit (2560)	6
35	Arduino Ethernet Shield	6
36	Arduino WiFi Shield	6
37	Arduino Motor Shield	6
38	Hajtóműves léptető motor+meghajtó	20
39	Micro servo motor	20
40	Mini DC motor 3V	20
41	Áttételes modell motor	20
42	Egyenáramú kismotor 240	20
43	Elektronikai alkatrészcsomag (R,C, FET, LED, stb.)	1
44	Dupont kábelek (jumper kábel, MM/FM/FF)	1
45	Breadboard+táp panel	30
46	OLED kijelző (monokróm) 1,3"	10
47	Raspberry PI3 SuliKit2.1A	10
48	RPI3 Próbapanel összekötő	20
49	RPI 7" érintő kijelző 800x480	10
50	Számítógépek (laptop)	2
51	Számítógépes infrastruktúra (szerver, router, kábelek, egyéb hálózati elemek, elosztók, kiépítési díj)	1
52	Kezdő anyagkészlet, fa, műanyag, textil, csavarok, papír, karton, ragasztók, cérna, stb.	1
53	Faműhely (alap famegmunkáláshoz)	1
54	Univerzális munkapult	8
55	Műhelyszék	20
56	Tároló szekrény	4

MELLÉKLET

2. ÁLTALÁNOS ISKOLÁK LISTÁJA, AKIKNEK TEMATIKUS BEMUTATÓKAT TERVEZÜNK

BÁN ALADÁR ÁLTALÁNOS ISKOLA

RÁKÓCZI TELEPI TAGISKOLA

VÁRKERTI ÁLTALÁNOS ISKOLA

INOTAI TAGISKOLA

NEPOMUKI SZENT JÁNOS RÓMAI KATOLIKUS ÁLTALÁNOS ISKOLA

HORVÁTH ISTVÁN ÁLTALÁNOS ISKOLA

TASNER ANTAL ÁLTALÁNOS ISKOLA

ŐSI ÁLTALÁNOS ISKOLA

3. PÁPAI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM ISKOLÁI

ACSÁDY IGNÁC SZAKKÉPZŐ ISKOLA

JÓKAI MÓR KÖZGAZDASÁGI SZAKGIMNÁZIUM ÉS KOLLÉGIUM

REGULY ANTAL SZAKKÉPZŐ ISKOLA