



ÓBUDAI EGYETEM
OBUDA UNIVERSITY



Óbudai Egyetem

**Rejtő Sándor Könnyűipari és
Környezetmérnöki Kar**

**Békéscsabai Szakképzési Centrum
Szent-Györgyi Albert Technikum és
Kollégium**

Okleveles nyomdaipari technikus képzés

Képzési programja

2026

Tartalomjegyzék

I.	A szakma alapadatai.....	3
II.	A szakképzésbe történő belépés feltételei	3
III.	Az egyetemi partner elvárása	3
IV.	A szakma eredményes elsajátításának hatékonyságát növelő intézkedések	4
V.	Minőségbiztosítás	4
a.	Szakmai program felülvizsgálatának rendje	5
VI.	A szakma keretében ellátható legjellemzőbb foglalkozás, tevékenység, valamint a munkaterület leírása	5
VII.	Okleveles nyomdaipari technikus helyi tanterv	6
a.	Ágazati alapképzés.....	6
b.	Szakirányú képzés.....	7
c.	Egybefüggő szakmai gyakorlat	13
VIII.	Képzési és kimeneti követelmények.....	13
a.	Ágazati alapoktatás.....	13
b.	Szakirányú oktatás.....	16
c.	A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai.....	20
MELLÉKLETEK		30
1.	sz. melléklet Az Óbudai Egyetem javaslata.....	31
2.	sz. melléklet Kreditbeszámítás feltételei.....	34
3.	sz. melléklet Kreditigazolás	38
4.	sz. melléklet Eszközjegyzék.....	40

I. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Kreatív

A szakma megnevezése: Nyomdaipari technikus

A szakma azonosító száma: 5 0211 16 11

A szakma szakmairányai: Nyomdaipari előkészítő; Nyomdaipari gépmester; Nyomtatványfeldolgozó (nem része az okleveles képzésnek)

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Vizuális ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: —

Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 126 óra, Érettségire épülő oktatásban: 120 óra

II. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség:

- Ötéves képzés esetén: Alapfokú iskolai végzettség
- Kétéves képzés esetén: Érettségi iskolai végzettség

Az okleveles technikusképzésbe való felvétel feltételei (indikátorok):

A Technikum és az Egyetem által meghatározott feltétele, hogy a technikumi képzés okleveles nyomdaipari technikus képzésére jelentkezzen a tanuló.

Alkalmassági követelmények

- Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

III. Az egyetemi partner elvárása

Az egyetem hozzájárulásával a képzési program tartalmazza a kredit beszámítás módozatait az egyetemi tanulmányok folytatásához.

A Felek által megállapított tárgyakat (ld. 3. sz. melléklet) a Békéscsabai SZC Szent-Györgyi Albert Technikum és Kollégium saját hatáskörén belül oktatja. Az Egyetem azon tárgyakat számítja be, amelyekből a diák a Technikumban sikeresen teljesítette a mellékletekben leírt feltételeket az Egyetem oktatóival egyeztetett tartalmú dolgozatok alapján.

IV. A szakma eredményes elsajátításának hatékonyságát növelő intézkedések

A hatékonyabb képzés érdekében intézményünkben az idegen nyelvi órák mellett a matematika és a magyar nyelv oktatása is csoportbontásban történik. A szakmai órákat 9. évfolyamtól kezdve kis csoportokra bontva tartjuk. Ezzel tudjuk biztosítani a tehetséges diákok gyorsabb haladását és a lemaradók felzárkóztatását. Az egyetemi szintű tananyagokat a befejező évfolyamon tanítjuk, mivel addigra már elegendő tudással rendelkeznek annak megértéséhez. A tanulóknak a technikus és az okleveles technikus szak között a 12. évfolyam végén átjárhatóságot biztosítunk, így az emelt szintű ismereteket csak azok a diákok tanulják, akik képesek elsajátítani az és helyt állni a felsőoktatásban.

A tanulók képzésre történő bejutását az alábbiak határozzák meg:

- ágazati alapvizsga eredményei
- matematika és természettudományos tantárgy, valamint a szakmai tárgyak 11. és 12. év végi osztályzatai
- szaktanári vélemények
- osztályfőnöki vélemény
- tanuló szándéka

Az egyetem és a technikum együttműködik a duális partnerek kiválasztásában, felkérésében a szakirányú képzés évfolyamain.

Az Egyetem és a Technikum javaslatokat tesz, egyeztet az elméleti és a gyakorlati oktatás módszertani kérdéseiről.

Az Egyetem és a Technikum együttműködik a tanulók tudásszintjének mérésében, értékelésében, a mérések ütemezéséről egyeztetés történik.

Az okleveles technikus képzéshez kötődő szakmai tananyagtartalmak a képzés kimeneti követelményeiben foglaltakat meghaladóan, vagy magasabb szinten elsajátítandó szakmai ismeretek az ekvivalencia táblázatban jelennek meg.

V. Minőségbiztosítás

A BSZC Szent-Györgyi Albert Technikum és Kollégium (és jogelőd intézményei) több évtizedes hagyományokkal rendelkezik a középfokú nyomdaipari oktatás területén. Szakmai oktatóink ipari gyakorlattal bíró, tapasztalt szakemberek, akik elkötelezettek a következő generációk oktatása iránt.

A BSZC Szent-Györgyi Albert Technikum és Kollégium az okleveles technikus képzés feladatának színvonalas ellátását kiemelt minőségpolitikai célként kezeli az intézmény minőségirányítási rendszerében.

Az okleveles technikus képzés folyamán a tantárgyak egy részét az egyetemmel együtt dolgozzuk ki, az egyetemi tananyagok felhasználásával. A két intézmény közötti szakmai együttműködés folyamatos. A technikumi ismeretek egy része a jelzett szakon 100%-ban beszámítható, mivel az egyetem által támasztott követelményeket a programtanterv eleve

tartalmazza. Az olyan tananyag tartalmak lefedése, amelyek túlmutatnak a programtervben meghatározott követelményeken, a szabadon választható időkeret terhére – az egyetem tantárgystruktúrájának megfelelő tantárgyi felosztásban – valósul meg. Ezek a tárgyak megjelennek a technikum szakmai programjában. Az adott tárgy elismerésének feltétele, hogy a tanuló zárójegye a tantárgyból, a tanulási területből (a tanulási területet alkotó tantárgyak átlaga alapján) illetve a vizsgarészből 4 (jó) vagy 5 (jeles) legyen.

a. Szakmai program felülvizsgálatának rendje

A Képzési Program a külső jogszabályi környezet változtatása esetén, de legalább 3 évente felülvizsgálatra kerül.

A felülvizsgálat megtörténik különösen, de nem kizárólagosan az alábbi helyzetekben:

- Egyetem tantervének változása.
- Technikum helyi tantervének változása.

VI. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb foglalkozás, tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Szakmairány: Nyomdaipari előkészítő

A vevői igények alapján azonosított késztermék gyártási utasításainak megfelelően irányítja a nyomtatásra alkalmas kép- és szövegfeldolgozás során az analóg és digitális nyomóformakészítés előállítási folyamatában résztvevő csoport munkáját, szervezi annak gazdaságos és környezettudatos végrehajtását, biztosítja a nyomdai gyártás zökkenőmentességét. Gondoskodik a nyomóforma előállításához használatos gépi berendezések üzemeltetéséről, felügyeletéről, karbantartásáról. Részt vesz az új nyomóforma készítési folyamatok és gépek meglévő rendszerbe történő integrálási terveinek kidolgozásában, valamint a megfelelő alap- és segédanyagok kiválasztásában. Szűrőpróbaszerűen ellenőrzi a nyomóformakészítés egyes munkafázisait, beosztott kollégáinak szakmai támogatást nyújt, gondoskodik képességeik fejlesztéséről.

Szakmairány: Nyomdaipari gépmester

A vevői igények alapján azonosított késztermék gyártási utasításainak megfelelően irányítja az analóg és digitális eljárással készült nyomtatok feldolgozási folyamatában résztvevő csoport munkáját, szervezi annak gazdaságos és környezettudatos végrehajtását, biztosítja a nyomdai gyártás zökkenőmentességét. Gondoskodik a nyomtatványfeldolgozó gépek üzemeltetéséről, felügyeletéről, karbantartásáról. Részt vesz az új nyomtatványfeldolgozási folyamatok és gépek meglévő rendszerbe történő integrálási terveinek kidolgozásában, valamint a megfelelő alap- és segédanyagok kiválasztásában. Szűrőpróbaszerűen ellenőrzi a nyomtatványfeldolgozás egyes munkafázisait, beosztott kollégáinak szakmai támogatást nyújt, gondoskodik képességeik fejlesztéséről.

VII. Okleveles nyomdaipari technikus helyi tanterv

Az okleveles technikusképzésben emelt szintű képzés folyik. A tanulók középiskolai tanulmányaik során olyan többlet ismeretanyagot sajátítanak el, amelyet az őket képző technikummal együttműködő egyetemen való szakirányú továbbtanulásuk esetén nemcsak a tananyag könnyebb elsajátításában, hanem beszámítható kreditek formájában is tudnak kamatoztatni.

A képzésbe beépített többlet ismeretanyag elsődlegesen felsőfokú alapozó ismeretek elsajátítására irányul.

A képzési idő a „hagyományos” technikumival megegyező (5 vagy 6 év).

Az ágazati alapoktatás a közös ágazati tartalommal folyik, vagyis az első két évben ugyanúgy az ágazati alapismereteket sajátítják el a tanulók. A többlet oktatási tartalom a szakmaválasztást követően, a szakirányú oktatás során épül be a képzésbe.

Legalább jó (4) minősítésű szakmai vizsga esetén az adott felsőoktatási intézmény meghatározott képzésére jelentkezéskor a felvételi pontszám kiszámítható a szakmai vizsgán kapott százalékos eredmény ötszörözésével (maximum 500 pont). Emellett a jelentkezők természetesen jogosultak az általános szabályok szerint – például nyelvvizsga, sporteredmény, vagy szociális helyzet figyelembevételével – szerezhető többletpontokra is.)

Az adott egyetem meghatározott képzésén való továbbtanulás esetén akár 30 kreditpont elismertetésére is lehetőség van (így a felsőfokú tanulmányok időtartama le is rövidülhet). A tudásbeszámítás feltételeit és a felsőfokú képzés időtartamát a technikum és a felsőoktatási intézmény együttműködési megállapodása rögzíti. A kreditbeszámítás eredményeként felszabadult időt a hallgató akár képzési területének bővítésére vagy munkavállalásra is tudja fordítani.

A tanuló abban az esetben is kérelmezheti a megszerzett tudás elismerését, ha más felsőoktatási intézményben tanul tovább (a beszámítás az adott intézmény eljárásrendje szerint történik).

A duális képzőhelyekkel való együttműködésnek köszönhetően a hallgatók felsőfokú duális képzése folytatódhat ugyanannál a cégnél, amellyel szakképzési munkaszerződésük volt.

A képzést elvégzettek a magasabb szintű szakmai ismeretekre utaló „okleveles technikus” megjelölést használhatják.

a. Ágazati alapképzés

Vizuális alapok megnevezésű tanulási terület

- Tervezés és kivitelezés tantárgy
- A vizuális tervezés szoftverei tantárgy
- A vizuális tervezés alapismeretei tantárgy

b. Szakirányú képzés

Nyomdaipari előkészítő szakmairányos képzés

- 1) *Nyomdatermékek gyártási folyamatai megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari előkészítő technikus szakmairány számára*
 - Gyártáselőkészítés tantárgy
 - Gyártástervezés tantárgy
- 2) *Nyomdai előkészítés bemeneti dokumentumai megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari előkészítő technikus szakmairány számára*
 - *Eredetiek fogadása tantárgy*
- 3) *Tartalomelőállítás és szerkesztés megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari előkészítő technikus szakmairány számára*
 - Kiadványszerkesztés tantárgy
 - Képfeldolgozás és színkezelés tantárgy
- 4) *Nyomóformakészítés megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari előkészítő technikus szakmairány számára*
 - A nyomóforma előkészítése tantárgy
 - Nyomóformakészítés tantárgy
 - Mérés és vizsgálat tantárgy
 - Munkabiztonság és környezetvédelem tantárgy
- 5) *Nyomtatás és feldolgozás megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari előkészítő technikus szakmairány számára*
 - Hagyományos nyomtatási eljárások tantárgy
 - Digitális nyomtatás és feldolgozás tantárgy
 - Nyomathordozók tantárgy

Nyomdaipari gépmester szakmairányos képzés

- 1) *Nyomdaipari anyagismeret megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari gépmester technikus szakmairány számára*
 - Anyagismeret tantárgy
- 2) *Színtan és méréstechnika megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari gépmester technikus szakmairány számára*
 - Színtan és méréstechnika tantárgy

3) *Nyomdatermékek gyártási folyamatai megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari gépmester technikus szakmairány számára*

- Gyártáselőkészítés tantárgy
- Gyártástervezés tantárgy

4) *Nyomtatási technológiák tanulási terület a nyomdaipari gépmester technikus szakmairány számára*

- Ofsetnyomtatás tantárgy
- Flexonyomtatás tantárgy
- Digitális nyomtatás tantárgy
- Egyéb nyomtatási eljárások tantárgy
- Munkabiztonság és környezetvédelem tantárgy

5) *Nyomdaipari gépészeti ismeretek megnevezésű tanulási terület a nyomdaipari gépmester technikus szakmairány számára*

- Gépészet tantárgy

Heti óraterv – Technikum

Okleveles nyomdaipari technikus – Nyomdaipari gépmester szakmairány 9-13.

2023/24 tanévtől (5 0211 16 11)

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	9-13. heti óraszám összesen
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	5		19
	Idegen nyelv	4	4	3	3	4	18
	Matematika	5	4	4	5		18
	Történelem	3	3	3	2		11
	Állampolgári ismeretek				1		1
	Digitális kultúra	2	1				3
	Testnevelés	4	4	3	3		14
	Osztályfőnöki	1	1	1	1	1	5
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3					3

			Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: kémia		2	2		4
			Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			1
	Szabadon tervezhető órakeret	Műszaki rajz alapjai, CAD					3	3
		Méréstechnika					2	2
Vizuális ágazati alapoktatás	Munkavállalói ismeretek			0,5				0,5
	Tervezés és kivitelezés		3	3,5				6,5
	A vizuális tervezés szoftverei		3	3				6
	A vizuális tervezés alapismeretei		1	2				3
Szakirányú oktatás	Munkavállalói idegen nyelv						2	2
	Nyomdaipari anyagismeret	Anyagismeret			2,5	1		3,5
	Szintan és méréstechnika	Szintan és méréstechnika				4,5	3,5	8
	Nyomdatermékek gyártási folyamatai	Gyártáselőkészítés					2	2
		Gyártástervezés					2	2
	Nyomtatási technológiák	Ofsetnyomtatás			3	1,5	0,25	4,75
		Flexonyomtatás			2	1	1	4
		Digitális nyomtatás				1	3,25	4,25
		Egyéb nyomtatási eljárások			1			1
		Munkabiztonság és környezetvédelem			0,5			0,5
	Nyomdaipari gépészeti ismeretek	Gépészet			5	5	8	18
	Szabad sáv	Könnnyűipari enciklopédia					2	2
Közismeretei óraszám összesen			27	25	20	20	10	102

Ágazati alapoktatás	7	9	0	0	0	16
Szakirányú oktatás	0	0	14	14	24	52
HETI ÖSSZES ÓRASZÁM	34	34	34	34	34	
Tanítási hetek száma	36	36	36	36	31	
Éves összes óraszám:	1224	1224	1224	1224	1054	0
Egybefüggő szakmai gyakorlat			70	56		126

Az Érettségire felkészítő tantárgy felhasználása (a heti óraterv az ezzel megnövelt óraszámokat tartalmazza):

9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam
-	-	összesen 2 óra 1 óra magyar 1 óra matematika	összesen 2 óra 2 óra matematika

A Szabodon tervezhető órakeret felhasználása (a heti óraterv az ezzel megnövelt óraszámokat tartalmazza):

9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
összesen 3 óra 1 magyar 1 matematika 1 digitális kultúra	összesen 1 óra 1 digitális kultúra	összesen 1 óra 1 történelem	összesen 2 óra 2 magyar	összesen 6 óra 1 idegen nyelv 3 Műszaki rajz alapjai, CAD 2 Méréstechnika

*Okleveles nyomdaipari technikus – Nyomdaipari előkészítő szakirány 9-13.
2023/24 tanévtől (5 0211 16 11)*

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	9-13. heti óraszám összesen
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	5		19
	Idegen nyelv	4	4	3	3	4	18
	Matematika	5	4	4	5		18
	Történelem	3	3	3	2		11
	Állampolgári ismeretek				1		1
	Digitális kultúra	2	1				3

	Testnevelés		4	4	3	3		14
	Osztályfőnöki		1	1	1	1	1	5
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy		3					3
	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: kémia			2	2			4
	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek			1				1
	Szabadon tervezhető órakeret	Műszaki rajz alapjai, CAD					3	3
		Méréstechnika					2	2
Vizuális ágazati alapoktatás	Munkavállalói ismeretek			0,5				0,5
	Tervezés és kivitelezés		3	3,5				6,5
	A vizuális tervezés szoftverei		3	3				6
	A vizuális tervezés alapismeretei		1	2				3
Szakirányú oktatás	Munkavállalói idegen nyelv						2	2
	Nyomdatár- munkák gyártási folyamatai	Gyártáselektromosítás					2	2
		Gyártástervezés					2	2
	Nyomdai előkészítés bemeneti dokumentumai	Eredetiek fogadása			2			2
	Tartalomleíróállítás és szerkesztés	Kiadványszerkesztés			3	4	4	11
		Képfeldolgozás és színkezelés			3	2	3,5	8,5
	Nyomóformakészítés	A nyomóforma előkészítése			1	3	2	6
		Nyomóformakészítés				3	2	5
		Mérés és vizsgálat			1	1	1	3
		Munkabiztonság és környezetvédelem			0,5			0,5
	Nyomtatás és feldolgozás	Hagyományos nyomtatási eljárások			1			1
		Digitális nyomtatás és feldolgozás			1,5	1	3,5	6

		Nyomathordozók			1		1
	Szabad sáv	Könnyűipari enciklopédia				2	2
Közismeretei óraszám összesen			27	25	20	20	102
Ágazati alapoktatás			7	9	0	0	16
Szakirányú oktatás			0	0	14	14	52
HETI ÖSSZES ÓRASZÁM			34	34	34	34	
Tanítási hetek száma			36	36	36	36	
Éves összes óraszám:			1224	1224	1224	1224	1054
Egybefüggő szakmai gyakorlat					70	56	126

Az Érettségire felkészítő tantárgy felhasználása (a heti óraterv az ezzel megnövelt óraszámokat tartalmazza):

9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam
-	-	összesen 2 óra 1 óra magyar 1 óra matematika	összesen 2 óra 2 óra matematika

A Szabadon tervezhető órakeret felhasználása (a heti óraterv az ezzel megnövelt óraszámokat tartalmazza):

9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
összesen 3 óra 1 magyar 1 matematika 1 digitális kultúra	összesen 1 óra 1 digitális kultúra	összesen 1 óra 1 történelem	összesen 2 óra 2 magyar	összesen 6 óra 1 idegen nyelv 3 Műszaki rajz alapjai, CAD 2 Méréstechnika

Az okleveles nyomdaipari technikus képzés mindkét szakmairányon az Óbudai Egyetemmel kötött együttműködési megállapodás alapján, az egyetem képzési programja szerint zajlik, melynek értelmében a szakirányú továbbtanulás esetén az egyetem 32 kreditet számít be a képesítéssel rendelkezőknek. A kreditbeszámítás feltételeit az ekvivalencia megállapodás tartalmazza.

A tanuló által megszerzett osztályzatról a felsőoktatási intézmény a tanuló bizonyítványa, illetve a szakmai vizsga törzslapkirovata alapján az oklevél mellékletét képező igazolást állít ki. Az adott tárgy elismerésének, és így az igazolás kiállításának feltétele, hogy a tanuló zárójegye a tantárgyból, a tanulási területből (a tanulási területet alkotó tantárgyak átlaga alapján) illetve a vizsgarészből 4 (jó) vagy 5 (jeles) legyen.

c. Egybefüggő szakmai gyakorlat

Az egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Technikumi oktatásban: 126 óra, Érettségire épülő oktatásban: 120 óra

Az egyetem és a technikum együttműködik a duális partnerek kiválasztásában, felkérésében a szakirányú képzés évfolyamain.

VIII. Képzési és kimeneti követelmények

a. Ágazati alapoktatás

A tanuló alapismeretei birtokában gyakorlatot szerez a vizuális kommunikáció alapelemeinek (tér, forma, szín, betű, szöveg, kép), és kifejező eszközeinek (kompozíció, arány, kontraszt) használatában. Tervező és kivitelező munkájában alkalmazza az alapvető színelméleti és tipográfiai szabályokat. Ismeri a nyomdai és digitális média műfaji és technikai sajátosságait, adottságait.

Szabadkézzel vagy digitális eszközökkel álló-, vagy mozgóképet tervez, készít. Alapszinten használja a digitális képkészítést, képrögzítést, képfeldolgozásra alkalmas pixel- és vektorgrafikus programokat.

Megfelelő szoftverek használatával a különböző típusú vizuális alapelemek előállítását, integrálását és megjelenítését végzi.

Digitális nyomtatásra alkalmas berendezéseket használ, alapismeretekkel rendelkezik a különböző nyomtatási eszközökről, könyvkötészeti technológiákról. Egyszerű kiadványok kötetési kivitelezését elvégzi.

Anyanyelven alapszintű – az ágazati szakmai terminológiának megfelelő - szókincs birtokában kommunikál. Felkészült a csoportmunkára, a színvonalas, önreflektív munkára, a felelősségvállalásra. Alapismeretekkel rendelkezik az ágazati tevékenységekhez kapcsolódó munka-, tűz-, baleset-, környezet és egészségvédelmi szabályokról, képes az előírások betartására.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Képkészítő munkát végez komponálási ismeretekkel, tipográfiai konvenciók használatával és a vizuális kommunikáció alapelemeinek alkalmazásával.	Alapszinten ismeri a kompozíciós, színelméleti és a tipográfiai előírásokat, elvárásokat.	Törekszik a precíz munkára, a nyomdai és digitális színrendszerek helyes használatára, a tipográfiára és a szövegszedésre vonatkozó szabályok betartására.	Útmutatással végzi az analóg és a digitális színkeverést, betűhasználatot.

2	Az analóg és digitális média műfajaiban lévő lehetőségeket figyelembe véve alapszintű tervező és kivitelező munkát végez.	Érti a nyomdai és digitális média műfaji különbözőségeit, ismeri technikai sajátosságait, adottságait.	Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Útmutatás alapján végzi tervező és kivitelező munkáját.
3	Művészettörténeti ismereteit felhasználva szabadkézi vagy digitális eszközökkel készít álló- vagy mozgóképet.	Művészettörténeti alapismeretekkel rendelkezik.	Törekszik szakmai ismereteinek rendszeres bővítésére.	Vezetői irányítás mellett szabadkézi vagy digitális eszközökkel tervez álló- vagy mozgóképet.
4	Megfelelő szoftverek használatával elkészíti, integrálja és megjeleníti a különböző típusú vizuális alapelemeket (kép, betű, szín, forma).	Ismeri a kiadványszerkesztő programokat, azok funkcióit.	Lépést tart a technikai és vizuális környezet fejlődésével.	Önellenőrzést végez, hibáit önállóan kijavítja.
5	Alapszinten használja a digitális képalkotásra, képrögzítésre, képfeldolgozásra alkalmas pixel- és vektorgrafikus programokat.	Alapszinten ismeri a szabadkézi grafikai és képalkotó eszközöket, a vektor- és pixelgrafikus, kiadványszerkesztő szoftvereket és a képrögzítő eszközöket.	Fogékony a munka végzése során használandó, különböző szoftverek által nyújtott alkotói lehetőségekre.	Problémamegoldó képességét egyszerűbb feladatokban önállóan alkalmazza.
6	Az egyszerűbb feladatok rutinszerű elvégzése mellett új elemeket is tartalmazó problémákat másokkal együttműködve kreatívan megold. Ismeretei bővítéséhez információt gyűjt.	Ismeri az önálló ismeretszerzés, problémamegoldás alapvető módszereit, eszközeit, a kooperatív munka elvárásait.	Törekszik a csoportmunkában való eredményes együttműködésre, a konfliktusok közös megoldására.	Csoportmunkában a közös döntéseket elfogadva egyéni és csoportfelelősséget vállal.

7	Anyanyelven alapszintű – a szakmai terminológiának megfelelő – szókincs birtokában kommunikál.	Alapszinten ismeri a szakmai terminológiát anyanyelven.	Írott kommunikációjába n elkötelezett a magyar nyelvtan és helyesírás alkalmazása iránt, szóban a szakterminológia használatára.	
8		Alapismeretekkel rendelkezik a kreatív-vizuális kivitelezői tevékenységekhez kapcsolódó munka- , tűz-, baleset-, környezet és egészségvédelmi szabályokról.		Betartja a munkájához kapcsolódó szabályokat (tűz-, baleset-, környezet és egészségvédelmi szabályok).
9	Használja az egyszerű kézi könyvkötészeti technológiához kapcsolódó eszközöket, berendezéseket.	Alapismeretekkel rendelkezik az egyszerű könyvkötészeti megoldásokról, műveletekről.	Nyitott új technológia- és eszközhasználat megtanulására	Vezetői útmutatás mellett dolgozik.
10	Digitális technológiával színes nyomtatott készíti a késztermék továbbfeldolgozási műveleteinek figyelembevételével.	Alapismeretekkel rendelkezik a nyomdaiparban használt nyomtatási technológiákról.	Törekszik a pontos, minőségben megfelelő munkavégzésre.	
11	Kiválasztja a késztermék előállításához megfelelő papírt.	Alapszinten ismeri a leggyakoribb papírfajtákat, azok használati tulajdonságait.	Törekszik az anyagok gazdaságos felhasználására.	Vezetői iránymutatással végzi az anyag kiválasztását.

b. Szakirányú oktatás

Szakmairányok közös szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1		A vevői igények alapján magabiztosan beazonosítja a gyártandó terméket és az előállításához szükséges technológiákat.	Munkavégzése során törekszik a kapcsolódó társterületekkel való eredményes együttműködésre a nyomdai gyártás zökkenőmentességének biztosítása érdekében.	Az adott gyártási terület vezetőjével együttműködve javaslatot tesz a gyártási folyamatok fejlesztésére.
2	Szűrőpróbaszerű ellenőrzést végez az az alap-, félkész- és késztermékek fontosabb vizsgálati módszereinek alkalmazásával.	Részletesen ismeri az egyes nyomathordozó típusok tulajdonságait, azok késztermékre gyakorolt hatását.	Saját munkájával szemben önkritikus, rendszeres önellenőrzést végez.	Felelősséget vállal a rá bízott csoport munkájáért, az elvégzett feladat minőségéért.
3	Megfelelően alkalmazza a környezettudatos irányítási rendszerek által megkövetelt dokumentáltságot.	Alapszinten ismeri a környezettudatos irányítási rendszerek alapvető dokumentálási követelményeit.	Munkavégzése során törekszik a precizításra.	Matematikai számításokkal alátámasztott, tényeken alapuló döntést hoz.
4		Haladó szintű digitális tudással rendelkezik.	Különösen figyel arra, hogy a munkavégzésével kapcsolatos problémák megoldása a beosztott munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint a velük való együttműködésben történjen.	A gyártás során felmerülő összetett problémákat önállóan felismeri, átlátja, megoldja.
5		Behatóan ismeri az alapvető szintű fogalmakat és		Javaslatot fogalmaz meg a gyártási dokumentumok fejlesztésére,

		mérési metódusokat.		ellenőrzi az alapvető dokumentáltsági megfelelőséget.
6	Alkalmazza a nyomtatott termékek gyártásához szükséges jelölési rendszert.	Összefüggéseiben ismeri a leggyakoribb nyomdaipari termékek gyártáselőkészítési metódusait.	Törekszik a gazdaságos alap- és segédanyag felhasználás feltételeinek megteremtésére.	Betartja és betartatja a munkavégzése során felmerülő személyes információk adatkezelésre vonatkozó szabályait.
7	Elemzi a területére vonatkozó normaidőket, azok karbantartásával támogatja a termelésprogramozá s kiszámíthatóvá tételét.	Alkalmazói szinten ismeri a nyomdaiparban használt szabványokat.	Érdeklődést tanúsít a környezetkímélő innovatív eljárások, módszerek, műszaki megoldások iránt.	
8	A munkavállalók rendelkezésre állási lehetőségeit figyelembe véve konszenzusos munkaidőbeosztást készít elő a tervezett gyártási program alapján.	Ismeri az alapvető szakmai kifejezéseket anyanyelven és a szakmájára jellemző legalább egy idegen nyelven.	Elkötelezett a rendszeres önképzésre, önreflexióra.	A karanténba helyezett nem megfelelő termékek javításáról, selejtezéséről, újragyártásáról felettesével együttműködve dönt.
9		Ismeri a nyomdaiparban leginkább elterjedt vállalatirányítási rendszereket.		Értékeli a beosztott munkatársak munkáját, hatékonyságát, eredményességét.
10		Részletesen ismeri a munkavégzéséhez kapcsolódó tűz-, munkavédelmi és szakmai előírásokat.		Betartja és betartatja a vonatkozó tűz-, munkavédelmi és szakmai előírásokat.
11		Alapszintű vezetői tudással rendelkezik a rá bízott csoport szakmai irányítására vonatkozóan.		Támogatja és segíti beosztott kollégáit a szakszerű és minőségi munkavégzésbe n.
12		Alapszinten ismeri a munkájához kapcsolódó munkajogi, szerzői jogi és szakmaetikai szabályokat.		A munkájához kapcsolódó munkajogi, szerzői jogi és szakmaetikai szabályokat betartja és betartatja

Nyomdaipari előkészítő szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Az analóg és digitális nyomdatermék megvalósításához grafikai tervet készít.	Részletesen ismeri a kompozíciós, színelméleti és a tipográfiai előírásokat, elvárásokat.	Nyomon követi a nyomtatott és digitális média műfajainak sajátosságainak trendjeit.	Önállóan karbantartja, fejleszti a nyomdai előkészítésre vonatkozó gyártástervezési metódusokat.
2	Működteti, üzemelteti a nyomdai előkészítés során alkalmazott hardvereket és eszközöket.	Alapszinten ismeri a nyomdai előkészítés szempontjából releváns, az aktuális digitális trendeknek megfelelő hardverek működését, üzemeltetését.	Nyitott szakmája elméleti alapjainak, módszereinek, eszközeinek, innovációinak megismerésére.	Szakmai segítséget nyújt munkatársainak a szoftverek, eszközök, módszerek helyes alkalmazásában.
3	Magabiztosan használja a betűszerkesztő/-kezelő, képfeldolgozó, és kiadványszerkesztő szoftvereket, azokat paraméterezi, üzemelteti.	Összefüggéseiben ismeri a korrektúrázás folyamatát.		
4	Ellenőrzi a kapott digitális fájlokat a nyomtathatósági követelmények figyelembevételével.	Részletesen ismeri a nyomdaiparban használatos digitális fájlformátumok ellenőrzésére szolgáló rendszereket.		
5	Nyomóformát készít az adott késztermék gyártási utasításában meghatározott paramétereinek, valamint az előírt technológiának megfelelően.	Alkalmazói szinten ismeri a nyomóformakészít és során használatos segédanyagokat, azok vizsgálati módszereit.		Irányítja, felügyeli a főbb technológiákkal készülő nyomóformák előállítási folyamatát.

6	Üzemelteti a nyomóforma készítéséhez alkalmas kilövő szoftvereket.	Részletesen ismeri a nyomóforma készítéséhez szükséges szoftvereket, azok működését.		
7	Paraméterezi, üzemelteti, karbantartja a nyomóformakészít éshez szükséges mérési- és ellenőrzési eszközöket.	Alkalmazói szinten ismeri a nyomóforma készítéséhez szükséges mérési- és ellenőrzési eszközök működését.		
8	Karbantartja a színkezelésre és méréstechnikára vonatkozó utasításokat, szabályokat.	Teljes körű tudással rendelkezik a színmérés, színkalibrálás és színvisszaadás lehetőségeiről nyomtatási technológiáinként.	Nyomon követi a színmérési szabványok változásait.	Önállóan felügyeli a nyomógépek kalibrálását, hogy mindig színhelyes nyomtatást végezzenek.
9	Az előállított digitális adatokat verziókövetés biztosítása mellett archiválja, gondoskodik az adatbiztonságról.	Ismeri a munkájával kapcsolatos archiválás szabályait, továbbá a feladat megoldásához alkalmazható eszközöket	Elkötelezett a digitális adatok biztonságának megőrzése iránt.	

A Nyomdaipari gépmester szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok , attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Kinyomtatja az adott késztermék gyártási utasításában előírt technológiának megfelelően készült nyomóformáról a szükséges példányszámot.	Átfogóan ismeri a nyomóformakészítési technológiákat, azok nyomatra gyakorolt hatását, ellenőrzési módszereit.	Motivált a minél magasabb minőségi színvonalú nyomatok előállítási feltételeinek megteremtésében.	Önállóan karbantartja, fejleszti a nyomtatásra vonatkozó gyártástervezési metódusokat.

2	Működteti az üzemi festékkeverés technológiáját.	Alkalmazói szinten ismeri a nyomtatáshoz használatos segédanyagokat, azok vizsgálati módszereit.		Szakmai segítséget nyújt munkatársainak a gépek, eszközök, módszerek helyes alkalmazásában.
3	A színkezelésre és mérés technikára vonatkozó szabványok alapján metódusokat alakít ki a nyomatok minőségének ellenőrzésére.	Felismeri az íves és tekercses nyomtatási technológiák nyomtatási sajátosságait.		Irányítja, felügyeli az íves és tekercses nyomtatási technológiákkal készülő nyomatok előállítási folyamatát.
4	Paraméterezi, üzemelteti, karbantartja a nyomtatáshoz szükséges mérési- és ellenőrzési eszközöket.	Ismeri az íves és tekercses nyomtatási technológiákban alkalmazott nyomógépek felépítéseit, működési mechanizmusát, karbantartási utasításait.	Nyomon követi a nyomógépek piaci fejlesztési irányvonalait.	

c. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: -

A vizsgatevékenység leírása

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: - perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: - %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: -

Az értékelés százalékos formában történik.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább - %-át elérte.

Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése:

Kiadvány szerkesztése, megjelenítése, vagy kivitelezése és szóbeli bemutatása.

A vizsgatevékenység leírása

Digitális kiadvány szerkesztése - sablon alapján - a vizsgaszervező által biztosított segédanyagok felhasználásával. A kiadvány mentése a vizsgaszervező által megadottak szerint.

A produktummal szembeni követelmények: legyen alkalmas a megjelenítésre (bemutatásra), vagy kivitelezésre a vizsgaszervező által meghatározott technológiával.

Az elkészült kiadványt a vizsgázó bemutatja, majd a vizsgafeladathoz kapcsolódó szakmai kérdésekre válaszol.

A gyakorlati vizsgatevékenység az alábbiakat tartalmazza:

- Nyomtatott sablon alapján kiadvány szerkesztése számítógéppel (4 db A/4 oldal, 4+4 szín)
- A vizsgaszervező által megadott témákhoz tartozó képek kiválasztása egy nagyobb készletből
- A képek fehéregyensúlyának korrekciója
- A képek beillesztése
- A szöveg beillesztése, hierarchia szerinti tagolása, formázása
- Betűtípus kiválasztása
- A kész dokumentum előkészítése nyomdai felhasználásra
- A munkafájl beadása
- Megjelenítés vagy kivitelezés a vizsgaszervező által meghatározott technológiával A vizsgához szükséges segédanyag, melyet a vizsgaszervező biztosít:
- Nyomtatott (4 oldalas) tartalom nélküli sablon, amely meghatározza a margók, szövegdozok, képek méretét, elrendezését, elhelyezkedését;
- A megadott témakörhöz tartozó digitális képanyag, melynek terjedelme legalább a felhasználandó képek számának háromszorosa, tartalma legalább kétharmad részben eltér a megadott témakörtől, de a nagyobb ismeretanyag keretein belül marad;
- A kiadványhoz tartozó, megfelelő terjedelmű, címeket tartalmazó, formázatlan szöveg digitális formátumban.

A vizsgaproduktum elkészítése számítógépes teremben történik a vizsgabiztos jelenlétében. Az elkészített feladatokat el kell menteni a vizsgaszervező által megadott mappába, a feladatban meghatározott néven. Ezt követően a nyomdai felhasználásra előkészített produktum megjelenítése vagy kivitelezése kell, hogy megtörténjen a vizsgabiztos jelenlétében.

A vizsgázó az elkészült vizsgaproduktumot a vizsgabizottságnak bemutatja, szóbeli beszámolójában részletezi és indokolja az általa alkalmazott megoldásokat, anyagokat és technológiákat.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

A gyakorlati végrehajtás időtartama: 220 perc.

A szóbeli bemutatás időtartama: 20 perc.

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 100%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékelése a vizsgaszervező által készített részletes értékelési útmutató alapján történik. A pontozólapot az alábbi értékelési szempontok alapján kell összeállítani.

A produktum értékelésének szempontjai:

- A megvalósítás elemeinek szakszerű kivitelezése (a feladatleírásnak megfelelően történő kivitelezés, szakszerűség, időbeli ütemezés, minőség),
- A feladatmegoldás teljessége
- A témának megfelelő képek kiválasztása a készletből
- A képek fehéregyensúlyának korrekciója
- A képek beillesztése
- A szöveg beillesztése, hierarchia szerinti tagolása, formázása
- Betűtípus kiválasztása
- A kész dokumentum előkészítése nyomdai felhasználásra
- A megjelenítés, kivitelezés pontossága
- A kivitelezés során alkalmazott szoftverek, gépek, berendezések, eszközök, anyagok kiválasztása, szakszerű, funkciójának megfelelő használata

A szakmai kérdésekre adott válasz értékelésének szempontjai:

- A szóbeli beszámoló lényegre törő. A tanuló bizonyítja, hogy tisztában van a vizsgaproduktum elkészítéséhez alkalmazott ismeretekkel
- Szakmai szóincse és kifejezőkészsége megfelelő

Az értékelés százalékos formában történik.

A kivitelezés teljessége és minősége: 75%

Bemutató és szóbeli kérdésekre válaszadás: 25%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte érte.

A Nyomdaipari előkészítő szakmairány szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: „Tartalom-előállítás és -szerkesztés folyamata” tudás tanulási eredményeinek mérése, értékelése

A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsgafeladat - számítógépes környezetben – 35 db tesztfeladatból áll és a következő témakörök tanulási eredményeit méri: kiadványszerkesztés, képfeldolgozás, színkezelés, gyártáselőkészítés.

Az egyes témakörök aránya az interaktív vizsgán:

- Szakmai számítások (gyártáselőkészítés) 30%
- Kiadványszerkesztés 45%
- Képfeldolgozás és színkezelés 25%

A vizsgafeladat az alábbi feladattípusokat tartalmazza:

- Szakmai számítás: szakmai számítási feladatok megoldása.
- Fogalom meghatározás: az alapfogalmak pontos definiálása.
- Szöveg kiegészítés: a megadott vagy ismert tartalmakkal való mondat kiegészítése. A mondatok között nem feltétlenül van összefüggés.
- Párosítás: szakmailag összetartozó fogalmakat kell párosítani, pl. fogalom és meghatározása.
- Feleletválasztás: legalább három megadott lehetőség közül kell megjelölni a helyeset.
- Igaz-hamis állítások megjelölése: meg kell jelölni, hogy az adott állítás igaz vagy hamis. A hamis és az igaz állítást indokolni kell.

A vizsga számítógépes teremben történik a vizsgabiztos jelenlétében. A feladatmegoldást el kell menteni a vizsgaszervező által megadott mappába, a meghatározott módon.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik. Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza. Teljes pontszám csak a hibátlan feladatmegoldásért adható. A javítás során részpontszám adható, de ezt a javítási-értékelési útmutató részletesen meghatározza. Ha a feladatnál többféle megoldás

lehetséges, akkor a javítási útmutatóban közölt eljárástól eltérő megoldások is lehetnek teljes értékűek.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: „Vizsgaremek” és „Vizsgaproduktum” elkészítése és bemutatása

A vizsgatevékenység leírása

- A) Vizsgaremek bemutatása
- B) Vizsgaproduktum elkészítése és bemutatása

Az A) és B) vizsgarészeket egybefüggően kell megszervezni.

A vizsgára jelentkezőknek az alábbi anyagok leadása kötelező a vizsgaközpont részére 15 naptári nappal a vizsga megkezdését megelőzően:

- Vizsgaremek,
- Digitális prezentáció a Vizsgaremek bemutatásához.

A) Vizsgaremek: Tervezési és kivitelezési munka bemutatása

A vizsgázó szakmai felkészültségét bizonyítja a korábban megtervezett és kivitelezett munkájával (Vizsgaremek), amit a vizsgabizottság előtt bemutat.

A Vizsgaremek lehet:

- csomagolástermék,
- arculatterv,
- könyv vagy e-book,
- napilap címlap és oldalpárok vagy folyóirat címlap és oldalpárok,
- egy vagy kétdimenziós változó kódokkal és adatokkal ellátott csekkes számlalevél, készpénzáttutalási megbízás, kupon.

A feladatról a vizsgázó szóban és vetített prezentáció formájában beszámol, a hozzá kötődő szakmai ismeretek bemutatásával. A vizsgabizottság a bemutatott „Vizsgaremek”-kel kapcsolatban szakmai kérdéseket tesz fel a vizsgázónak.

B) Vizsgaproduktum: Nyomdai előkészítési gyakorlati feladatok elvégzése és bemutatása

A vizsgaszervező intézmény által kijelölt nyomdai előkészítési gyakorlati feladat, amelynek az alábbi tartalmi és formai követelményei vannak:

- többoldalas kiadvány vagy csomagolástermék digitális montírozása lemezre elkészítve;
- vagy változó adattartalmú elektronikus állomány a feladatban meghatározott technológiához (flexo/ofszet/digitális), rippelése. Leadandó a rippelt állomány, 1 bites tiff.

Az adott ellenőrzött PDF-et a vizsgaszervező biztosítja. A feladatról a vizsgázó szóban beszámol. A vizsgabizottság a bemutatott anyaggal kapcsolatban szakmai kérdéseket tesz fel a vizsgázónak.

A Vizsgaproduktum vizsgatevékenységet a vizsgázók számítógépen készítik el vizsgabiztos jelenlétében. A nyomdai felhasználásra előkészített produktum kivitelezése a vizsgabiztos jelenlétében történik. A kész vizsgaproduktum szóbeli bemutatása. A feltett kérdésekre a válaszadás a vizsgabizottság jelenlétében történik.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 200 perc

A gyakorlati végrehajtás időtartama: 180 perc.

A szóbeli bemutatás időtartama: 20 perc.

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékelése a vizsgaszervező által készített részletes értékelési útmutató alapján történik. A pontozólapot az alábbi értékelési szempontok alapján kell összeállítani.

Az értékelés súlyaránya:

- Vizsgaremek 40%
- Vizsgaproduktum 60%

Vizsgaremek értékelési szempontjai és aránya:

- A megvalósítás elemeinek szakszerű kivitelezése (a feladatlírásnak megfelelően történő kivitelezés, szakszerűség, időbeli ütemezés, minőség), 30%
- A prezentáció minősége, szakszerűsége, szakmai tartalma 30%
- A feladatmegoldás teljessége 15%
- A kivitelezés pontossága 15%

- A kommunikáció minősége, a szakmai nyelv használata 10% Vizsgaproduktum értékelésének szempontja és aránya:

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

- rendszergazda

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- számítógép
- szerver
- projektor, vetítövászón/tábla
- szélessávú internet, böngészőprogram
- ofsetnyomóforma-készítő berendezés
- flexonyomóforma-készítő berendezés

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

A vizsgázó a vizsgaremekét magával hozza. A központi interaktív vizsga során segédeszköz nem használható.

A Nyomdaipari gépmester szakmairány szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: „Nyomtatási technológiák, anyagismeret és nyomdaipari gépészet” tudás tanulási eredményeinek mérése, értékelése

A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsgafeladat - számítógépes környezetben – 35 db tesztfeladatból áll és a következő témakörök tanulási eredményeit méri: ofszet, flexo és digitális nyomtatási technológiák ismerete, nyomdaipari alap- és segédanyagok ismerete, nyomdaipari gépek felépítése és működtetése, gyártáselőkészítés.

Az egyes témakörök aránya az interaktív vizsgán:

- Szakmai számítások (gyártáselőkészítés) 30%
- Anyagismeret 15%
- Nyomtatási technológiák 30%
- Nyomdaipari gépek felépítése és működtetése 25%

A vizsgafeladat az alábbi feladattípusokat tartalmazza:

- Szakmai számítás: szakmai számítási feladatok megoldása.
- Fogalom meghatározás: az alapfogalmak pontos definiálása.
- Szöveg kiegészítés: a megadott vagy ismert tartalmakkal való mondat kiegészítése. A mondatok között nem feltétlenül van összefüggés.
- Párosítás: szakmailag összetartozó fogalmakat kell párosítani, pl. fogalom és meghatározása.
- Feleletválasztás: legalább három megadott lehetőség közül kell megjelölni a helyeset.
- Igaz-hamis állítások megjelölése: meg kell jelölni, hogy az adott állítás igaz vagy hamis. A hamis és az igaz állítást indokolni kell.

A vizsga számítógépes teremben történik a vizsgabiztos jelenlétében. A feladatmegoldást el kell menteni a vizsgaszervező által megadott mappába, a meghatározott módon.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik. Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza. Teljes pontszám csak a hibátlan feladatmegoldásért adható. A javítás során részpontszám adható, de ezt a javítási-értékelési útmutató részletesen meghatározza. Ha a feladatnál többféle megoldás lehetséges, akkor a javítási útmutatóban közölt eljárástól eltérő megoldások is lehetnek teljes értékűek.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- Szakmai számítások 25%
- Fogalom-meghatározás 15%
- Szöveg-kiegészítés 15%
- Párosítás 15%
- Feleletválasztás 15%
- Igaz-hamis állítások megjelölése 15

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: „Vizsgaremek” és „Vizsgaproduktum” elkészítése és bemutatása

A vizsgatevékenység leírása

- A) Vizsgaremek bemutatása
- B) Vizsgaproduktum elkészítése és bemutatása

Az A) és B) vizsgarészeket egybefüggően kell megszervezni.

A vizsgára jelentkezőknek az alábbi anyagok leadása kötelező a vizsgaközpont részére 15 naptári nappal a vizsga megkezdését megelőzően:

- Vizsgaremek,
- Digitális prezentáció a Vizsgaremek bemutatásához.

A) Vizsgaremek: Előre elkészített kivitelezési munka bemutatása

A vizsgázó szakmai felkészültségét bizonyítja a korábban megtervezett és kivitelezett munkájával (Vizsgaremek), amit a vizsgabizottság előtt bemutat.

A Vizsgaremek lehet:

- CMYK + direktszín nyomtatás ofset technológiával (füzet, brosúra, könyv),
- direktszín nyomtatás flexo technológiával (doboz, címke, hajlékony falú csomagolóanyag),
- változó adattal ellátott nyomtatás digitális technológiával (csekkes számlalevél, készpénzátutalási megbízás, kupon).

Az egyes nyomtatási technológiával készült feladatokról a vizsgázó szóban és vetített prezentáció formájában beszámol, a hozzá kötődő szakmai ismeretek bemutatásával. A vizsgabizottság a bemutatott Vizsgaremekkel kapcsolatban szakmai kérdéseket tesz fel a vizsgázónak.

B) Vizsgaproduktum: Nyomdai nyomtatási feladatok elvégzése és bemutatása

A vizsgaszervező intézmény által kijelölt nyomtatási kivitelezési gyakorlati feladat, amelynek az alábbi tartalmi és formai követelményei vannak:

- CMYK nyomtatás beigazítása ofset és digitális technológiával működő nyomógépen vagy

- véletlenszerűen választott, Pantone színskála szerinti direkt szín kikeverése és a direktszín nyomat beigazítása flexo nyomógépen.

A feladatról a vizsgázó szóban beszámol, beszámolójában kitér az alkalmazott nyomtatási technológiai ismereteire. A vizsgabizottság a bemutatott anyaggal kapcsolatban szakmai kérdéseket tesz fel a vizsgázónak.

A Vizsgaproduktum vizsgatevékenységet a vizsgázók ofszet, digitális és flexo nyomógépen végzik el vizsgabiztos jelenlétében. A nyomdai felhasználásra elkészített produktum kivitelezése a vizsgabiztos jelenlétében történik. A kész vizsgaproduktum szóbeli bemutatása. A feltett kérdésekre a válaszadás a vizsgabizottság jelenlétében történik.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 200 perc

A gyakorlati végrehajtás időtartama: 180 perc.

A szóbeli bemutatás időtartama: 20 perc.

Vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékelése a vizsgaszervező által készített részletes értékelési útmutató alapján történik. A pontozólapot az alábbi értékelési szempontok alapján kell összeállítani.

Az értékelés súlyaránya:

- Vizsgaremek 40%
- Vizsgaproduktum 60%

Vizsgaremek értékelési szempontjai és aránya:

- A megvalósítás elemeinek szakszerű kivitelezése (a feladatléírásnak megfelelően történő kivitelezés, szakszerűség, időbeli ütemezés, minőség), 30%
- A prezentáció minősége, szakszerűsége, szakmai tartalma 30%
- A feladatmegoldás teljessége 15%
- A kivitelezés pontossága 15%
- A kommunikáció minősége, a szakmai nyelv használata 10%

Vizsgaproduktum értékelésének szempontja és aránya:

- A megvalósítás elemeinek szakszerű kivitelezése (a feladatléírásnak megfelelően történő kivitelezés, szakszerűség, időbeli ütemezés, minőség), 30%
- A feladatmegoldás teljessége 15%
- A kivitelezés pontossága 10%
- A kivitelezés során alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, anyagok kiválasztása, szakszerű, funkciójának megfelelő használata 30%
- Önállóság, döntéshozatal 5%
- A kommunikáció minősége, a szakmai nyelv használata 10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

- rendszergazda

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- számítógép
- projektor, vetítövászón/tábla
- szélessávú internet, böngésző program
- ofszet nyomógép
- digitális nyomógép
- flexo nyomógép
- nyomathordozó
- nyomóforma
- festék
- segédanyagok

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

A vizsgázó a vizsgaremekét magával hozza. A központi interaktív vizsga során segédeszköz nem használható.

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet Az Óbudai Egyetem javaslata
2. sz. melléklet Kreditbeszámítás feltételei
3. sz. melléklet Kreditigazolás
4. sz. melléklet Eszközjegyzék

1. sz. melléklet Az Óbudai Egyetem javaslata

Egyeztetés menete

A Felek által a Képzési Programok áttekintését követően kijelölt tárgyakat a Békéscsabai SZC Szent-Györgyi Albert Technikum és Kollégium saját hatáskörén belül oktatja.

Közösen meghatározott cél, hogy az ágazati képzési program részeként a Technikum által oktatott, az okleveles technikus képzésből az Egyetem adott Karának képzési programjába befogadott és kreditált tárgyak esetén kialakított szakmai ismeretek és kompetenciák legalább 75%-ban feleljenek meg az Egyetem adott Karának képzési programjában kiválasztott szakmai ismereteknek és kompetenciáknak.

A tárgyakból a részt vevő diákok minden félév végén vizsgadolgozatot írnak (vagy egyéb módon vizsgát tesznek a Partner képzési programja szerint). A vizsga szakmai tartalmát, az értékelési módszertant és az osztályozás szintjeit tantárgyanként a Technikum az Egyetem adott Karának adott szakmai ismereteket gondozó Intézetének kijelölt oktatójával egyezteti. Az egyeztetést a Felek között az oktatási dékánhelyettes felügyelete mellett, az oktatásért felelős dékáni megbízott segítségével az intézetigazgató vagy megbízottja koordinálja.

Az Egyetem adott Kara azon tárgyakat számítja be az okleveles technikus képzésben elvégzett tárgyakból és kreditálja, amelyek esetén a Technikumban tanuló diák megadott feltételek mellett sikeres vizsgát tett.

A felek a képzési programban meghatározzák:

„A tanulók (képzésben részt vevő személyek) okleveles technikusképzésbe való felvételének feltételeit;”

A szakképzésbe történő belépés feltételei:

- Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség
- Alkalmassági követelmények:
 - Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
 - Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

Felvételi követelmények:

Központi felvételi vizsga megírása nem szükséges, a képzésre való felvétel a hozott pontok alapján történik. A pontszámításnál a magyar nyelv, az irodalom, a történelem, a matematika, az idegen nyelv és a digitális kultúra tantárgyak 5-6-7. osztály év végi és a 8. osztály félévi eredményeit vesszük figyelembe.

„A szakmai oktatás megvalósításához szükséges tárgyi feltételeket;”

- A nyomdaipari okleveles technikus képzés megvalósítása nem igényel többlet tárgyi feltételeket.

„Az Egyetem által – az oklevél mellékletét képező – igazolás kiállításának feltételeit;”

- A képzésben részt vevő személy részére az oklevél mellékletét képező igazolás abban az esetben állítható ki, ha képzésben részt vevő személy a szakmai oktatásában részt vett és az okleveles nyomdaipari technikus képzés nyomdaipari előkészítő és nyomdaipari gépmester szakmairány képzési programjában a meghatározott szakmai ismereteket elsajátította és azokat sikeresen teljesítette.

„Az Egyetem által kiállított igazolással tanúsított ismeretek egyetemi tanulmányok során való beszámításának (kreditbeszámítás) feltételeit;”

- Az okleveles nyomdaipari technikus képzés nyomdaipari előkészítő és nyomdaipari gépmester szakmairány képzési programjában a meghatározott többlet ismeretek (tudásanyag) elsajátítása az oklevél mellékletét képező igazolás szerinti tantárgyak sikeres teljesítésével történik. Az Egyetem könnyűipari mérnöki alapszakon való továbbtanulás esetén a kreditbeszámítás az igazolás szerinti tantárgyak legalább jó (4) érdemjeggyel történő teljesítése esetén lehetséges oly módon, hogy a hallgató a tantárgyat és hozzá kapcsolódó kurzust felveszi, azonban tudása tudásfelmérő számonkérés nélkül igazolásra (aláírással és /vagy érdemjeggyel való elismerésre) kerül az igazoláson szereplő jó (4) vagy jeles (5) érdemjeggyel.
- Az Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Karán, illetve az Egyetem egyéb Karán meghirdetett egyéb szakokon való továbbtanulás esetén az igazolás szerinti tantárgyak teljesítésével megszerzett tudásanyag elismertetése az Egyetem Hallgatói Követelményrendszere alapján történik.

„Az Egyetem által szervezett alapképzés tudásbeszámítással elérhető legrövidebb időtartamát, vagy tudásbeszámítással elérhető összes-kreditértékét.”

- Az okleveles nyomdaipari technikus képzés nyomdaipari előkészítő és nyomdaipari gépmester szakmairány jelen megállapodás szerint meghatározott, a képzés képzési programjában rögzített, sikeresen elsajátított tudás beszámítása az Egyetem könnyűipari mérnöki alapképzésén maximum 32 kreditértékben ismerhető el.
- A képzés tudásbeszámítással elérhető legrövidebb időtartama 6 félév.

Egyetemi vállalások:

Az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kara a jelen képzési programot megvalósító Békéscsabai SZC Szent-Györgyi Albert Technikum és Kollégium vonatkozásában az alábbi vállalásokat teszi:

- folyamatos szakmai egyeztetés a képzések szakmai tartalmával kapcsolatban a Technikum és az Egyetem között;
- a technikumi képzőhely által megküldött szakmai anyagok, számonkérések kapcsán az Egyetem vállalja azok Kar általi véleményezését;
- az Egyetem vállalja közös szakmai és beiskolázási programok kidolgozását és megvalósítását a Technikummal;

- az Egyetem biztosítja az egyetemi kari brand használati jogát a partner Technikum számára beiskolázási céllal azzal a feltétellel, hogy az ilyen beiskolázási marketing anyagok megjelenése előtt egyeztet az egyetemi Karral;
- az Egyetem vállalja, hogy az általa működtetett tehetséggondozó, tehetségkutató, pályorientációs tudásbázis használatához a Partnernek hozzáférést biztosít.

2. sz. melléklet Kreditbeszámítás feltételei

A megállapodás által érintett egyetemi szak:

Könnnyűipari mérnök alapszak BSc, Nyomtatott média-, csomagolástervezés és technológia specializáció

A megállapodás által érintett szakképzés:

5 0211 06 11 Nyomdaipari technikus/ Nyomdaipari előkészítő, Nyomdaipari gépmester szakmairány

A képzésben való részvételek feltételei:

A tanuló (képzésben résztvevő személy) okleveles technikusképzésbe való felvételének feltételei, valamint a megvalósításhoz szükséges tárgyi feltételek megegyeznek a mindenkor hatályos 5 0211 06 11 Nyomdaipari technikus Képzési és Kimeneti Követelményben (KKK) foglaltakkal.

Tárgyak elismerése

A technikai ismeretek egy része a jelzett szakon 100%-ban beszámítható, mivel az egyetem által támasztott követelményeket a programterv (PTT) eleve tartalmazza. Az olyan tananyag tartalmak lefedése, amelyek túlmutatnak a programtervben meghatározott követelményeken, a szabadon választható időkeret terhére – az egyetem tantárgystruktúrájának megfelelő tantárgyi felosztásban – valósul meg. Ezek a tárgyak megjelennek a technikum szakmai programjában (SZP). Az elismerhető tárgyaknak a programtervben és az egyetem tantárgyleírásában található megnevezését és óraszámát, valamint a kreditértékét a mellékelt ekvivalencia táblázat tartalmazza.

Az igazolás kiállítása

A tanuló által megszerzett osztályzatról a felsőoktatási intézmény a tanuló bizonyítványa, illetve a szakmai vizsga törzslapkivonata alapján az oklevél mellékletét képező igazolást állít ki. Az adott tárgy elismerésének, és így az igazolás kiállításának feltétele, hogy a tanuló zárójegye a tantárgyból, a tanulási területből (a tanulási területet alkotó tantárgyak átlaga alapján) illetve a vizsgarészből 4 (jó) vagy 5 (jeles) legyen.

Az elismerhető legmagasabb kreditérték

A felek megállapodnak, hogy az ekvivalencia táblázat alapján a képzésben résztvevő személy számára elismerhető legmagasabb kreditérték 32 kredit.

Ekvivalencia táblázat

5 0211 16 11 Nyomdaipari technikus / Nyomdaipari előkészítő és nyomdaipari gépmester szakmairány								
Forrás	Tanulási terület	Tantárgy	Óraszám	OE tantárgy neve	OE Neptun kód	OE óraszám	Kredit	Köv.
PTT	Vizuális alapok	A vizuális tervezés szoftverei	216	Nyomatott termékek tervezése	RMWNG1NBNF RMWNG1NBFL	ea+gy+lb 1+0+3 4+0+12	3	v
	Vektorgrafikus programok: A dokumentum beállítása. Vonalzók, segédvonalak. Eszközök, eszköztárak. Bezier-görbék létrehozása és szerkesztése. Kijelölések. Műveletek objektumokkal. Szövegkezelés. Keret- és háttérzín. Rétegek használata. Pixelgrafikus programok: A dokumentum beállítása, méret és felbontás meghatározása. Leggyakrabban használt színmódok. Eszközök, eszköztárak Kijelölések. Bezier-görbék Rétegek, maszkok. Színek, színátmenetek. Színező-, festő-, rajzolóeszközök. A képjavítás eszközei, lehetőségei. Filterek, effektusok. Szövegkezelés. Képkonverziók. Célserű formátumok. Kiadványtervező program: A dokumentum beállítása. Margók, vonalzók, segédvonalak, dokumentumrácso. Eszközök, eszköztárak. A szövegbevitel lehetőségei, szöveg importálása. Betűtípusok, betűméretek és sortávolságok beállítása. Szövegrészi tagolások, címek, címrendszerek esztétikus kialakítása. Oldalakot, tipográfiai és hatáskeltő elemek használata. A szövegcsedez szabályai (írásjelek szedése, kötő- és gondolatjelek használata, idézőjel, elválasztási szabályok). Szövegstílusok. Pixeles és vektoros képkezelés, vágógörbék. Rétegek. Mesteroldal megismerése. Tördelési feladatok megoldása tipográfiai leírás alapján.			A tantárgy oktatásának célja a korszerű szövegfeldolgozás, kiadványtervezés lehetőségeinek megismertetése a hallgatókkal, valamint az ehhez szükséges tipográfiai és szoftveralkalmazási alapok elsajátítása. A tipográfiai tervezési folyamatok bemutatása, a tipográfiai elemek együttes alkalmazásának törvényszerűségei, kép és szöveg integrációjának kialakítása. Az írás kialakulása és fejlődése, a nyomtatott betű főbb történeti típusai, alapvető tulajdonságai, felépítésük. Tipográfiai mértérendszer. A kiadványtervezés folyamata és szabályai. A tervezéshez használt szoftver (Adobe Indesign) kezelőfelületének bemutatása. A szoftver beállításainak ismertetése (szoftver- és színbeállítások, Adobe programok színtereinek szinkronizálása). Szöveg bevitel és formázása, alapvető tipográfiai feladatok megoldása. Alapfogalmak tisztázása (mesteroldalak, hivatkozás, elhelyezés, keretek, stílusok, speciális karakterek, szövegfolytatás, index és tartalomjegyzék). Modulháló-, szedéstűkór- és margóbeállítások.				
SZP	Szabadon tervezhető óraszám	Műszaki rajz alapjai, CAD	93	Műszaki rajz alapjai, CAD (blended)	RKEMR1HBNF, RKEMR1HBLF	ea+gy+lb 1+0+2 4+0+8	4	é
	A tárgy célja a hallgatók műszaki szemléletének kialakítása, tértérítésének fejlesztése. Az ábrázoló geometriai alapszerkesztések alkalmazása a műszaki dokumentáció elkészítésében és a műszaki gondolkodásmód formálása. A tárgy témakörei: Térmértani alapismeretek, vetítés. A szabványosítás jelentősége, szerepe a műszaki gyakorlatban. Axonometrikus és vetületi ábrázolás, nézetrend. Metszet fogalma. Egyszerű és összetett metszet. Különleges ábrázolási módok. Méretmegadás, mérőhálózat felépítése. Alkatrészek méretmegadása. Kötések, kötőelemek ábrázolása, egyszerűsített ábrázolás. Szerkezetek rajzai. ISO türesi és illesztési rendszer. Türesi és illesztési alapfogalmak. Felületi érdesség, alak- és helyzetűrések. Méretláncok. Az előadások a hagyományos műszaki rajz szabályait, elveit és a szabadkézi rajzolás gyakorlatát ismertetik, míg a gyakorlatokon a hallgatók megismerkedhetnek az AutoCAD programmal, rajzoló, szerkesztői, valamint a térbeli modellezés lehetőségével. A felhasznált Inventor 3D CAD program könnyen használható eszközöket kínál a 3D gépészeti tervezéshez, dokumentáció készítéshez és termékszimulációhoz.			A tárgy célja a hallgatók műszaki szemléletének kialakítása, tértérítésének fejlesztése. Az ábrázoló geometriai alapszerkesztések alkalmazása a műszaki dokumentáció elkészítésében és a műszaki gondolkodásmód formálása. A tárgy témakörei: Térmértani alapismeretek, vetítés. A szabványosítás jelentősége, szerepe a műszaki gyakorlatban. Axonometrikus és vetületi ábrázolás, nézetrend. Metszet fogalma. Egyszerű és összetett metszet. Különleges ábrázolási módok. Méretmegadás, mérőhálózat felépítése. Alkatrészek méretmegadása. Kötések, kötőelemek ábrázolása, egyszerűsített ábrázolás. Szerkezetek rajzai. ISO türesi és illesztési rendszer. Türesi és illesztési alapfogalmak. Felületi érdesség, alak- és helyzetűrések. Méretláncok. Az előadások a hagyományos műszaki rajz szabályait, elveit és a szabadkézi rajzolás gyakorlatát ismertetik, míg a gyakorlatokon a hallgatók megismerkedhetnek az AutoCAD programmal, rajzoló, szerkesztői, valamint a térbeli modellezés lehetőségével. A felhasznált Inventor 3D CAD program könnyen használható eszközöket kínál a 3D gépészeti tervezéshez, dokumentáció készítéshez és termékszimulációhoz.				
SZP	Szabadon tervezhető óraszám	Méréstechnika	62	Méréstechnika	RMXKM1KBNF RMXKM1KBLF	ea+gy+lb 1+2+0 4+8+0	4	é
	Könnyűipari mérések és vizsgálatok csoportosítása Mennyiségek és egységek. Mérhető mennyiség, a mennyiségrendszer. Alapmennyiség, származtatott mennyiség. A mennyiség dimenziója. Egység dimenziójú mennyiség, dimenziótlan mennyiség. Koherens egység (mértékegység). Mérések. Metrologia, mérési elv. Mérési módszer. Mérési eredmények. Értékmutatás. Korrigálatlan eredmény, korrigált eredmény, mérési pontosság. Megismételhetőség. Reprodukálhatóság. Mérési bizonytalanság. Mérési hiba, eltérés, relatív hiba, véletlen hiba, rendszeres hiba, korrekció, korrekciós tényező. Mérőeszközök. Mérőeszköz, átalakító, mérőlánc, mérőrendszer. Értékmutató, jelző műszer, regisztráló eszköz, összegző eszköz, integráló eszköz. Analóg mérőeszköz. Digitális mérőeszköz. Skála, Skála hosszúság, osztásköz, osztásérték Mérőeszközök jellemzői. Névleges tartomány, átfogás, névleges érték, mérési tartomány, határfeltételek, referencia feltételek. A műszerállandó. Érzékenység, érzéketlenség küszöb, felbontóképesség, stabilitás. Etalonok. Nemzetközi etalon, országos etalon, elsődleges, másodlagos etalon, referenciaetalon. Anyagminta, hiteles anyagminta (etalon anyag) Mintavételezési technikák. Hőmérsékletmérés Hőmérő időállandói (gáz és folyadék halmazállapotú közegben). Időállandók grafikus meghatározása. Tömegmérés technikái. A mérlegek. Különböző mérőtechnikai, műszertechnikai példák.			Könnyűipari mérések és vizsgálatok csoportosítása Mennyiségek és egységek. Mérhető mennyiség, a mennyiségrendszer. Alapmennyiség, származtatott mennyiség. A mennyiség dimenziója. Egység dimenziójú mennyiség, dimenziótlan mennyiség. Koherens egység (mértékegység). Mérések. Metrologia, mérési elv. Mérési módszer. Mérési eredmények. Értékmutatás. Korrigálatlan eredmény, korrigált eredmény, mérési pontosság. Megismételhetőség. Reprodukálhatóság. Mérési bizonytalanság. Mérési hiba, eltérés, relatív hiba, véletlen hiba, rendszeres hiba, korrekció, korrekciós tényező. Mérőeszközök. Mérőeszköz, átalakító, mérőlánc, mérőrendszer. Értékmutató, jelző műszer, regisztráló eszköz, összegző eszköz, integráló eszköz. Analóg mérőeszköz. Digitális mérőeszköz. Skála, Skála hosszúság, osztásköz, osztásérték Mérőeszközök jellemzői. Névleges tartomány, átfogás, névleges érték, mérési tartomány, határfeltételek, referencia feltételek. A műszerállandó. Érzékenység, érzéketlenségi küszöb, felbontóképesség, stabilitás. Etalonok. Nemzetközi etalon, országos etalon, elsődleges, másodlagos etalon, referenciaetalon. Anyagminta, hiteles anyagminta (etalon anyag) Mintavételezési technikák. Hőmérsékletmérés Hőmérő időállandói (gáz és folyadék halmazállapotú közegben). Időállandók grafikus meghatározása. Tömegmérés technikái. A mérlegek. Különböző mérőtechnikai, műszertechnikai példák.				
SZP	Szabadon tervezhető óraszám	Könnyűipari enciklopédia	62	Könnyűipari enciklopédia A	RMXEN1KBNF RMXEN1KBLF	ea+gy+lb 2+0+2 8+0+8	4	v
	A papírgyártás története. A papírpar helyzete, szerepe a nemzetgazdaságban. A papírgyártás alapanyagai, technológiai, a gyártott termékek köre. A csomagolás története. A csomagolás jelentősége a hazai és nemzetközi gazdaságban. Csomagolástechnikai alapismeretek. A csomagolás célja, alapformái. A nyomtatott kommunikáció jellemzői. A nyomtatott médiatermékek csoportosítása és előállításuk folyamata. A hagyományos és digitális nyomdai előkészítés területei. Információk előkészítése és feldolgozása a nyomdai munkához. A hagyományos és digitális nyomtatási technológiák alapjai. A három iparág kapcsolata. A laborgyakorlatok során betekintés a korszerű, kreatív szakmai munkába.			A papírgyártás története. A papírpar helyzete, szerepe a nemzetgazdaságban. A papírgyártás alapanyagai, technológiai, a gyártott termékek köre. A csomagolás története. A csomagolás jelentősége a hazai és nemzetközi gazdaságban. Csomagolástechnikai alapismeretek. A csomagolás célja, alapformái. A nyomtatott kommunikáció jellemzői. A nyomtatott médiatermékek csoportosítása és előállításuk folyamata. A hagyományos és digitális nyomdai előkészítés területei. Információk előkészítése és feldolgozása a nyomdai munkához. A hagyományos és digitális nyomtatási technológiák alapjai. A három iparág kapcsolata. A laborgyakorlatok során betekintés a korszerű, kreatív szakmai munkába.				

5 0211 16 11 Nyomdaipari technikus / Nyomdaipari előkészítő							
Forrás	Tanulási terület	Tantárgy	Óraszám	OE tantárgy neve	OE Neptun kód	OE óraszám	Kredit
PTT	Nyomóformakészítés (nyomdaipari előkészítő szakmairány) Nyomtatási technológiák (nygm)	Munkabiztonság és környezetvédelem	18	Környezet-, egészség- és munkavédelem (EHS alapok) (blended)	RKWBT1HBNF RKWBT1HBLF	ea+gy+lb 1+2+0 4+8+0	4
	A munka- és a tűzvédelem célja, feladatai Munkabiztonság, tűzbiztonság. Törvényi előírások, munkáltatói feladatok, munkavállalói jogok és kötelezettségek. Általános, helyi biztonsági előírások. Általános biztonsági előírások. A munkavégzés helyén érvényes biztonsági előírások. Baleset jelzése, elsősegélynyújtás. Munkabaleset, úti baleset bejelentése, jegyzőkönyvezése, kivizsgálása és lezárása Az elsősegélynyújtás munkáltatói és munkavállalói feladatai. A tűz jelzésére vonatkozó szabályok. A tűz jelzése tűzjelzőn keresztül, a telefonon történő bejelentés szabályai Menekülési útvonal, gyűlekezőhely. A tűzoltó készülékek típusai, használatuk Kézi tűzoltó készülékek típusai, érvényességi idejük. Telepített tűzoltó készülékek. A tűzoltó készülékek használatának szabályai. A környezetvédelem fogalma, jelentősége Környezet. Környezetterhelés. Környezetszennyezés. Környezetvédelem. Szelektív hulladékgyűjtés. A nyomdaiparban keletkező hulladékok fajtái. A hulladékok újrahasznosítása, megsemmisítése. Technológiai hulladékok szelektív gyűjtése. Hulladékok napi szintű kezelése. Veszélyes anyagok kezelése. Egészségre, környezetre veszélyes anyagok tárolása, felhasználása. Biztonságtechnikai adatlapok ADR jogszabály, tűzvédelmi szakvizsga-előírás. Veszélyes hulladékok gyűjtése. Veszélyes anyagok és hulladékaik a nyomóforma-készítő munkahelyen. Környezetvédelmi szabványok, KIR Az ISO 14001 szabvány. A Környezet Irányítási Rendszer felépítése, működése KIR-auditok.			A tárgy célja megismertetni a leendő mérnökökkel az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeit, hogy az ismeretek alapján képesek legyenek a veszélyek megállapítására és a kockázat csökkentése érdekében tehető intézkedésekre. A tripartit egyeztetésben a felek feladatai, jogai, kötelezettségei. A balesetek, munkabalesetek fogalma, a munkabalesetek kivizsgálásának jelentősége. A munkavédelmi kockázatelemzés célja, módszertana, alkalmazása. Az ergonómia szerepe a munkavédelemben. A munkaeszközök biztonságos kialakítása, a karbantartás veszélyei, a munkakörnyezet optimalizálása a végzett tevékenységgel összhangban. Veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírások. A kollektív védelem mellett fennmaradó veszélyek csökkentésére használandó egyéni védőeszközök védelmi képessége. Villamosság biztonságtechnikája, érintésvédelem. Az anyagmozgatás és tárolás, valamint a nyomástartó berendezések biztonságtechnikája. Tűzvédelem fogalma, feladatai.			
KKK	Szakmai vizsga	Projektfeladat vizsgarész A) vizsgarész		Projektmunka	RMPPM1KBNF RMPPM1KBLF	ea+gy+lb 0+0+2 0+0+ 8	4
	A vizsgázó szakmai felkészültségét bizonyítja a korábban megtervezett és kivitelezett munkájával (Vizsgaremek), amit a vizsgabizottság előtt bemutat. A Vizsgaremek lehet: csomagolótermék, arculatterv, könyv vagy e-book, napilap címlap és oldalsóképek vagy folyóirat címlap és oldalsóképek, egy vagy kétdimenziós változó kódokkal és adatokkal ellátott csekkes számlalével, készpénzáutómatási megbízás, kupon. A feladatról a vizsgázó szóban és vetített prezentáció formájában beszámol, a hozzá kötődő szakmai ismeretek bemutatásával. A vizsgabizottság a bemutatott „Vizsgaremek”-kel kapcsolatban szakmai kérdéseket tesz fel a vizsgázónak.			Értékelési és ellenőrzési eljárások: A hallgatók a választott témából egy esszét írnak/ábrát/állítanak össze és egy prezentáció formájában be is mutatják azt. Az érdemjegyet az oktató a két munka közös értékeléséből adja. Minimális követelmények: az esszé min. 10 oldal; a prezentáció min. 12 slide, szakmailag érthető szinten. Pótlás a TVSZ előírásai szerint. Ismeretanyag leírása: A projektmunka tantárgy célja, hogy a diákok az elméletben megtanult ismereteiket a gyakorlatban legyenek képesek alkalmazni egy mérnöki feladat gyakorlati megoldásában. Természetesen az általuk választott téma szempontrendszerét a középpontba helyezve mélyebb ismereteket szereznek az adott témából az oktatójuk/konzulensük segítségével. Ez a tanulási forma növeli a diákok önállóságát problémamegoldó képességét, munkakultúráját.			
PTT	Tartalom előállítás és szerkesztés	Kiadványszerkesztés	376	Grafikus tervezési gyakorlatok I.	RMWCA1NBNF RMWCA1NBLF	ea+gy+lb 0+0+3 0+0+12	5
	A klasszikus tipográfia jellemzőinek megismerése, a tipográfia eszközeinek célszerű és esztétikus használata az egyes kiadványtípusokban. A nyomtatott média műfajainak áttekintése, részletezése az egyes műfajokhoz kapcsolódó tipográfiai és nyomdatechnikai, köztételi tudnivalókat. A tipográfiai utasítás és a grafikai terv tartalma, értelmezése és megvalósítása. A kiadványszerkesztés informatikai háttere: A kiadványszerkesztő munkahely kialakításának követelményei. Szükséges hardverek, perifériák. Az adattárolás és -hordozás lehetőségei (ftp, felhő alapú adatkezelés). A szövegszerkesztés programjai. Vektorgrafikus és pixelgrafikus programok. Kiadványszerkesztő program. Betűszerkesztő és betűkezelő programok Digitális montírozóprogramok. A digitális korrekciós lehetőségei. Klasszikus tipográfia: A klasszikus tipográfia elemei, hatáskeltői, építkezése. A tipográfiai arányok jelentősége, használata. A tipográfiai rend fogalma. Könyv: A könyv fogalma, a könyvek csoportosítása. A könyv fizikai felépítése, kötésfajták. A könyv részei (címmegye, folyamatos főszöveg, járulékos részek). A címmegye, a címmegye tartalma, megformálása, a kolofon, impressum fogalma, elhelyezése. Szövegek importálási lehetőségei. A várható terjedelem kiszámítása. A tipográfiai terv, tipográfiai utasítás tartalma, értelmezése. A könyv elemei, az egyes szövegrészek funkciója, tipográfiai megformálása (fejezetek, címszövegek, kenérszöveg, marginális, előfő, előláb, alárendelt szövegrészek, pagina, tartalomjegyzék, egyéb jegyzékek). Tördelési szabályok, a folyamatos tördelés menete (tömbös szedés, szabadosor szedés, sortörés, együtt tartás, bekezdések kialakítása, a fattyúsor fogalma, megszüntetése, a térközök hierarchiája, elválasztások, a sorogyn fogalma és beállításai). Képek elhelyezése, körülíratás. Tördelést segítő automatizálási lehetőségek: stílusok és mesteroldal használata. A korrekciós szabályainak alkalmazása. PDF exportálása, archiválás. Napilap: A napilap fogalma, csoportosítása. Napilapok mérete, nyomtatása, alapanyaga. A napilap szerkezete, rovatrendszer, hasábszerkezet kialakítása. A címlap részei és kialakítása. Címtipográfia, a kenérszöveg megformálása. A lead szerepe és tipográfiája. Előfő, előláb, pagina elhelyezése. A hasábtördelés szabályai, menete. Diszítőelemek, léniák. PDF exportálása, archiválás. Folyóirat, modern tipográfia: A folyóiratok fogalma, csoportosítása .Folyóiratok nyomtatása, kötészet kiutalása. A folyóiratok szerkezete, felépítése, tipográfiája. Folyóirat címlapjának tervezése. Folyóirat-oldalpar készítése PDF exportálása, archiválás. Akciódizájn: Az akciódizájn fogalma, fajtái. A tervezés alapelveinek alkalmazása. A névjegy szerepe, mérete, elemei és tipográfiai megformálása. A nyomtatás és a kikészítés lehetőségei, nyomathordozók. Meghívó tartalma, mérete, elemei és tipográfiai megformálása. A nyomtatás és a kikészítés lehetőségei, nyomathordozók. A hirdetés és az apróhirdetés megformálásának szabályai, betűkeverés, a kiemelés lehetőségei, színek használata. Plakátok fajtái, mérete, elhelyezése, tipográfiai megformálása. A plakátnyomtatás lehetőségei, anyagai, a szükséges felbontás mértéke. Embléma és kisarculati elemek tervezése. Prospektusok, tájékoztató nyomtatványok. Különleges kivitelű és alakos nyomtatványok tervezése, készítése. A grafikai terv tartalma, értelmezése. Csomagolótermékek: A csomagolás célja, követelményei, a csomagolóanyagok fajtái. A csomagolóanyag-gyártás nyomtatási és kikészítési technológiai Címke tervezése, kivitelezése. Stancarajz értelmezése, kész stancarajzból mintadoboz készítése. Élelmiszer, gyógyszer vagy egyéb termékek számára dobozgrafika tervezése. Vonalkódok, QR-kód generálása, elhelyezésének szabályai. Kötelező tartalmi elemek a csomagolásokon. Hajlékony fűző csomagolás tervezése. Élelmiszeripari csomagolásokkal szemben támasztott követelmények.			A számítógépes grafika alapjai. A bittérkép és a vektorgrafika sajátosságai. Tipográfiai bevezetés (tipográfia szabályok és rendszerek megismerése és azok alkalmazása a tervezési folyamatokban). A tervezéshez használt szoftver (Adobe Illustrator) kezelőfelületének bemutatása. A szoftver beállításainak ismertetése (szoftver- és színbeállítások, Adobe programok színterének szinkronizálása). Vektoros rajzolás, a Toll eszköz használata. Alapvető geometriai elemek és transzformációk létrehozásával egyszerű ábrák létrehozása. Bitmap képek a vektorgrafikában. Objektumok egyesítése és igazítása, a Görbekezelő használata. Szöveg bevittele és formázása, alapvető tipográfiai feladatok megoldása. Esetek létrehozása és kezelése. Szimbólumok használata, transzparencia létrehozása a szoftverrel. Az Illustrator Hatásai és a 3D effektek ismertetése. Bevezetés a grafikai tervezésbe. Logók és logótípusok (szöveges, képi- és kevert) ismertetése, logótervezés. Piktogramok, betű önarckép és -poszter tervezése. Infografika készítése.			

PTT	Tartalom előállítás és szerkesztés	Képfeldolgozás és színkezelés	288,5	Grafikus tervezési gyakorlatok II.	RMWCA2NBNF RMWCA2NBFL	ea+gy+lb 0+0+3 0+0+12	4	é
	A képek digitalizálása, feldolgozása a megjelenítés vagy nyomtatás technológiájának megfelelően. A megfelelő színkezeléshez használt műszerek működésének ismerete és használata. Rétegen lejártszódó optikai jelenségek A fény jellemzői, fénytani alapfogalmak. Spektrális eloszlások. Fényforrások, mérőgeometriák. Rétegek fénytani viselkedése, reflexió, transzmisszió, opacitás, denzitás. Szintani alapfogalmak. Az összeadó és kivonó színkeverés. Festékek spektrális tulajdonságai. A színmérés elve. Színrendszerek (XYZ, RGB, CMYK, HSB, Lab, Luv). Direkt színek, színminták, Pantone-skála, szintárcsa. Képbetiteli eljárások és eszközök. Szkennerek működése, tulajdonságai, használata. A digitális fényképezőgép működése, tulajdonságai. Valódi és optikai árnyalatok. A valódi árnyalatok fogalma. Az optikai árnyalat fogalma, az autotípus szükségessége. Rács típusok, rácsos eljárássok. Rácpont, rácsállandó, rácsszög és rácsforgatás, moaré. Az egyes megjelenítő eszközök árnyalatvisszaadása és árnyalati terjedelme. A ponttorzulás és következményei. Árnyalatok konverziója, reprodukálható színtartományok Képfeldolgozó programok lehetőségei: Pixelgrafikus programok használata. Képek méretezése, felbontása. Színmódok beállítása. Képkorrekciók, retusálás, képjavitás. Rétegek, maszkok, csatornák használata. Vágógörbék használata. Pixelés képfarmátumok és konvertálásuk. Vektorgrafikus programok használata. Bézier-görbék szerkesztése, görbeműveletek. Képek méretezhetősége. Objektumok használata. A színhasználat lehetőségei. Vektoros fájlformátumok. Színkezelés. A színkezelés fogalma, jelentősége. RGB-CMYK-konverziók, LabCH-adatok értelmezése. ICC-profilok alkalmazása. Szabványos színprofilok. Színmérő eszközök működése (denzitométer, spektrofotométer.) A színkezelés szoftverei. ISO 12647 szabvány. A színkezelés mint a minőségbiztosítás eszköze. Dokumentálás. Az eredeti és a nyomtatott összehasonlításának módjai. Próbanyomatok készítése			A számítógépes grafika alapjai. A bittérkép és a vektorgrafika sajátosságai. Tipográfiai bevezetés (tipográfia szabályok és rendszerek megismerése és azok alkalmazása a tervezési folyamatokban). A tervezéshez használt szoftver (Adobe Illustrator) kezelőfelületének bemutatása. A szoftver beállításainak ismertetése (szoftver- és színbeállítások, Adobe programok színtereinek szinkronizálása). Vektoros rajzolás, a Toll eszköz használata. Alapvető geometriai elemek és transzformációk létrehozásával egyszerű ábrák létrehozása. Bitmap képek a vektorgrafikában. Objektumok egyesítése és igazítása, a Görbekezelő használata. Szöveg bevitel és formázása, alapvető tipográfiai feladatok megoldása. Ecsetek létrehozása és kezelése. Szimbólumok használata, transzparencia létrehozása a szoftverrel. Az Illustrator Hatásai és a 3D effektek ismertetése. Bevezetés a grafikai tervezésbe. Logók és logótípusok (szöveges, képi- és kevert) ismertetése, logótervezés. Piktogramok, betű ónarkép és -poszter tervezése. Infografika készítése.				

Kreditbeszámítás feltételei

Az okleveles technikus képzésből az ÓE RKK könnyűipari mérnöki alapszakon befogadható tantárgyak.

Ssz.	könnyűipari mérnöki alapképzésben elismerttantárgy	Kredit	nyomdaipari technikus képzésben teljesített tárgy	óra-szám (óra)
1	Nyomtatott termékek tervezése	3	Vizuális tervezés szoftverei	216
2	Műszaki rajz alapjai (CAD)	4	Műszaki rajz alapjai (CAD)	93
3	Méréstechnika	4	Méréstechnika	62
4	Könnyűipari enciklopédia A	4	Könnyűipari enciklopédia	62
5	Környezet-, egészség – és munkavédelem (EHS alapok)	4	Munkabiztonság és környezetvédelem	18
6	Projektmunka	4	Projektfeladat vizsgarész (A)	
7	Grafikus tervezési gyakorlatok I.	5	Kiadványszerkesztés	376
8	Grafikus tervezési gyakorlatok II.	4	Képfeldolgozás és színkezelés	288,5

3. sz. melléklet Kreditigazolás

Az igazolás kiállítása

A tanuló által megszerzett osztályzatról a felsőoktatási intézmény a tanuló bizonyítványa, illetve a szakmai vizsga törzslapkivonata alapján az oklevél mellékletét képező igazolást állít ki. Az adott tárgy elismerésének, és így az igazolás kiállításának feltétele, hogy a tanuló zárójegye a tantárgyból, a tanulási területből (a tanulási területet alkotó tantárgyak átlaga alapján) illetve a vizsgarészből 4 (jó) vagy 5 (jeles) legyen.

Az elismerhető legmagasabb kreditérték

A felek megállapodnak, hogy az ekvivalencia táblázat alapján a képzésben résztvevő személy számára elismerhető legmagasabb kreditérték 32 kredit.

KREDITIGAZOLÁS

Az Óbudai Egyetem (FI12904) Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar igazolja, hogy a Békéscsabai Szc Szent-Györgyi Albert Technikum és Kollégium (203029/017) Okleveles nyomdaipari technikus (5 0211 16 11) nyomdaipari előkészítő/nyomdaipari gépmeister szakmairány képzésben

Név:

OM azonosító:

anyja neve:

szül. hely:

szül. idő:

tanuló az alábbi tantárgyakat teljesítette, amelyek az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Karán (ÓE RKK) a könnyűipari mérnöki alapképzési szakán az alábbi felsorolt tárgyakként elismerésre kerülnek.

Ssz.	Nyomdaipari technikus képzésben teljesített tárgy	Osztályzat	ÓE RKK-n elismert tantárgy	Kredit	Elismerve (X)
1	Vizuális tervezés szoftverei		Nyomtatott termékek tervezése	3	
2	Műszaki rajz alapjai (CAD)		Műszaki rajz alapjai (CAD)	4	
3	Méréstechnika		Méréstechnika	4	
4	Könnyűipari enciklopédia		Könnyűipari enciklopédia A	4	
5	Munkabiztonság és környezetvédelem		Környezet-, egészség – és munkavédelem (EHS alapok)	4	
6	Projektfeladat vizsgarész A		Projektmunka	4	
7	Kiadványszerkesztés		Grafikus tervezési gyakorlatok I.	5	
8	Képfeldolgozás és színkezelés		Grafikus tervezési gyakorlatok II.	4	

4. sz. melléklet Eszközjegyzék

A képzés megvalósításához szükséges tárgyi feltételek megegyeznek a mindenkor hatályos 5 0211 06 11 Nyomdaipari technikus Képzési és Kimeneti Követelményben (KKK) foglaltakkal.

Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- Számítógépterem, mely az alábbiakkal rendelkezik:
 - számítógépes munkaállomások (tanulói létszámhoz igazítva)
 - szélessávú internet kapcsolat
 - Álló- és mozgóképfeldolgozó, vektorgrafikus és kiadványszerkesztő szoftverek
- Digitális fényképezőgép
- Fotóállvány
- Projektor
- Szkenner
- Színes nyomtatásra alkalmas eszköz
- Vetítésre alkalmas tanterem
- Szabadkézi rajzolásra, tárgyalgó feladatokra, kézi könyvkötészeti munkára alkalmas terem.
- Spirállyukasztó, spirálozó gép, kézi vágógép, laminológép, hajtogató csont

Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- Nyomdaipari előkészítő
 - a piaci trendeknek megfelelő kép- és szövegfeldolgozó szoftverek, valamint a hozzájuk tartozó hardverek
 - kilövő szoftver
 - színek ellenőrzésére szolgáló hitelesített proof nyomtató
 - plotter nyomtató
 - CtP-levilágító berendezés
 - nyomólemez minőségét ellenőrző műszer
 - színmérő műszer
 - a nyomdaiparban leginkább elterjedt vállalatirányítási szoftver
- Nyomdaipari gépmester
 - digitális xerografikus nyomógép
 - digitális inkjet nyomógép
 - ofszet nyomógép
 - flexo nyomógép
 - digitális színekönyvtárak a kevert színekhez
 - mikrométer
 - színmérő műszer
 - vízminőség és folyadékellenőrző műszerek (vezetőképességet, alkoholtartalmat, pH-t mérő műszerek)
 - hő- és nedvesség mérő műszer
 - a nyomdaiparban leginkább elterjedt vállalatirányítási szoftver