Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

KÉPZÉSI PROGRAM

Könnyűipari mérnöki mesterképzési szak (MSc-F-jelű)

Budapest, 2024. szeptember 1.

KÖNNYŰIPARI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK TANTERVE

1. Szak megnevezése:

könnyűipari mérnöki (Light Industrial Engineering)

2. Képzési terület:

agrár/ gazdaságtudományok/ informatika/ műszaki/ pedagógiai/ természettudomány

3. A képzés nyelve:

magyar

4. Képzés munkarendje(i) és a képzési idő félévekben, kontaktórák száma:

nappali tagozaton 4 félév, 1316 óra/félév
levelező tagozaton 4 félév, 327 óra/félév

5. Választható specializációk:

csomagolástechnológus	nappali/levelező
nyomdaipari és médiatechnológus	nappali/levelező
minőségirányító	nappali/levelező
ruhaipari formatervezés és technológia specializáció	nappali/levelező

6. Az Msc fokozat megszerzéshez összegyűjtendő kreditek száma:

120 kredit

7. Végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: mester- (magister, master; rövidítve: MSc-) fokozat
- szakképzettség: okleveles könnyűipari mérnök
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Light Industry Engineer

8. A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:

542/0723

9. Képzési cél:

A képzés célja könnyűipari mérnökök képzése, akik a könnyűipar szakterületeihez kapcsolódó magas szintű természettudományos és specifikus műszaki ismeretek birtokában képesek az elméletben és a gyakorlatban jelentkező műszaki és szervezési, valamint komplex tervezési, üzemeltetési, fenntartási feladatok ellátására. A megszerzett műszaki, informatikai, esztétikai ismeretek, valamint az ehhez kapcsolódó készségek révén alkalmasak a tervezési, a

technológiai és a szolgáltatások területén jelentkező feladatok önálló irányítására, felügyeletére, speciális tervezési, fejlesztési és kutatási feladatok elvégzésére, további önálló ismeretszerzésre. Felkészültek a tanulmányok doktori képzésben történő folytatására.

10. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

A könnyűipari mérnök

***a)* tudása**

- Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati részeit.
- Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.
- Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Rendelkezik vezetői ismeretekkel, valamint a csoportban végzett munka sikerességét támogató tudással.
- Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.
- Ismeri, alkalmazza és betartatja a műszaki és gazdasági jogi szabályozásokat, valamint a mérnöketika elveit.
- Ismeri a könnyűipari szakmaterületekhez kapcsolódó számítógépes kommunikációt és elemzést.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.
- Birtokában van a gyártás- és termékdokumentáció készítése szabályainak.
- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.

***b)* képességei**

- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes széles körűen, de kellő tudományos alapossággal tárgyalni a könnyűipar egyes területeit.
- A szakmaterület ismerete mellett képes specialistaként képezni olyan mérnököket, akik alkalmasak a műszaki és természettudományos ismeretek alkalmazására a terméktervezésben, a termék és technológiafejlesztésben, valamint a termelésben.
- Képes a matematikai eredmények, érvelések és az azokból származó következtetések világos bemutatására, a magyar és angol nyelvű, magas szintű szakmai kommunikációra.
- Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.
- Képes a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.
- Képes az állapotfelmérés és kockázatelemzés elvégzésére, ezek alapján értékelés és javaslat kidolgozására, komplex könnyűipari feladatok megoldására, a folyamatok szervezésére és irányítására.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, humánerőforrások kezelésének komplex szemléletére.

- Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, az egyéni tudás, ismeret elmélyítésére, bővítésére.
- Képes társadalmi, kulturális érzékenysége és nyelvi, kommunikációs képességei révén nemzetközi környezetben történő munkavégzésre.

***c)* attitűdje**

- Nyitott és fogékony az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására.
- A megszerzett tudományos és műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.
- Munkája során a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE), illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket betartja és betartatja.
- Törekszik arra, hogy önképzése a könnyűipar, ezen belül kiemelten az alkalmazott részterületeken és munkavégzéséhez kapcsolódó egyéb szakterületeken folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.
- Munkájában törekszik a kreativitásra, rugalmasságra és adaptív munkavégzésre.
- Munkája során és kommunikációjában a hozzáállása jellemzően problémafelismerő és
- megoldó központú.
- Csoportban is jól kommunikál, és konfliktusmegoldásra törekszik.
- Nyitott a szakmai továbbképzés felmerülő lehetőségei iránt.
- Munkáját kezdeményezés, illetve döntéshozatali képesség, személyes felelősségvállalás jellemzi.
- Új, komplex megközelítést kívánó, stratégiai döntési helyzetekben, illetve nem várt élethelyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével dönteni.

***d)* autonómiája és felelőssége**

- Műszaki problémamegoldás során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldási módszereket.
- Munkavégzése során magas fokú felelősséggel viszonyul a fenntarthatóság és környezettudatosság kérdéseihez.
- Javaslataiért felelősséget vállal, ismeri szakmai lehetőségei korlátait.
- Vezetői feladatai során konstruktív módon irányít, képes a visszajelzések megfelelő kezelésére, önkritikára.
- Döntéseit körültekintően, más (elsősorban jogi, közgazdasági, energetikai, környezetvédelmi, építészeti, orvosi) szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza, melyekért felelősséget vállal.

11. A képzés főbb területei:

18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet szerinti szakmai jellemzők	Kredit pont
Természettudományi ismeretek (20-25 kredit)	**20**
Gazdasági és humán ismeretek (10-15 kredit)	**12**
Könnyűipari szakmai ismeretek (18-24 kredit), amelyből: - informatikai alkalmazások és tervezési ismeretek (6-8 kredit), - könnyűipari anyagismeret,	**21** 8

technológia és menedzsment (12- 16 kredit).	13
Választható ismeretek (48-65 kredit), amelyből -Szabadon választható tárgy (6 kredit) -Diplomamunka (30 kredit)	**65** 6 30
Testnevelés	**2**
Összesen:	**120**

12. Kritériumkövetelmények:

Testnevelés: Minden nappali és levelező munkarendű mesterképzésben résztvevő hallgatónak két félév Testnevelés teljesítése kötelező. A tárgy a mintatantervi 1-2. félévben kerül meghirdetésre heti 1 óra terheléssel, levelező tagozaton 6 óra/félév terheléssel.

Szakmai gyakorlat:

A szakmai gyakorlat legalább négy hét időtartamú, szakmai gyakorlóhelyen szervezett gyakorlat, melynek további követelményeit a tanterv határozza meg. A szakmai gyakorlat kritériumkövetelmény.

13. Idegen nyelvi követelmények (a fokozat megszerzéséhez):

A végbizonyítvány megszerzésének nyelvi kritériuma a belső szaknyelvi vizsga letétele. A belső szaknyelvi vizsga a Közös Európai Referenciakeret (KER) B2 szintjének megfelelő nyelvtudásra és a képzés szakmai nyelvének ismeretére épül.

14. Az ismeretek ellenőrzése

a) a szorgalmi időszakban tett írásbeli vagy szóbeli beszámolóval, írásbeli (zárthelyi) dolgozattal, illetve otthoni munkával készített feladat (terv, mérési jegyzőkönyv stb.) értékelésével, évközi jeggyel vagy aláírással,
b) a szorgalmi időszakban tett elővizsgával,
c) a vizsgaidőszakban tett vizsgával vagy szigorlattal és
d) záróvizsgával.

15. A záróvizsgára bocsátás feltételei:

a) Végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése,
b) A bíráló által elfogadott diplomamunka.

A záróvizsgára bocsátás feltétele a végbizonyítvány megszerzése. Végbizonyítványt a felsőoktatási intézmény annak a hallgatónak állít ki, aki a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelményeket és az előírt szakmai gyakorlatot – az idegennyelvi követelmény teljesítése és a diplomamunka elkészítése kivételével – teljesítette, valamint az előírt kreditet megszerezte.

16. A záróvizsga részei:

A záróvizsga a diplomamunka védéséből és a tantervben előírt tárgyakból tett szóbeli vizsgákból áll (felkészülési idő tantárgyanként legalább 30 perc), amelyet a hallgatónak egy napon, folyamatosan kell letennie.

A szóbeli vizsga kérdéssorát a jelöltek a záróvizsga előtt 30 nappal megkapják.

A jelölt a vizsgát akkor kezdheti meg, ha a záróvizsga-bizottság diplomamunkáját legalább elégséges (2) minősítéssel elfogadta. Az elégtelen diplomamunka kijavításának feltételeit az illetékes intézet határozza meg.

17. A záróvizsga eredménye:

A diplomamunkára (*SZD)* és a záróvizsga szóbeli részére kapott érdemjegyek – a záróvizsga tárgyak számát figyelembe vevő – súlyozott átlaga az alábbiak szerint:

$$Z = (SZD + Z1 + Z2 + \ldots + Zm)/(1+m).$$

18. Oklevél kiadásának feltétele:

a) Sikeres záróvizsga,
b) Idegen nyelvi követelmény teljesítése.

19. Duális képzés lehetősége:

A duális képzés az egyetem nappali alapképzéséhez kapcsolódó, az egyetem és valamely cég (gazdasági társaság, vállalat, intézmény) valamint a hallgató szerződéses együttműködésében megvalósuló közös képzés a cég elvárásainak legjobban megfelelő szakemberek kibocsátása érdekében. A duális képzés feltételeit az egyetem és a cég, valamint a cég és a hallgató közötti szerződések tartalmazzák.

20. Kooperatív képzés lehetősége:

A kooperatív képzés az egyetem nappali munkarendű alapképzéséhez kapcsolódó, önkéntes kiegészítő gyakorlati modul, amelyben az egyetem és valamely gazdasági társaság, vállalat, intézmény együttműködnek annak érdekében, hogy az egyetemi hallgatók – a képzési célban megfogalmazottak szerint – szakmai gyakorlatot szerezzenek.

21. A képzési terület szerinti továbbtanulás esetén beszámítandó kreditek száma: -

22. Hatályba lépés dátuma: 2024. szeptember 1.

Budapest, 2024.május 16.

Dr. habil Koltai László

dékán

T A N T E R V E K

NAPPALI TAGOZAT

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Nappali tagozat
Könnyűipari mérnök szak
szakfelelős: Dr. Borbély Ákos

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. 05.16.
Határozat szám:RKK-KT-CIII/206/2024
Érvényes 2024. szeptember 1-től

heti óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	heti óra	*kredit*	Típus	Szemeszter 1.				2.				3.				4.				Előtanulmány
						ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Természettudományos alapismeretek (20-25 kredit)			**16**	***20***		**8**	**8**		***20***	**0**	**0**		***0***	**0**	**0**		***0***	**0**	**0**		***0***	
1.	RMXAM1KMNF	Alkalmazott matematika és statisztika	4	5	A	2	2	v	5													
2.	RMXMM1KMNF	Mérnöki modellalkotás (blended)	4	5	A	2	2	v	5													
3.	RMXFI1KMNF	Alkalmazott fizika	4	5	A	2	2	v	5													
4.	RMEKE1KMNF	Alkalmazott kémia (blended)	4	5	A	2	2	v	5													
Gazdasági és humán ismeretek (10-15 kredit)			**11**	***12***		**0**	**0**		***0***	**3**	**4**		***8***	**2**	**2**		***4***	**0**	**0**		***0***	
5.	RMXPA1KMNF	Pénzügyi, számviteli és adózási ismeretek	4	4	A					2	2	v	4									
6.	RMXVS1KMNF	Vezetés és szervezés (blended)	3	4	A					1	2	v	4									
7.	RMXSF1LMNF	Termelésmenedzsment és folyamatszervezés a könnyűiparban	4	4	A									2	2	v	*4*					
Könnyűipari szakmai ismeretek (18-24 kredit),			**14**	***21***		**1**	**6**		***9***	**2**	**3**		***8***	**2**	**0**		***4***	**0**	**0**		***0***	
8.	RMXEI1KMNF	Elektronikai és informatikai ismeretek	3	4	A					2	1	v	4									
9.	RMXLK1KMNF	Logisztika a könnyűiparban	3	4	A	1	2	é	4													
10.	RMXST1KMNF	Számítógépes terméktervezés	2	4	A					0	2	é	4									
11.	RMXTM1KMNF	Technológiai mérések	4	5	A	0	4	é	5													
12.	RMXTB1KMNF	Termékbiztonság (blended)	2	4	A									2	0	v	4					
			41	*53*		*9*	*14*		*29*	*5*	*7*		*16*	*4*	*2*		*8*	*0*	*0*		*0*	
		Vizsga (v)						4				3				2				0		
		Évközi jegy (f)						2				1				0				0		

A diploma megszerzésének feltétele legalább 4 hetes szakmai gyakorlat teljesítése.

A záróvizsga tárgyai: 1. Mérnöki modellalkotás

2. Specializációtól függő tárgy:
Csomagolástechnológus specializáció: Csomagolástechnológia és tervezés
Nyomdaipari és médiatechnológus specializáció: A nyomtatott média technológiái és anyagai
Minőségirányító specializáció: Minőségirányítás és menedzsmentrendszerek

Ruhaipari formatervezés és technológia specializáció: Kollekcióalakítás és ruhaipari gyártástechnológia

Dr. habil Koltai László
dékán

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Nappali tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Csomagolástechnológus specializáció
felelőse: Dr. Koltai László

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. 05.16.
Határozat szám: RKK-KT-CIII/206/2024
Érvényes 2024. szeptember 1-től

heti óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	heti óra	*kredit*	Típus	Szemeszter 1				2				3				4				előkövetelmény
						ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Csomagolástechnológus																						
Differenciált szakmai ismeretek (min.10 kredit) összesen:			**13**	***17***		**0**	**0**		***0***	**1**	**3**		**5**	**1**	**2**		**4**	**1**	**5**		**8**	
13.	RMWCG1CMNF	Csomagolásgépesítés (blended)	3	*4*	B													1	2	é	4	
14.	RMWCA1CMNF	Csomagolóanyagok (blended)	4	*5*	B					1	3	v	5									
15.	RMWGT1CMNF	Csomagolástervezés I.	3	*4*	B									1	2	v	4					
16.	RMWGT2CMNF	Csomagolástervezés II.	3	*4*	B													0	3	é	4	
Kötelezően választható szakmai ismeretek összesen:			**34**	***42***		**0**	**0**		***0***	**1**	**2**		***4***	**1**	**11**		**14**	**1**	**18**		**24**	
17.	RMWCT1CMNF	Csomagolástechnológia I.	3	*4*	B					1	2	é	4									
18.	RMWCT2CMNF	Csomagolástechnológia II.	4	*4*	B									1	3	v	4					
19.	RMWCE1CMNF	Csomagolásergonómia (blended)	3	*4*	B													1	2	v	4	
20.	RMDDM1CMNF	Diplomamunka	24	*30*	B									**0**	**8**	**é**	**10**	**0**	**16**	**é**	***20***	
Kötelezően választható szakmai ismeretek, differenciált szakmai ismeretek			**47**	***59***		**0**			***0***	**7**			***9***	**15**			***18***	**25**			***32***	
Kötelező alapozás, szakmai törzsanyag			**41**	***53***		**23**			***29***	**12**			***16***	**6**			***8***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgyak			**4**	***6***		**0**			***0***	**2**			***3***	**2**			***3***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgy 1.										2	0	é	*3*									
Szabadon választható tárgy 2.														2	0	é	*3*					
Kötelezően teljesítendő			2	2																		
21.		Testnevelés I.	1	1		0	1	h	1													
22.		Testnevelés II.	1	1						0	1	h	1									Testnevelés I.
		Mindösszesen:	**94**	**120**					***30***				***29***				***29***				***32***	
		Heti össz óra				23				21				23				25				
		Évközi jegy						2				4				2				3		
		Vizsga:						4				5				4				1		

Dr. habil Koltai László

dékán

elméleti órák száma: 24 26%
gyakorlati órák száma: 68 72%

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Nappali tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Nyomdaipari és médiatechnológus specializáció
felelőse: Dr. Horváth Csaba

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. 05.16.
Határozat szám: RKK-KT-CIII/206/2024
Érvényes 2024. szeptember 1-től

heti óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	heti óra	*kredit*	Típus	Szemeszter 1				2				3				4				Előkövetelmény
						ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Nyomdaipari és médiatechnológus																						
Differenciált szakmai ism. (min. 10 kredit) összesen:			***13***	***17***		**0**	**0**		***0***	**0**	**4**		**5**	**2**	**4**		**8**	**1**	**2**		**4**	
13.	RMWKS1NMNF	Nyomtatott termékek tervezése és szerkesztése	*4*	*5*	B					0	4	v	5									
14.	RMWNM1NMNF	A nyomtatott média anyagai, környezetvédelme és minőségbiztosítása I.(blended)	*3*	*4*	B									1	2	é	4					
15.	RMWNM2NMNF	A nyomtatott média anyagai, környezetvédelme és minőségbiztosítása II.(blended)	*3*	*4*	B													1	2	v	4	
16.	RMWKT1NMNF	Kötészeti és továbbfeldolgozási technológiák	*3*	*4*	B									1	2	v	4					
Kötelezően választható szakmai ismeretek összesen:			***34***	***42***		**0**	**0**		**0**	**1**	**2**		**4**	**1**	**10**		**14**	**1**	**19**		**24**	
17.	RMWMN1NMNF	A nyomtatott média technológiái I.	*3*	*4*	B					1	2	v	4									
18.	RMWMN2NMNF	A nyomtatott média technológiái II.	*3*	*4*	B									1	2	é	4					
19.	RMWMN3NMNF	A nyomtatott média technológiái III. (blended)	*4*	*4*	B													1	3	v	4	
20.	RMDDM1NMNF	Diplomamunka	*24*	*30*	B									**0**	**8**	**é**	**10**	**0**	**16**	**é**	***20***	
Kötelezően választható szakmai ismeretek, differenciált szakmai ismeretek			***47***	***59***		**0**			***0***	**7**			***9***	**17**			***22***	**23**			***28***	
Kötelező alapozás, szakmai törzsanyag			**41**	***53***		**23**			***29***	**12**			***16***	**6**			***8***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgyak			**4**	***6***		**0**			***0***	**2**			***3***	**0**			***0***	**2**			***3***	
Szabadon választható tárgy 1.																		**2**	**0**	**é**	***3***	
Szabadon választható tárgy 2.										2	0	é	*3*									
Kötelezően teljesítendő			2	2																		
21.		Testnevelés I.	1	1		0	1	h	1													
22.		Testnevelés II.	1	1						0	1	h	1									Testnevelés I.
		Mindösszesen:	**94**	***120***					***30***				***29***				***30***				***31***	
		Heti össz óra				23				21				23				25				
		Évközi jegy						2				2				4				1		
		Vizsga:						4				5				3				2		

elméleti órák száma:	**24**	**26%**
gyakorlati órák száma:	**68**	**72%**

Dr. habil Koltai László

dékán

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Nappali tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Minőségirányító specializáció
felelőse: Dr. Gregász Tibor

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. 05.16.
Határozat szám: RKK-KT-CIII/206/2024
Érvényes 2024. szeptember 1-től

heti óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	heti óra	*kredit*	Típus	Szemeszter 1. ea	1. gy	1. k	1. *kr*	2. ea	2. gy	2. k	2. *kr*	3. ea	3. gy	3. k	3. *kr*	4. ea	4. gy	4. k	4. *kr*	Előtanulmány
Minőségirányító																						Kód
Differenciált szakmai ismeretek (min. 10 kredit) összesen:			**12**	**16**		**0**	**0**		**0**	**2**	**4**		**8**	**1**	**2**		**4**	**1**	**2**		**4**	
13.	RMWMR1QMNF	Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban I. (blended)	3	*4*	B					1	2	v	4									
14.	RMWMR2QMNF	Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban II. (blended)	3	*4*	B									1	2	é	4					
15.	RMWMR3QMNF	Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban III. (blended)	3	*4*	B													1	2	v	4	
16.	RMWSA1QMNF	Szubjektív adatok értékelése	3	*4*	B					1	2	é	4									
Kötelezően választható szakmai ismeretek összesen:			**35**	**43**		**0**	**0**		***0***	**1**	**3**		**4**	**1**	**11**		**15**	**1**	**18**		**24**	
17.	RMWMM1QMNF	Minőségirányítás I.	4	*4*	B					1	3	é	4									
18.	RMWMM2QMNF	Minőségirányítás II.	4	*5*	B									1	3	é	5					
19.	RMWMM3QMNF	Minőségirányítás III.	3	*4*	B													1	2	v	4	
20.	RMDDM1QMNF	Diplomamunka	24	*30*	B									0	8	é	10	0	16	é	*20*	
Kötelezően választható szakmai ismeretek, differenciált szakmai ismeretek			**47**	***59***		**0**			***0***	**10**			***12***	**15**			***19***	**22**			***28***	
Kötelező alapozás, szakmai törzsanyag			**41**	***53***		**23**			***29***	**12**			***16***	**6**			***8***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgyak			**4**	***6***		**0**			***0***	**0**			***0***	**2**			***3***	**2**			***3***	
Szabadon választható tárgy 1.																		2	0	é	*3*	
Szabadon választható tárgy 2.														2	0	é	*3*					
Kötelezően teljesítendő			2	2																		
21.		Testnevelés I.	1	1		0	1	h	1													
22.		Testnevelés II.	1	1						0	1	h	1									Testnevelés I.
		Mindösszesen:	**94**	***120***					***30***				***29***				***30***				***31***	
		Heti össz óra				23				22				23				24				
		Évközi jegy						2				3				4				1		
		Vizsga:						4				4				2				2		

Dr. habil Koltai László
dékán

elméleti órák száma:	**25**	**27%**
gyakorlati órák száma:	**67**	**71%**

Óbudai Egyetem | **MSc Mintatanterv F** | **Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. március 14.**

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar | **Nappali tagozat** | **Határozat szám: RKK-KT-CII/196/2024**

Könnyűipari mérnök szak | **Érvényes: 2024. szeptember 1-től**

Ruhaipari formatervezés és technológia specializáció

felelőse: Dr. Csanák Edit DLA

heti óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	heti óra	*kredit*	Típus	Szemeszter 1				2				3				4				Előkövetelmény
						ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Nyomdaipari és médiatechnológus																						
Differenciált szakmai ism. (min. 10 kredit) összesen:			*13*	*17*		**0**	**0**		*0*	**0**	**4**		**5**	**2**	**4**		**8**	**1**	**2**		**4**	
13.	RTWKA1AMNF	Kollekcióalakítás	*4*	*5*	B					0	4	v	5									
14.	RTWMS1AMNF	Modellezés és szériázás (blended)	*3*	*4*	B									1	2	v	4					
15.	RTWIT1AMNF	Új irányzatok a tervezésben (blended)	*3*	*4*	B									1	2	é	4					
16.	RTWFT1AMNF	Fenntarthatóság és terméketlciklus menedzsment a könnyűiparban (blended)	*3*	*4*	B													1	2	v	4	
Kötelezően választható szakmai ismeretek összesen:			*34*	*42*		**0**	**0**		**0**	**1**	**2**		**4**	**1**	**10**		**14**	**1**	**19**		**24**	
17.	RTWRT1AMNF	Ruhaipari termékkonstrukció és tervezés	*3*	*4*	B					1	2	v	4									
18.	RTWRG1AMNF	Ruhaipari gyártástechnológia I.	*3*	*4*	B									1	2	é	4					
19.	RTWRG2AMNF	Ruhaipari gyártástechnológia II.	*4*	*4*	B													1	3	v	4	
20.	RTDDM1AMNF	Diplomamunka	*24*	*30*	B									**0**	**8**	**é**	**10**	**0**	**16**	**é**	***20***	
Kötelezően választható szakmai ismeretek, differenciált szakmai ismeretek			**47**	***59***		**0**			***0***	**7**			***9***	**17**			***22***	**23**			***28***	
Kötelező alapozás, szakmai törzsanyag			**41**	***53***		**23**			***29***	**12**			***16***	**6**			***8***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgyak			**4**	***6***		**0**			***0***	**2**			***3***	**0**			***0***	**2**			***3***	
Szabadon választható tárgy 1.																		**2**	**0**	**é**	***3***	
Szabadon választható tárgy 2.										2	0	é	*3*									
Kötelezően teljesítendő			2	2			1		1		1		1									
21.		Testnevelés I.	1	1		0	1	h	1													
22.		Testnevelés II.	1	1						0	1	h	1									Testnevelés I.
Mindösszesen:			**94**	***120***		**1**			***30***	**1**			***29***				***30***				***31***	
		Heti össz óra					24				22				23				25			
		Évközi jegy						######				######				######				######		
		Vizsga:						######				5				######				######		

elméleti órák száma:	**24**	**26%**
gyakorlati órák száma:	**70**	**74%**

Dr. habil Koltai László

dékán

MSc Mintatanterv
Nappali tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Szabadon választható tárgyak

heti óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	félévi óra	*kredit*	Szemeszter																Előtanulmány
					1.				2.				3.				4.				
					ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Szabadon választható tárgyak																					
1.	OE	Bevezetés a nyomtatott kommunikációba	2	3					2	0	é	*3*									
2.	OE	Bevezetés a csomagolástechnológiába	4	3					2	2	é	*3*									
3.	OE	Biztonsági nyomtatás	4	3					2	2	é	*3*									
4.	OE	Élelmiszerek csomagolása	4	3									2	2	é	*3*					
5.	OE	Prepress- Image Editing with Adobe Photoshop	4	3									2	2	é	*3*					
6.	OE	Handmade paper making and manufacturing	4	3									2	2	é	*3*					
7.	OE	Introducing to Graphic Communication	4	3									2	2	é	*3*					
8.	OE	Lean and Green Printing online	4	3									2	2	é	*3*					
9.	OE	Sustainable Green Printing online	4	3									2	2	é	*3*					
10.	OE	Project Work I.	2	3									0	2	é	*3*					
11.	OE	Project Work Practice	2	3									0	2	é	*3*					

A szabadon választható tárgyak listája a Kari Tanács döntése alapján változhat.

Dr. habil Koltai László dékán

LEVELEZŐ TAGOZAT

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Levelező tagozat
Könnyűipari mérnök szak
szakfelelős: Dr. Borbély Ákos

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. 05.16.
Határozat szám: RKK-KT-CIII/204/2024
Érvényes 2024. szeptember 1-től

féléves óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	féléves óra	*kredit*	Típus	Szemeszter 1.				2.				3.				4.				Előtanulmány
						ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Természettudományos alapismeretek (20-25 kredit)			**72**	***20***		**36**	**36**		***20***	**0**	**0**		***0***	**0**	**0**		***0***	**0**	**0**		***0***	
1.	RMXAM1KMLF	Alkalmazott matematika és statisztika	20	5	A	10	10	v	5													
2.	RMXMM1KMLF	Mérnöki modellalkotás (blended)	16	5	A	8	8	v	5													
3.	RMXFI1KMLF	Alkalmazott fizika	20	5	A	10	10	v	5													
4.	RMEKE1KMLF	Alkalmazott kémia (blended)	16	5	A	8	8	v	5													
Gazdasági és humán ismeretek (10-15 kredit)			**55**	***12***		**0**	**0**		***0***	**15**	**20**		***8***	**10**	**10**		***4***	**0**	**0**		***0***	
5.	RMXPA1KMLF	Pénzügyi, számviteli és adózási ismeretek	20	4	A					10	10	v	4									
6.	RMXVS1KMLF	Vezetés és szervezés (blended)	15	4	A					5	10	v	4									
7.	RMXSF1LMLF	Termelésmenedzsment és folyamatszervezés a könnyűiparban	20	4	A									10	10	v	*4*					
Könnyűipari szakmai ismeretek (18-24 kredit),			**56**	***21***		**4**	**24**		***9***	**8**	**12**		***8***	**8**	**0**		***4***	**0**	**0**		***0***	
8.	RMXEI1KMLF	Elektronikai és informatikai ismeretek	12	4	A					8	4	v	4									
9.	RMXLK1KMLF	Logisztika a könnyűiparban	12	4	A	4	8	é	4													
10.	RMXST1KMLF	Számítógépes termektervezés	8	4	A					0	8	é	4									
11.	RMXTM1KMLF	Technológiai mérések	16	5	A	0	16	é	5													
12.	RMXTB1KMLF	Termékbiztonság (blended)	8	4	A									8	0	v	4					
			183	*53*		*40*	*60*		*29*	*23*	*32*		*16*	*18*	*10*		*8*	*0*	*0*		*0*	
		Vizsga (v)						4				3				2				0		
		Évközi jegy (f)						2				1				0				0		

A diploma megszerzésének feltétele legalább 4 hetes szakmai gyakorlat teljesítése.

A záróvizsga tárgyai: 1. Mérnöki modellalkotás

2. Specializációtól függő tárgy:
Csomagolástechnológus specializáció: Csomagolástechnológia és tervezés
Nyomdaipari és médiatechnológus specializáció: A nyomtatott média technológiái és anyagai
Minőségirányító specializáció: Minőségirányításés menedzsmentrendszerek
Ruhaipari formatervezés és technológia specializáció: Kollekcióalakítás és ruhaipari gyártástechnológia

Dr. habil Koltai László
dékán

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Levelező tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Csomagolástechnológus specializáció
felelőse: Dr. Koltai László

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. 05.16.
Határozat szám: RKK-KT-CIII/204/2024
Érvényes 2024. szeptember 1-től

féléves óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	féléves óra	*kredit*	Típus	Szemeszter 1				2				3				4				előkövetelmény
Csomagolástechnológus						ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Differenciált szakmai ismeretek (min.10 kredit) összesen:			**52**	***17***		**0**	**0**		***0***	**4**	**12**		**5**	**4**	**8**		**4**	**4**	**20**		**8**	
13.	RMWCG1CMLF	Csomagolásgépesítés (blended)	12	*4*	B													4	8	é	4	
14.	RMWCA1CMLF	Csomagolóanyagok (blended)	16	*5*	B					4	12	v	5									
15.	RMWGT1CMLF	Csomagolástervezés I.	12	*4*	B									4	8	v	4					
16.	RMWGT2CMLF	Csomagolástervezés II.	12	*4*	B													0	12	é	4	
Kötelezően választható szakmai ismeretek összesen:			**64**	***42***		**0**	**0**		***0***	**4**	**8**		***4***	**4**	**20**		**14**	**4**	**24**		**24**	
17.	RMWCT1CMLF	Csomagolástechnológia I.	12	*4*	B					4	8	é	4									
18.	RMWCT2CMLF	Csomagolástechnológia II.	16	*4*	B									4	12	v	4					
19.	RMWCE1CMLF	Csomagolásergonómia (blended)	12	*4*	B													4	8	v	4	
20.	RMDDM1CMLF	Diplomamunka	24	*30*	B									**0**	**8**	**é**	**10**	**0**	**16**	**é**	***20***	
Kötelezően választható szakmai ismeretek, differenciált szakmai ismeretek			**116**	***59***		**0**			***0***	**28**			***9***	**36**			***18***	**52**			***32***	
Kötelező alapozás, szakmai törzsanyag			**183**	***53***		**100**			***29***	**55**			***16***	**28**			***8***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgyak			**16**	***6***		**0**			***0***	**8**			***3***	**8**			***3***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgy 1.										8	0	é	*3*									
Szabadon választható tárgy 2.														8	0	é	*3*					
Kötelezően teljesítendő			12	2																		
21.		Testnevelés I.	6	1		0	6	h	1													
22.		Testnevelés II.	6	1						0	6	h	1									Testnevelés I.
		Mindösszesen:	**327**	**120**					***30***				***29***				***29***				***32***	
		Heti össz óra				100				91				72				52				
		Évközi jegy						2				4				2				3		
		Vizsga:						4				5				4				1		

elméleti órák száma:	**105**	**32%**
gyakorlati órák száma:	**210**	**64%**

Dr. habil Koltai László
dékán

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Levelező tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Nyomdaipari és médiatechnológus specializáció
felelőse: Dr. Horváth Csaba

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. 05.1
Határozat szám: RKK-KT-CIII/204/202
Érvényes 2024. szeptember 1-től

féléves óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	féléves óra	*kredit*	Típus	Szemeszter 1				2				3				4				Előkövetelmény
Nyomdaipari és médiatechnológus						**ea**	**gy**	**k**	***kr***	**ea**	**gy**	**k**	***kr***	**ea**	**gy**	**k**	***kr***	**ea**	**gy**	**k**	***kr***	Kód
Differenciált szakmai ism. (min. 10 kredit) összesen:			***52***	***17***		**0**	**0**		***0***	**0**	**16**		**5**	**8**	**16**		**8**	**4**	**8**		**4**	
13.	RMWKS1NMLF	Nyomtatott termékek tervezése és szerkesztése	*16*	*5*	B					0	16	v	5									
14.	RMWNM1NMLF	A nyomtatott média anyagai, környezetvédelme és minőségbiztosítása I.(blended)	*12*	*4*	B									4	8	é	4					
15.	RMWNM2NMLF	A nyomtatott média anyagai, környezetvédelme és minőségbiztosítása II.(blended)	*12*	*4*	B													4	8	v	4	
16.	RMWKT1NMLF	Kötészeti és továbbfeldolgozási technológiák	*12*	*4*	B									4	8	v	4					
Kötelezően választható szakmai ismeretek összesen:			***64***	***42***		**0**	**0**		**0**	**4**	**8**		**4**	**4**	**16**		**14**	**4**	**28**		**24**	
17.	RMWMN1NMLF	A nyomtatott média technológiái I.	*12*	*4*	B					4	8	v	4									
18.	RMWMN2NMLF	A nyomtatott média technológiái II.	*12*	*4*	B									4	8	é	4					
19.	RMWMN3NMLF	A nyomtatott média technológiái III. (blended)	*16*	*4*	B													4	12	v	4	
20.	RMDDM1NMLF	Diplomamunka	*24*	*30*	B									**0**	**8**	**é**	**10**	**0**	**16**	**é**	***20***	
Kötelezően választható szakmai ismeretek, differenciált szakmai ismeretek			**116**	***59***		**0**			***0***	**28**			***9***	**44**			***22***	**44**			***28***	
Kötelező alapozás, szakmai törzsanyag			**183**	***53***		**100**			***29***	**55**			***16***	**28**			***8***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgyak			**16**	***6***		**0**			***0***	**8**			***3***	**0**			***0***	**8**			***3***	
Szabadon választható tárgy 1.																		8	0	é	*3*	
Szabadon választható tárgy 2.										8	0	é	*3*									
Kötelezően teljesítendő			12	2																		
21.		Testnevelés I.	6	1		0	6	h	1													
22.		Testnevelés II.	6	1						0	6	h	1									Testnevelés I.
		Mindösszesen:	**327**	***120***					***30***				***29***				***30***				***31***	
		Heti össz óra				100				91				72				52				
		Évközi jegy						2				2				4				1		
		Vizsga:						4				5				3				2		

elméleti órák száma:	**105**	**32%**
gyakorlati órák száma:	**210**	**64%**

Dr. habil Koltai László

dékán

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Levelező tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Minőségirányító specializáció
felelőse: Dr. Gregász Tibor

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. 05.16.
Határozat szám: RKK-KT-CIII/204/2024
Érvényes 2024. szeptember 1-től

féléves óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	féléves	*kredit*	Típus	Szemeszter																Előtanulmány
			óra			1.				2.				3.				4.				
Minőségirányító						ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Differenciált szakmai ismeretek (min. 10 kredit)		**összesen:**	**48**	**16**		**0**	**0**		**0**	**8**	**16**		**8**	**4**	**8**		**4**	**4**	**8**		**4**	
13.	RMWMR1QMLF	Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban I.(blended)	12	*4*	B					4	8	v	4									
14.	RMWMR2QMLF	Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban II.(blended)	12	*4*	B									4	8	é	4					
15.	RMWMR3QMLF	Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban III. (blended)	12	*4*	B													4	8	v	4	
16.	RMWSA1QMLF	Szubjektív adatok értékelése	12	*4*	B					4	8	é	4									
Kötelezően választható szakmai ismeretek		**összesen:**	**68**	**43**		**0**	**0**		***0***	**4**	**12**		**4**	**4**	**20**		**15**	**4**	**24**		**24**	
17.	RMWMM1QMLF	Minőségirányítás I.	16	*4*	B					4	12	é	4									
18.	RMWMM2QMLF	Minőségirányítás II.	16	*5*	B									4	12	é	5					
19.	RMWMM3QMLF	Minőségirányítás III.	12	*4*	B													4	8	v	4	
20.	RMDDM1QMLF	Diplomamunka	24	*30*	B									0	8	é	10	0	16	é	*20*	
Kötelezően választható szakmai ismeretek, differenciált szakmai ismeretek			**116**	***59***		**0**			***0***	**40**			***12***	**36**			***19***	**40**			***28***	
Kötelező alapozás, szakmai törzsanyag			**183**	***53***		**100**			***29***	**55**			***16***	**28**			***8***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgyak			**16**	***6***		**0**			***0***	**0**			***0***	**8**			***3***	**8**			***3***	
Szabadon választható tárgy 1.																		8	0	é	*3*	
Szabadon választható tárgy 2.														8	0	é	*3*					
Kötelezően teljesítendő			12	2																		
21.		Testnevelés I.	6	1		0	6	h	1													
22.		Testnevelés II.	6	1						0	6	h	1									Testnevelés I.
		Mindösszesen:	**327**	***120***					***30***				***29***				***30***				***31***	
		Heti össz óra				100				95				72				48				
		Évközi jegy						2				3				4				1		
		Vizsga:						4				4				2				2		

elméleti órák száma:	**109**	**33%**
gyakorlati órák száma:	**206**	**63%**

Dr. habil Koltai László
dékán

Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar

MSc Mintatanterv F
Levelező tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Ruhaipari formatervezés és technológia specializáció
felelőse: Dr. Csanák Edit DLA

Elfogadta az RKK tanácsa: 2024. március 14.
Határozat szám: RKK-KT-CII/197/2024
Érvényes: 2024. szeptember 1-től

féléves óraszámokkal (ea: előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v: vizsga, é: évközi jegy, h: háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	féléves óra	*kredit*	Tipus	Szemeszter 1 ea	1 gy	1 k	1 *kr*	2 ea	2 gy	2 k	2 *kr*	3 ea	3 gy	3 k	3 *kr*	4 ea	4 gy	4 k	4 *kr*	Előkövetelmény
Nyomdaipari és médiatechnológus																						Kód
Differenciált szakmai ism. (min. 10 kredit) összesen:			***52***	***17***		**0**	**0**		***0***	**0**	**16**		**5**	**8**	**16**		**8**	**4**	**8**		**4**	
13.	RTWKA1AMLF	Kollekcióalakítás	*16*	*5*	B					0	16	v	5									
14.	RTWMS1AMLF	Modellezés és szériázás (blended)	*12*	*4*	B									4	8	é	4					
15.	RTWIT1AMLF	Új irányzatok a tervezésben (blended)	*12*	*4*	B													4	8	v	4	
16.	RTWFT1AMLF	Fenntarthatóság és terékéletciklus menedzsment a könnyűiparban (blended)	*12*	*4*	B									4	8	v	4					
Kötelezően választható szakmai ismeretek összesen:			***64***	***42***		**0**	**0**		**0**	**4**	**8**		**4**	**4**	**16**		**14**	**4**	**28**		**24**	
17.	RTWRT1AMLF	Ruhaipari termékkonstrukció és tervezés	*12*	*4*	B					4	8	v	4									
18.	RTWRG1AMLF	Ruhaipari gyártástechnológia I.	*12*	*4*	B									4	8	é	4					
19.	RTWRG2AMLF	Ruhaipari gyártástechnológia II.	*16*	*4*	B													4	12	v	4	
20.	RTDDM1AMLF	Diplomamunka	*24*	*30*	B									**0**	**8**	**é**	**10**	**0**	**16**	**é**	***20***	
Kötelezően választható szakmai ismeretek, differenciált szakmai ismeretek			**116**	***59***		**0**			***0***	**28**			***9***	**44**			***22***	**44**			***28***	
Kötelező alapozás, szakmai törzsanyag			**183**	***53***		**100**			***29***	**55**			***16***	**28**			***8***	**0**			***0***	
Szabadon választható tárgyak			**16**	***6***		**0**			***0***	**8**			***3***	**0**			***0***	**8**			***3***	
Szabadon választható tárgy 1.																		8	0	é	*3*	
Szabadon választható tárgy 2.										8	0	é	*3*									
Kötelezően teljesítendő			12	2		6			1	6			1									
21.		Testnevelés I.	6	1		0	6	h	1													
22.		Testnevelés II.	6	1						0	6	h	1									Testnevelés I.
		Mindösszesen:	**327**	***120***					***30***				***29***				***30***				***31***	
		Heti össz óra				100				91				72				52				
		Évközi jegy						#######				######				3				######		
		Vizsga:						#######				5				3				######		

elméleti órák száma:	**105**	**32%**
gyakorlati órák száma:	**222**	**68%**

Dr. habil Koltai László

dékán

MSc Mintatanterv
Levelező tagozat
Könnyűipari mérnök szak
Szabadon választható tárgyak

féléves óraszámokkal (ea:előadás; gy: gyakorlat). ; követelményekkel (k.: v:vizsga, é:évközi jegy, h:háromfokozatú értékelés); kreditekkel (kr.)

	Kód	Tantárgyak	félévi óra	*kredit*	Szemeszter																Előtanulmány
					1.				2.				3.				4.				
					ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	ea	gy	k	*kr*	Kód
Szabadon választható tárgyak																					
1.	OE	Bevezetés a nyomtatott kommunikációba	8	3					8	0	é	*3*									
2.	OE	Bevezetés a csomagolástechnológiába	16	3					8	8	é	*3*									
3.	OE	Biztonsági nyomtatás	16	3					8	8	é	*3*									
4.	OE	Élelmiszerek csomagolása	16	3									8	8	é	*3*					
5.	OE	Prepress- Image Editing with Adobe Photoshop	16	3									8	8	é	*3*					
6.	OE	Handmade paper making and manufacturing	16	3									8	8	é	*3*					
7.	OE	Introducing to Graphic Communication	16	3									8	8	é	*3*					
8.	OE	Lean and Green Printing online	16	3									8	8	é	*3*					
9.	OE	Sustainable Green Printing online	16	3									8	8	é	*3*					
10.	OE	Project Work I.	8	3									0	8	é	*3*					
11.	OE	Project Work Practice	8	3									0	8	é	*3*					

A szabadon választható tárgyak listája a Kari Tanács döntése alapján változhat.

Dr. habil Koltai László dékán

TANTÁRGYLEÍRÁSOK

Természettudományos alapismeretek

Tárgy neve: ***Alkalmazott matematika és statisztika***	***NEPTUN-kód:*** ***RMXAM1KMNF*** ***RMXAM1KMLF***	***Óraszám: ea+gy+lb*** 2+2+0 10+10+0	***Kredit: 5*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Horváth-Szováti Erika	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Állandó együtthatós másodrendű lineáris differenciálegyenletek (Lagrange-módszer, próbafüggvény módszere). Differenciálegyenletek megoldása sorbafejtéssel. Két- és háromváltozós függvények tulajdonságai, deriválása, gradiense. Lokális szélsőérték, feltételes szélsőérték. Kétváltozós függvények integrálása téglalap tartományon, normáltartományon, körtartományon (síkbeli polárkoordinátás helyettesítés). Háromváltozós függvények integrálása téglatest tartományon, normáltartományon, henger tartományon (hengerkoordinátás helyettesítés), gömb tartományon (gömbi polárkoordinátás helyettesítés). Az integrálszámítás alkalmazásai: térfogatszámítás, tömeg- és tömegközéppont számítás, felszínszámítás. Vektor-skalár függvények, z-tengelyű csavarvonal vektoregyenlete, térgörbe irányvektora és ívhossza. Vektor-vektor függvények, differenciál, divergencia, rotáció, nabla-operátor, Laplace-operátor. Vonalintegrál.

Irodalom

1. Horváth Jenő, Matematika II., NYME egyetemi jegyzet, 1998.
2. Bronstejn–Szemengyajev, Matematikai zsebkönyv, 1987.
3. Az oktató által az e-learning rendszerben megadott oktatási segédanyagok

Tárgy neve: ***Mérnöki modellalkotás (blended)***	***NEPTUN-kód:*** ***RMXMM1KMNF*** ***RMXMM1KMLF***	***Óraszám: ea+gy+lb*** 2+2+0 8+8+0	***Kredit: 5*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Németh László	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Drótvázmodell, testmodell, felületmodell. Térfogatmodell. Transzformációk, vetítések. Görbék leírása. Interpoláció, approximáció, spline. Harmadrendű görbék. Hermite-ív. Bézier-görbe, tulajdonságai, ábrázolása, Bernstein-polinomok. B-spline görbe, tulajdonságai. Racionális görbék (NURBS), alakmódosításaik. Felülettípusok, Coons foltok, eltolási-, forgás-, csavar-, másodrendű- és egyéb felületek leírása, számítógépes modellezésük, ábrázolásuk. Szabályos poliéderek és alkalmazásaik, geodetikus kupolák. Bézier-felületek, B-spline felületek. Összetett felületek és testek létrehozása. Láthatósági algoritmusok. Megvilágítás, árnyék. Színek. Árnyalt megjelenítés. AutoCAD ismeretek. Minden elméleti anyaghoz gyakorlati feladat elkészítése CAD-es szoftverrel.

Irodalom

1. Juhász Imre (1993): Számítógépi geometria és grafika, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc.
2. Szirmay – Kallos László (2001): Számítógépes grafika, Computerbooks, Bp.
3. Budai Attila (1999): A számítógépes grafika, LSI Oktatóközpont, Bp.
4. Pintér Miklós (2008): AutoCAD Tankönyv és példatár, Computerbooks, Bp.
5. Anald, V. B. (1993): Conputer Graphics and Geometric Modelling for Engineers, John Wiley and Sons.

Tárgy neve: ***Alkalmazott fizika***	***NEPTUN-kód:*** RMXFI1KMNF RMXFI1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 2+2+0 10+10+0	***Kredit: 5*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Tolvaj László	***Beosztás:*** egyetemi tanár	***Előkövetelmény:*** nincs	
Ismeretanyag leírása:			
Elektromos állapot, elektromos mező, töltött részecske mozgása elektromos térben. Gauss törvénye és alkalmazása, vezetők elektrosztatikus tulajdonságai. Elektromos potenciál, kapacitás, áram, ellenállás. Kirchoff törvények. Mágneses mező, Ampére, Faraday és Lenz törvényei. Váltakozó áram, teljesítmény. Geometriai, fizikai optika. Fekete test sugárzása, fotóelektromos jelenség. Atomok, molekulák szilárdtestek szerkezete. Mag és részecske fizika elemei.			
Irodalom			
1. Budó Ágoston: Kísérleti fizika II. III. Tankönyvkiadó, Budapest 1971, 1977 2. Az oktató által az e-learning rendszerben megadott oktatási segédanyagok			

Tárgy neve: ***Alkalmazott kémia (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMEKE1KMNF RMEKE1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 2+2+0 8+8+0	***Kredit: 5*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Hofmann Tamás	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A könnyűiparban használt természetes és műszaki anyagok előállítása, kémiai összetétele, szerkezete és tulajdonságai. Szénhidrátok. Fehérjék. Polimerek. Szilikátok. Kompozitok. Veszélyes hulladékok. Környezetterhelés és környezetvédelem a tisztább könnyűipari termelésért. Biztonságtechnika a könnyűiparban.

Irodalom

1. Markó László: Szerves kémia I-VI. Pannon Egyetemi kiadó. Veszprém, 2001.
2. Albert Levente: Szervetlen és szerves kémia. Soproni Egyetem, 2004.
3. Dr. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak. Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest, 1998.
4. Papp Sándor, Rolf Kümmel: Környezeti kémia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.
5. Bándi Gy. (szerk.): Hulladékgazdálkodási kézikönyv. Környezetvédelmi kiskönyvtár sorozat. KJK KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft. 2001.

Gazdasági és humán ismeretek

Tárgy neve: ***Pénzügyi, számviteli és adózási ismeretek***	***NEPTUN-kód:*** RMXPA1KMNF RMXPA1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 2+2+0 10+10+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Pakainé Dr. Kováts Judit	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	
Ismeretanyag leírása:			
A hallgatók a BSc képzésen elsajátított pénzügyi alapismereteket bővítik és elsajátítják annak gyakorlati alkalmazási lehetőségeit. A vállalkozások működtetése során elsődleges a számviteli politika irányításának készsége. A BSc szinten elsajátítják a makroszintű pénzügyi rendszer cél és eszközrendszerének működését és a mikro-vállalati szintű pénzügyi rendszer elméleti alapjait. MSc szinten a számviteli szabályozás elméleti keretének és gyakorlati alkalmazásának részletes elsajátítása történik. Témakörök: A Számviteli Törvény. Az éves beszámoló. A mérleg és könyvvezetés kapcsolata. A mérleg hasznosítása az elemzésben. Vagyoni és pénzügyi helyzet vizsgálata. Szabályzatok kialakítása és alapító mérleg összeállítása. A kettős könyvvitelű vállalkozások könyvvezetése. Gazdasági események és azok elszámolása, az eszközök értékelési szabályai. Az eszköz elszámolás épített kimutatások és ezek hasznosítása a vállalkozás vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzetének vizsgálata.			
Irodalom			
Korom Erik - Ormos Mihály - Veress Attila: Bevezetés a számvitel rendszerébe. Szemlélet és módszertan. Akadémia kiadó 2006			
Dr. Szakács Imre: Az adózás nagy kézikönyve, KJK Kerszöv Kft. 2006.			
Dr Báthory Zsuzsa - Czipszer Károlyné: A társasági adó – a számvitel – és a könyvvizsgálat a kis és középvállalkozásoknál, KJK Kerszöv Kft. 2003.			

Tárgy neve: ***Vezetés és szervezés (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMXVS1KMNF RMXVS1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 5+10+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Takács Áron	***Beosztás:*** címzetes egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy oktatásának célja, hogy a vezetés módszertan ismeretekre építve olyan menedzsment elmélettel és gyakorlattal ismertesse meg a hallgatókat, amelyek alkalmasak a korszerű vállalkozási szervezetek, intézmények, nonprofit szervezetek piaci körülmények között történő menedzselésére. Az oktatás kitér a célok szerinti, kivételek elvén működő, projektmenedzselési, válságmenedzselési rendszerek jellemzőire és működtetésére. A hallgatók megismerik a korszerű coaching módszereket, alkalmazási technikákat.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendelkezik vezetői ismeretekkel, valamint a csoportban végzett munka sikerességét támogató tudással.
- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.

Irodalom

1. Angyal Ádám: A vezetés mesterfogásai, Kossuth Kiadó Bp. 1999.
2. Werner Vogelaner: Coaching a gyakorlatban, KJK-Kerszöv Bp. 2002.
3. Chikán Attila-Wimmer Ágnes: Üzleti fogalomtár, Aula Bp. 2005.

Tárgy neve: ***Termelésmenedzsment és folyamatszervezés a könnyűiparban***	***NEPTUN-kód:*** ***RMXSF1LMNF*** ***RMXSF1LMLF***	***Óraszám:*** *ea+gy* 2+2+0 10+10+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Csiszér Tamás	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy célja a könnyűipar szakmai sajátosságainak megjelenítése a folyamatok szervezésénél.
A tárgy témakörei:

- A folyamatmodellezés- és szimuláció fogalma, alkalmazási példák
- Lean és Six Sigma módszerek alapelvei, összehasonlításuk
- Lean Six Sigma az üzleti kulcsfolyamatok fejlesztésének támogatására
- Folyamatszimulációs gyakorlat: szimulációs szabályok egyeztetése, szimuláció futtatása, folyamatleíró modellek készítése. BPMN
- A Jidoka elvei és módszerei (nulla hiba, azonnali leállítás, beépített minőség, autonomation)
- A Heijunka elvei és módszerei (SMED, optimális terméktípus-mix)
- A Just in Time elvei és módszerei (egydarabos áramlás, húzó rendszer, kanban, ütemidő)
- A Basic Flow-Chart, a Swimlane, a SIPOC az EPC, a Spagetti és a VSM modellek
- A Six Sigma DMAIC módszertana, fázisának lépései és technikái
- A folyamat kvalitatív és kvantitatív értékelése
- Projktek költségértékelése

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati részeit.
- Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.
- Képes széles körűen, de kellő tudományos alapossággal tárgyalni a könnyűipar egyes területeit.

Irodalom:

Fehér Norbert: A LEAN SIX SIGMA folyamatfejlesztés kézikönyve, 2018.
Thomas Pyzdek, Paul Keller: The Six Sigma Handbook, McGraw-Hill Education 2014.
Bolya Árpád: Six sigma projektmenedzsment kézikönyv, 2011.
Daniel T. Jones, James P. Womack: LEAN szemlélet, HVG Kiadó 2009.
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Könnyűipari szakmai ismeretek

Tárgy neve: ***Elektronikai és informatikai ismeretek***	***NEPTUN-kód:*** RMXEI1KMNF RMXEI1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 2+1+0 8+4+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Mentes Gyula	***Beosztás:*** egyetemi tanár	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Előadás: A hallgatók megismerik a korszerű félvezető eszközök (diódák, bipoláris és térvezérlésű tranzisztorok, stb.), az alapvető analóg (erősítők, oszcillátorok, multivibrátorok, stb.) és digitális (kapuáramkörök, tárolók, számlálók, mikroprocesszorok, memóriák, számítógép sín-rendszerei, I/O periféria csatolók) áramkörök, a számítógép digitális be-/kimenetek, valamint az analóg-digitál és digitál-analóg átalakítók működését és alkalmazását. A számítógép és annak részegységeinek jobb megértését assembly nyelvű rutinok segítik. Ezen kívül az előadás foglalkozik a szabványos számítástechnikai és kommunikációs eszközök csatlakoztatására szolgáló (RS232, RS422/RS485, Ethernet TCP/IP, UBS) interfészekkel és a speciális ipari buszrendszerekkel, mint pl. a HP IL, a Mezőbusz (Fieldbus) vagy a SERCOS.

Gyakorlat: A hallgatók megismerik az alapvető elektronikai műszerek (tápegységek, feszültségmérők, generátorok, oszcilloszkópok, stb.) működését, és használatát, valamint konkrét periféria interfész feladatokat oldanak meg.

Irodalom

1. Mentes Gyula: Elektronika, kézirat
2. Mentes Gyula: Elektronikai mérések, Mérési útmutató jegyzet NYME
3. Titze, U. - Ch. Schenk: Analóg és digitális áramkörök, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1990
4. Mentes Gyula: Digitális technikai alapismeretek, kézirat
5. Andrew S. Tannenbaum: Számítógép architektúrák, Panem Könyvkiadó Kft. Budapest, 2001.

Tárgy neve: ***Logisztika a könnyűiparban***	***NEPTUN-kód:*** RMXLK1KMNF RMXLK1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Dr. Kocsis Zoltán	***Beosztás:*** egyetemi adjunktus	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Logisztika fogalma, feladata, célja. Logisztika fejlődésének meghatározó tendenciái. Igényelemzési, előrejelzési módszerek. Készletgazdálkodás, készletezési stratégiák. ABC elemzés gyakorlati alkalmazása. Optimális rendelési tételnagyság meghatározásának módszerei (GRM). Beszerzési stratégiák, beszállítói értékelési rendszerek. Logisztikai információs és irányítási rendszerek. Logisztikai controlling. LEAN alapismeretek. Szállítmányozási ismeretek, disztribúciós logisztika. Anyagmozgatás és raktározás. „Just in time” (JIT) elvű anyagellátás. Logisztikai áruforgalmi központok. Esettanulmányok.

Irodalom

1. Dr. Prezenszky József.: Logisztika I-II. Műegyetem Kiadó Budapest, 2001.
2. Dr. Knoll I.: Logisztikai tanulmányok I.
3. Dr. Knoll I.: Logisztika a 21. században. Képzőművészeti Kiadó, Budapest, 2001.
4. Halászné Sipos E.: Logisztika. Magyar Világ Kiadó, Budapest, 1998.
5. Rockstroh Ottó.: Csomagolástechnikai kézikönyv. Műszaki Könyvkiadó Budapest, 1979. 603 oldal.
6. Wildemann H.: Das Just-in-Time-Konzept. TCW Transfer-Centrum GmbH, München, 1995.

Tárgy neve: ***Számítógépes terméktervezés***	***NEPTUN-kód:*** RMXST1KMNF RMXST1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 0+2+0 0+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Dr. Elek László	***Beosztás:*** egyetemi adj.	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A számítógéppel segített tervezés folyamata. Életszakaszok és termékmodellek. Alaksajátosságokra alapozott tervezés alapjai. 3D-s felületek (analitikus és nem analitikus felületek, transzlációs felületek, vonalfelületek, térfogatmodel) értelmezése, szerkesztése, felületek szinkronizálása. Drótvázas-, test- és felület modellek előállításának menete, alkalmazásának áttekintése. A „B”-Splin-ok, Bézier görbék és a felületek sokoldalúsága, gyakorlati felhasználásuk.Korszerű számítógépes grafikai és CAD módszertani alapok, szerkezetek számítógépes tervezési módszerei, valamint e területeken a végeselemes modellezés kontinuum mechanikai alapjai és a vonatkozó szakterületi specifikumai. A 3 dimenziós számítógépes modellezés szerepe a design tervek kidolgozásában. Tervezés-támogatási megoldások, integrált mérnöki számítások a CAD rendszerekben.

Irodalom

1. Solidworks oktató könyvek: Eurosolid Kft. David Pancoast Solidworks corporation
2. Dr. Váradi Károly: Szimuláció a terméktervezésben (Oktatási segédlet) BME GSZI 2004.
3. Kovács Zsolt: Termékek műszaki tervezése. Jegyzet kézirat Ny.M.E, Sopron, 2005. http://tgyi.fmk.nyme.hu
4. N. F. M. Roozenburg, J. Eekels: Product design: Fundamentals and methods. 1996
5. Nigel Cross: Engineering design methods John Wiley and Sons, 1996.
6. BME GSZI: A korszerű terméktervezés számítógépes támogatása.. Készült az „Advanced Design Support” Delft University of Technology 2005. alapján Ny.M.E, Sopron, 2005.

Tárgy neve: ***Technológiai mérések***	***NEPTUN-kód:*** RMXTM1KMNF RMXTM1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 0+4+0 0+16+0	***Kredit: 5*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Dr. Tolvaj László	***Beosztás:*** egyetemi tanár	***Előkövetelmény:*** nincs	
Ismeretanyag leírása:			
Méréstechnikai ismeretek. Szabványos mérések kivitelezése. A mérési eredmények számítógépes kiértékelése. Függvényillesztés. Mechanikai tulajdonságok és mérésük. Színmérés. Anyagszerkezettani vizsgálatok. Infravörös, látható és ultraibolya színképek felvétele és kiértékelése, anyagszerkezettani következtetések. Méréstechnikai ismeretek. Szabványos mérések kivitelezése. A mérési eredmények számítógépes kiértékelése. Függvényillesztés. Mechanikai tulajdonságok és mérésük. Színmérés. Anyagszerkezettani vizsgálatok. Infravörös, látható és ultraibolya színképek felvétele és kiértékelése, anyagszerkezettani következtetések.			
Irodalom			
1. Mentes Gyula: Méréstechnika NyME, kézirat 2. Aktuális szabványok 3. Lukács: Színmérés, 1982, MKK, Budapest 4. Tolvaj László: Színképelemzés, 2007, NyME, CD			

Tárgy neve: ***Termékbiztonság (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMXTB1KMNF RMXTB1KMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 2+0+0 8+0+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy elérendő célja, hogy a hallgatók tisztába kerüljenek a termékek biztonságával kapcsolatos jogi szabályozások alapelveivel, különböző termékkörök esetén figyelembe veendő szempontokkal. Ismeretük legyen a termék-előállítás és forgalmazás, valamint a felhasználás folyamatát kísérő teendőkre a fogyasztó biztonságára veszélytelen, megbízható termékek biztosítására. A tárgy témakörei:

- A fogyasztóvédelem feladata és eszközei, fogyasztói jogok, a fogyasztóvédelmi törvény. A jótállás és szavatosság szabályai.
- Biztonság és a termékfelelősség kapcsolata
- A termékfelelősség jogszabályi háttere
- A régi, új és globális megközelítésű EU direktívák a termékek megfelelőségére. A magyar jogi szabályozás a termékfelelősségre.
- A CE jelölés és más megfelelőségi jelölések, jelek jelentései.
- Terméktanúsítási modulok a CE megszerzésére. A tanúsítvány megszerzésének folyamata. Testületek és vizsgálóintézetek rendszere a termék-megfelelősséggel kapcsolatban.
- Veszélyes termékek miatti riasztások rendszere (RAPEX, TRAPEX, RASFF, …)
- A bútorok és játékszerek biztonsága.
- Gépek és berendezések biztonsága
- A biztonságos élelmiszerekkel kapcsolatos termékfelelősségi kérdések.
- Elektromos és elektronikai termékekkel kapcsolatos műszaki elvárások.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri, alkalmazza és betartatja a műszaki és gazdasági jogi szabályozásokat, valamint a mérnöketika elveit.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.
- Munkája során és kommunikációjában a hozzáállása jellemzően problémafelismerő és
- Döntéseit körültekintően, más (elsősorban jogi, közgazdasági, energetikai, környezetvédelmi, építészeti, orvosi) szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza, melyekért felelősséget vállal.

Irodalom:

Czitán G. - Gutassy A. – Ralf W.: Termékbiztonság az Európai Unióban, TÜV Rheinland Akadémia, 2006.
2012. évi LXXXVIII. törvény a termékek piacfelügyeletéről
2009. évi CXXXIII. törvény a megfelelőségértékelő szervezetek tevékenységéről
1993. évi X. Törvény a termékfelelősségről
2001/95/EK irányelv az általános termékbiztonságról
A termékkörökre vonatkozó EU direktívák és szabványok
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Csomagolástechnológus specializáció

Tárgy neve: ***Csomagolásgépesítés (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMWCG1CMNF RMWCG1CMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Dr. habil Koltai László	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A csomagolásgépesítés alapjai. A gépi csomagolás műveletei. Csomagolási rendszerek gépi megoldásai.
Gyűjtőcsomagoló gépek. Kötöző és pántoló gépek. Rekesz be- és kirakó gépek.
Egységrakomány képző gépek. Fogyasztói csomagolások gépei
Csomagológépek együttműködése. Csomagoló üzemek folyamatirányítása, szervezése, üzemvitele.
Csomagoló gépek, üzemek létesítésének alapkérdései, automatizálása. Kiszerelő üzemek, tervezése, létesítése, próbaüzemének lebonyolítása. Szerelési szaktanácsadás, garanciális és szervizelési munkák koordinálásának alapvető kérdései. Létesítmény megvalósításával kapcsolatos szerződések formái, irányadó jogszabályok, hatósági előírások, mechanikai próbák lebonyolítása.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati részeit.
- Ismeri a könnyűipari szakmaterületekhez kapcsolódó számítógépes kommunikációt és elemzést.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.
- A szakmaterület ismerete mellett képes specialistaként képezni olyan mérnököket, akik alkalmasak a műszaki és természettudományos ismeretek alkalmazására a terméktervezésben, a termék és technológiafejlesztésben, valamint a termelésben**.**

Irodalom:

1. Dr. Magyary-Kossa Béla – Tiefbrunner Anna: Csomagolásgépestés I. Papír-Press Egyesülés, 2001, Budapest
2. Kerekes T. Bevezetés a csomagolástechnikába I.-II. PapírPress, 2003

Tárgy neve: **Csomagolóanyagok (blended)**	***NEPTUN-kód:*** RMWCA1CMNF RMWCA1CMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+lb* 1+3+0 4+12+0	***Kredit*:** 5 ***Köv:*** v
Tantárgyfelelős: Tamásné Dr. Nyitrai E. Cecília	***Beosztás:*** főiskolai docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Tasakok, zsákok, hullámtermékek vizsgálata, minősítése.

Polietilén bevonatú papír és nyomásratapadó termékek vizsgálata. PVDC bevonatú papírok vizsgálatai. Nyomtatási eljárások, nyomtatásvizsgálatok.

Dobozok fajtái és vizsgálataik. Egyéb feldolgozóipari termékek minősítése, különös tekintettel a csomagolóanyagokra és csomagolóeszközökre.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Képes széles körűen, de kellő tudományos alapossággal tárgyalni a könnyűipar egyes területeit.

Irodalom:

1. Dr. Koltai László: Csomagolóipari anyagismeret I. 2014. OE jegyzet
2. Papíripari szaklexikon, PapírPress Kiadó, 2004.
3. Dr. Koltai L.: Hullámtermékek és vizsgálataik – oktatási segédlet OE. 2011

Tárgy neve: **Csomagolástervezés I.**	***NEPTUN-kód:*** RMWGT1CMNF RMWGT1CMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+lb* 1+2+0 4+8+0	***Kredit*:** 4 ***Köv:*** v
Tantárgyfelelős: Dr. Németh Róbert	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A hallgatók megismertetése a csomagolástervezés műszaki alapjaival, a csomagolóeszközök, ezen belül a papíralapú csomagolások tervezésének alapkövetelményeivel, a méretezések és számítások módjával. A gyakorlat keretében a diákok szoftverhasználati (Adobe Illustrator és Esko ArtiosCAD) és grafikai tervezési alapismeretekhez jutnak, ill. megismerkednek azok alkalmazásának szabályaival a csomagolástervezésben. A megszerzett tudás birtokában önálló tervezési feladatokat oldanak meg, majd ezekről a szoftverek segítségével 3D látványterveket és animációkat készítenek.

A tantárgy első szemeszterében célunk elsősorban a hullámpapírlemez csomagolástervezés alapjainak elsajátítása és gyakorlati alkalmazása az ESKO ArtiosCAD programjával. A második szemeszterben pedig az elkészített csomagolásokra terveznek a hallgatók grafikai megoldásokat az Adobe Illustrator programjával.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Ismeri a könnyűipari szakmaterületekhez kapcsolódó számítógépes kommunikációt és elemzést.
- Képes a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.
- Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.

Irodalom:

1. Dr. Németh R., Tiefbrunner A.: Csomagolástervezés, elektronikus jegyzet, ÓE, 2015.
2. Ajánlott: Györgyi A., Tiefbrunner A., Varga J.: Csomagolástervezés, Papír-Press Egyesülés, Bp., 1999.
3. Ajánlott: Tiefbrunner A.: Csomagolás – Trendek és kérdések, CompLex, 2010.

Megjegyzés:

Tárgy neve: **Csomagolástervezés II.**	***NEPTUN-kód:*** RMWGT2CMNF RMWGT2CMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+lb* 0+3+0 0+12+0	***Kredit*:** 4 ***Köv:*** é
Tantárgyfelelős: Dr. Németh Róbert	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** RMWGT1CMNF, RMWGT1CMLF	

Ismeretanyag leírása:

A hallgatók megismertetése a csomagolástervezés műszaki alapjaival, a csomagolóeszközök, ezen belül a papíralapú csomagolások tervezésének alapkövetelményeivel, a méretezések és számítások módjával. A gyakorlat keretében a diákok szoftverhasználati (Adobe Illustrator és Esko ArtiosCAD) és grafikai tervezési alapismeretekhez jutnak, ill. megismerkednek azok alkalmazásának szabályaival a csomagolástervezésben. A megszerzett tudás birtokában önálló tervezési feladatokat oldanak meg, majd ezekről a szoftverek segítségével 3D látványterveket és animációkat készítenek.

A tantárgy első szemeszterében célunk elsősorban a hullámpapírlemez csomagolástervezés alapjainak elsajátítása és gyakorlati alkalmazása az ESKO ArtiosCAD programjával. A második szemeszterben pedig az elkészített csomagolásokra terveznek a hallgatók grafikai megoldásokat az Adobe Illustrator programjával.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Ismeri a könnyűipari szakmaterületekhez kapcsolódó számítógépes kommunikációt és elemzést.
- Képes a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.
- Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.

Irodalom:

1. Dr. Németh R., Tiefbrunner A.: Csomagolástervezés, elektronikus jegyzet, ÓE, 2015.
2. Ajánlott: Györgyi A., Tiefbrunner A., Varga J.: Csomagolástervezés, Papír-Press Egyesülés, Bp., 1999.
3. Ajánlott: Tiefbrunner A.: Csomagolás – Trendek és kérdések, CompLex, 2010.

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Csomagolástechnológia I.***	***NEPTUN-kód:*** RMWCT1CMNF RMWCT1CMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Tamásné Dr. Nyitrai E. Cecília	***Beosztás:*** főiskolai docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Csomagolószerek előállítási technológiái. Papír csomagolószerek (zacskó és zsákgyártás, hullámpapírlemez dobozok). Az üveggyártás technológiai folyamata (palack, ill. konzervüveg gyártás). Finomlemez alapú fém csomagolószerek gyártása, korrózióvédelme. Tárcsából hidegfolyatással gyártott csomagolóeszközök. A fa és fapótló anyagok a csomagolásban. Textil csomagolószerek. A csomagolási rendszereknél az anyag, gép és technológia egymáshoz rendelése a termék tulajdonságainak megfelelő csomagolás kialakításához. Csomagolószer gazdálkodás. Kész csomagolások ellenőrző vizsgálatai. Csomagolószerek vizsgálatai és minősítése. Mechanikai és klimatikus igénybevételek vizsgálati módszerei.
A csomagolás gazdasági tervezése. Az optimális csomagolás értelmezése (áruvédelem és gazdasági optimum). A legnagyobb igénybevétel és a legkisebb érzékenység, mint a ráfordítás meghatározói. A csomagolás szervezésének általános kérdései. A csomagolási technológia kidolgozása. A gépesítés fokának meghatározása. A csomagolástervezés környezetvédelmi kérdései. A műszaki és reklámgrafikai tervezés összhangja.
Nyomtatási eljárások csoportosítása, jellemzői, gyártmánytípusai, ívméretek, speciális továbbfeldolgozási igények. A szöveg és képfeldolgozás műveletei, színbontás, filmfeldolgozás, montírozás, nyomóforma készítés. A nyomógép beigazítása, példányszámnyomtatás, a kötészeti technológiák műveletei, hajtogatási rendszerek. A könyv szerkezete, kötésfajtái, folyóirat, napilap, egyéb nyomdaipari termékek.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati részeit.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.
- A szakmaterület ismerete mellett képes specialistaként képezni olyan mérnököket, akik alkalmasak a műszaki és természettudományos ismeretek alkalmazására a terméktervezésben, a termék és technológiafejlesztésben, valamint a termelésben.

Irodalom:

1. Kerekes T.: Ipari termékek csomagolása (GTE 1989)
2. Kerekes T.: Csomagolás és minőségbiztosítás (GTE 1991)
3. Kertész B.: Műanyag csomagolószerek (Műszaki Könyvkiadó1985)
4. Szenes E.: Fém- és fémtartalmú csomagolószerek (Műszaki Könyvkiadó 1989)
5. Kerekes T.: Bevezetés a csomagolástechnikába I.-II. (Papírpress Egyesülés 1996)
6. Györgyi Adrienne – Tiefbrunner Anna – Varga József: Csomagolástervezés, Papír-Press Kiadó 1999.
7. Magyary-Kossa Béla: Csomagolásszervezés és -szabályozás, Papír-Press Kiadó 1998.
8. Halmos Ede: Csomagolás és logisztika, Papír-Press Kiadó 2002.

Tárgy neve: ***Csomagolástechnológia II.***	***NEPTUN-kód:*** RMWCT2CMNF RMWCT2CMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+3+0 4+12+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Tamásné Dr. Nyitrai E. Cecília	***Beosztás:*** főiskolai docens	***Előkövetelmény:*** RMWCT1CMNF, RMWCT1CMLF,	

Ismeretanyag leírása:

Csomagolási rendszerek. Vákuum- és védőgázos csomagolások. Skin, blister és vákuum-skin csomagolások. Formázó-töltő-záró és töltő-záró elvű technológiák. Folyékony és szilárd termékek kartontartalmú dobozrendszerei. Zsugor- és nyújtható fóliás fogyasztói csomagolások. Bag in box és Bag in drum rendszerek. Aszeptikus élelmiszercsomagolások. Körülburkoló elvű csomagolások. Klimatológiai ismeretek, korrózióvédelem. A mozgáscsillapítás anyagai és megoldásai. Az egységrakomány-képzés eszközei és módszerei. Rakodólapok és konténerek. Termékazonosítás és nyomon követés.
A laborgyakorlat keretében csomagolószerek és kész csomagolások ellenőrző vizsgálatai.
Nyomdagépek jellemző szerkezeti egységei, festékező-, nedvesítő-, nyomóművek, íves- és tekercsnyomógépek működési elve, elemei. Szárítóművek, oldószervisszanyerés, elszívó berendezések.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati részeit.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.
- A szakmaterület ismerete mellett képes specialistaként képezni olyan mérnököket, akik alkalmasak a műszaki és természettudományos ismeretek alkalmazására a terméktervezésben, a termék és technológiafejlesztésben, valamint a termelésben.

Irodalom:

1. Tiefbrunner A.: Könnyűipari enciklopédia II/3. Csomagolástechnológia, BMF RKK jegyzet, 2003.
2. Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek
3. Kerekes T.: Bevezetés a csomagolástechnikába II., Papír-Press Egyesülés, Budapest, 2000.
4. Kerekes T., Borbély E.-né: Csomagolószerek vizsgálata, minősítése, Papír-Press Egyesülés, Budapest, 1998.
5. Tiefbrunner A.: Csomagolás – Trendek és kérdések, CompLex, Budapest, 2010.

Tárgy neve: ***Csomagolásergonómia (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMWCE1CMNF RMWCE1CMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** ***1+2+0*** ***4+8+0***	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Németh Róbert	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** ***nincs***	

Ismeretanyag leírása:

Ergonómiai és antropometriai alapismeretek áttekintése. Csomagolási alapismeretek áttekintése. A csomagolás-tervezés szerepe a gyártmány-tervezésben és gyártmány-fejlesztésben. A csomagolás és ergonómia összefüggései. Az ergonómia és logisztika kapcsolata. Csomagoló-eszközök emberközpontú tervezése. Szállító-csomagolás ergonómiai tervezése. Tároló-csomagolás és ergonómia. Fogyasztói (felhasználói) csomagolás és az ergonómia kapcsolata. Egyéb speciális csomagolások elemzése. Esettanulmányok.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati részeit.
- Képes széles körűen, de kellő tudományos alapossággal tárgyalni a könnyűipar egyes területeit.

Irodalom:

1. Kerekes Titusz 1996: Bevezetés a csomagolástechnikába I-II. Papír-Press Egyesülés Budapest.
2. Fischl G.-Pandula A.: Akadálymentesség eszméje
3. Szabó Gyula: Termékek Ergonómiai Fejlesztése BME, 2002
4. Dr. Suhai Ferenc: Ergonómia. SZIE, 1996

Nyomdaipari és médiatechnológus specializáció

Tárgy neve: ***Nyomtatott termékek tervezése és szerkesztése***	***NEPTUN-kód:*** RMWKS1NMNF RMWKS1NMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 0+4+0 0+16+0	***Kredit: 5*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Németh Róbert	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy oktatásának célja a korszerű szövegfeldolgozás, kiadványszerkesztés lehetőségeinek megismertetése a hallgatókkal, valamint az ehhez szükséges tipográfiai és szoftveralkalmazási alapok elsajátíttatása. 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 tulajdonságaik, felépítésük. Tipográfiai mértékrendszer. 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 bevitele és formázása, alapvető tipográfiai feladatok megoldása. Alapfogalmak tisztázása (mesteroldalak, hivatkozás, elhelyezés, keretek, stílusok, speciális karakterek, szövegfolyatás, index és tartalomjegyzék). Modulháló-, szedéstükör- és margóbeállítások.

Tervezési és szövegtördelési feladatok (szórólap, DVD-borító, dráma és vers tipográfiai megtervezése). PDF exportálása (nyomtatott és interaktív).

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Ismeri a könnyűipari szakmaterületekhez kapcsolódó számítógépes kommunikációt és elemzést.
- Képes a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.
- Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.

Irodalom:

1. Miklósi I.- Nagy S.: Szövegszerkesztés – feldolgozás és tipográfia. Papír-Press Egyesülés, 2001
2. Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek
3. Virágvölgyi P.: A tipográfia mestersége számítógéppel. Osiris, 2002

Tárgy neve: ***Nyomtatott média anyagai, környezetvédelme és minőségbiztosítása I. (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMWNM1NMNF RMWNM1NMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Dr. Horváth Csaba	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Nyomdaipari anyagok és tulajdonságai: nyomathordozók (papír, műanyag, egyéb) festékek, lakkok szárítók nedvesítőfolyadékok és egyéb anyagok.
A nyomda- és csomagolóipari termeléshez szükséges erőforrások tervezési, irányítási, ellenőrzési módszereinek és eszközeinek megismertetése. A gyártásszervezés elemeinek és a menedzsment információs rendszerek nyomda- és csomagolóipari ipari alkalmazásainak bemutatása.
A termelés menedzsment történeti áttekintése, vállalati stratégiák. A gyártási folyamatok jellemzői, nyomda- és csomagolóipari vállalkozások szerkezete, működési feltételei.
Nyomtatási rendszerek és nyomtatási technológiák kiválasztásának szempontjai. Nyomdaipari termelési rendszerek, gyártás előkészítés, gyártásprogramozás.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati részeit.
- Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Munkája során a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE), illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket betartja és betartatja.

Irodalom:

1. Dr. Horváth Csaba: Nyomdaipari termelés menedzsment I. OE jegyzet
2. W Wells, N. (ed): Print: seen lean & green! (1-2), PrintCity GmbH & Co. KG, Gröbenzell, Germany, 2012.

Tárgy neve: ***Nyomtatott média anyagai, környezetvédelme és minőségbiztosítása II. (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMWNM2NMNF RMWNM2NMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Horváth Csaba	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** RMWNM1NMNF RMWNM1NMLF	

Ismeretanyag leírása:

Nyomdaipari anyagok és tulajdonságai: nyomathordozók (papír, műanyag, egyéb) festékek, lakkok szárítók nedvesítőfolyadékok és egyéb anyagok.

Nyomda- és csomagolóipari vállalkozások kereskedelmi, szállítói és alvállalkozói kapcsolatai. A nyomtatott csomagolóanyagok gyártásához szükséges erőforrások tervezése, irányítása, ellenőrzése. A nyomdaipari termelésirányítás történet áttekintése, hagyományos információs rendszer modellje. Anyagáramlás folyamata a nyomtatott csomagoló anyagok előállításának termelési folyamatban. Logisztikai rendszerek a gépteremben, logisztikai folyamatok a nyomdai és csomagolástechnológiai vállalkozásokban. Az adatáramlás folyamata a nyomdaipari termelésben.
Lean menedzsment, lean printing and packaging.
Környezetgazdálkodás és a jogszabályi környezet. „Green” menedzsment.
Környezet-kémélő tervezés, gyártás, forgalmazás és életciklus tervezés a nyomtatott csomagolóanyagok területén.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati részeit.
- Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Munkája során a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE), illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket betartja és betartatja.

Irodalom:

1. Dr. Horváth Csaba: Nyomdaipari termelés menedzsment II. Óbudai Egyetem, RKK, elektronikus jegyzet, 2013, Budapest
2. W Wells, N. (ed): Print: seen lean & green! (1-2), PrintCity GmbH & Co. KG, Gröbenzell, Germany, 2012.

Tárgy neve: ***Kötészeti és tovább feldolgozási technológiák***	***NEPTUN-kód:*** RMWKT1NMNF RMWKT1NMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Horváth Csaba	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	
Ismeretanyag leírása:			
A tantárgy célja, a hagyományos és a digitális nyomtatással készülő nyomdatermékek nyomtatást követő feldolgozásának tárgyalása, elsősorban a korszerű robottechnológiák, a számítógépes irányítású komplett technológiai rendszerek, a JIT (just in time) megoldások elméleti és gyakorlati kérdéseire fókuszálva. A tantárgy külön fejezetben foglalkozik a digitális nyomtatással kapcsolatos speciális továbbfeldolgozási kérdésekkel: a book on demand témakörével.			
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák: - Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást. - Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket. - Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.			
Irodalom:			
Kipphan, H.: Handbuch der Printmedien, Springer, Berlin, 2000.			
Schulz, P. – Endrédy I.: Angol magyar nyomdaipari értelmező szótár, Mérnök és Nyomdász Kft., Budapest, 2006.			
Szalai, S.: Nagyüzemi könyvgyártás, Magyar Nyomdász Kiadó, Budapest, 2003.			

Tárgy neve: ***Nyomtatott média technológiái I.***	***NEPTUN-kód:*** RMWMN1NMNF RMWMN1NMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv : v***
Tantárgyfelelős: Dr. Horváth Csaba	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Nyomtatási eljárások csoportosítása, jellemzői, gyártmánytípusai, ívméretek, speciális továbbfeldolgozási igények. A szöveg és képfeldolgozás műveletei, színbontás, filmfeldolgozás, montírozás, nyomóforma készítés. A nyomógép beigazítása, példányszámnyomtatás, a kötészeti technológiák műveletei, hajtogatási rendszerek. A könyv szerkezete, kötésfajtái, folyóirat, napilap, egyéb nyomdaipari termékek. Nyomdagépek jellemző szerkezeti egységei, festékező-, nedvesítő-, nyomóművek, íves- és tekercsnyomógépek működési elve, elemei. Szárítóművek, oldószervisszanyerés, elszívó berendezések.

A tantárgy oktatásának célja a nyomtatott média termékek előállítása, digitális workflow rendszereinek elemzése, jellemzőinek és működési feltételeinek összegzése, az egyszerű és gyors információváltoztathatóságot biztosító, nyomóforma nélküli digitális nyomtatási eljárások (CtPrint rendszerek), valamint a nyomóformákat alkalmazó CtPlate és Ctpress technológiákban. A tantárgy célja olyan ismeretek átadása, amely elsajátítása biztosítja a végzett szakemberek részére a digitális forradalom nyújtotta lehetőségek közötti eredményes mérnöki munkát.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.

Irodalom:

1. Szentgyörgyvölgyi R.,: Nyomdaipari technológiai ismeretek I. BMF RKK 6019, Budapest, 2008
2. Schulz P., Endrédy I., Nagy S.: Könnyűipari enciklopédia II/2, Budapest, 2002, BMF-RKK-6000/IV
3. Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek
4. H. Kipphan: Handbook of Print Media, 2000, Springer
5. Schulz P., Endrédy I.: Angol – magyar nyomdaipari értelmező szótár, P&E, 2005

Tárgy neve: ***Nyomtatott média technológiái II.***	***NEPTUN-kód:*** RMWMN2NMNF RMWMN2NMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Dr. Horváth Csaba	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** RMWMN1NMNF, RMWMN1NMLF	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy oktatása során ismertetésre kerülnek a nyomtatáselmélettel összefüggő fogalmak, a különböző nyomtatási eljárások nyomtatási karakterisztikái, valamint kitérünk a nyomtatás szabványosításának kérdéseire is. A nyomtatott média termékek előállítási folyamatainak, a nyomtatási technológiák fejlődési eredményeinek ismertetése, valamint a hazai, az EU és a világ nyomdaiparában bekövetkezett változások bemutatása. Hagyományos és digitális nyomóforma készítés területei. Hagyományos (ofszet-, mély-, flexográfiai-, szita-, tamponnyomtatás) és digitális nyomtatási technológiák alapelve, a technológiákat befolyásoló tényezők. Speciális nyomtatási eljárások és termék specifikus alkalmazások. Csomagolóanyagok nyomtatása. Biztonsági nyomtatványok előállítási folyamata és jellemzői.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.

Irodalom:

1. Dr. Schulz P.: Nyomdaipari technológiai ismeretek II. BMF RKK 6020, Budapest, 2009
2. Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek
3. H. Kipphan: Handbook of Print Media, 2000, Springer
4. Schulz P., Endrédy I.: Angol – magyar nyomdaipari értelmező szótár, P&E, 2005

Tárgy neve: ***Nyomtatott média technológiái III. (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMWMN3NMNF RMWMN3NMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** ***1+3+0*** ***4+12+0***	***Kredit: 4*** ***Köv : v***
Tantárgyfelelős: Dr. Horváth Csaba	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** RMWMN2NMNF, RMWMN2NMLF	

Ismeretanyag leírása:

A nyomdaipari kötészeti műveletek jellemzőire építve a nyomtatott médiatermékek előállításának ismertetése. Kötészeti folyamatok osztályozása, a műveletek technológiai alapelvei, jellemzői, könyvkötészeti jelek. Nagyüzemi könyvgyártás folyamata és berendezései.
Felületnemesítés technológiái és jellemzői. Speciális felületi hatások elérése.
Innovatív nyomtatási lehetőségek, kreatív megoldások, nyomtatott és elektronikus alkalmazások.
A kurzuson a hallgatók a digitális nyersanyagok (szöveg, kép, hang, mozgókép) tulajdonságait, feldolgozásának módjait és multimédia anyagok szerkesztését, azok összetett alkalmazásokban való felhasználását is megtanulják. A gyakorlatok alkalmával egyszerűbb gyakorlati alkalmazások kivitelezésén keresztül szerzik meg a korszerű multimédia alkalmazások fejlesztéséhez nélkülözhetetlen tapasztalatokat. Fogalmak: analóg-digitális átalakítás, a digitális hangtechnika alapjai, hangrendszerek, digitális média tömörítési és tárolási eljárások, digitális kép és mozgókép felhasználása, színes képek feldolgozása, a nyomtatott és elektronikus kommunikáció kapcsolata, internetes és mobil alkalmazások.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.
- Ismeri a könnyűipari terméktervezés szakterületen alkalmazott anyagokat, összetételüket, tulajdonságaikat, alkalmazási területeiket, az anyagjellemzők és a feldolgozás közötti összefüggéseket.
- Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.

Irodalom:

1. Schulz P., Endrédy I., Nagy S.: Könnyűipari enciklopédia II/2, Budapest, 2002, BMF-RKK-6000/IV
2. Tóth Gy.: Nyomdaipari feldolgozás-technika, Ipari Minisztérium, Bp., 1990
3. Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek
4. Hütte: Szalai S.: Nagyüzemi könyvgyártás, Nyomdász Kiadó Bp., 2001

Minőségirányító specializáció

Tárgy neve: ***Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban I. (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMWMR1QMNF RMWMR1QMLF	***Óraszám: ea+gy+lb*** 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tárgy témakörei:

- A minőség, a minőségirányítási rendszer és jelentése.
- Érdekelt felek, termék, folyamat, szabályozás, kívülről biztosított termék és szolgáltatás, követelmények, szerződés, … értelmezése.
- A beszállító rendszer felépítése, kapcsolati logikája és minősítési rendszere. (autó, élelmiszer).
- Az ISO 9001:2015 szabvány logikai felépítése és "használata".
- Az ISO 9001:2015 szabványkövetelményei, szabványismeret.
- Szakmaspecifikus irányítási rendszerk: IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001, ISO 22000-IFS-BRC, ISO 50001, ISO 17025, ISO 26000, GMP, GLP stb.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.
- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.
- Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.

Irodalom:

MSZ EN ISO 14001:2015 Környezetközpontú irányítási rendszerek
ISO/IEC 27001:2013 Információbiztonság irányítási rendszer
IATF 16949:2016 Autóipari irányítási rendszerek
MSZ EN ISO 9001:2015 Minőségirányítási rendszerek. Követelmények
Demeter Krisztina, Szász Levente: Ellátásilánc-menedzsment, Akadémiai Kiadó 2017.
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban II. (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMWMR2QMNF RMWMR2QMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** RMWMR1QMNF, RMWMR1QMLF	

Ismeretanyag leírása:

A tárgy témakörei:

- Értékelések a szervezetben, adatgyűjtések és feldolgozások, visszacsatolások. Folyamat-, projektértékelés, hatásosság & hatékonyság elemzése
- BSC, mutatórendszer
- Benchmarking
- Teljesítményértékelés
- Önértékelés
- Dolgozói elégedettség mérés, 360˚-os visszajelzés

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.
- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.
- Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.

Irodalom:

ISO 9004:2018: A szervezet tartós sikerének irányítása.
Robert C Camp: Üzleti folyamat - BENCHMARKING, Műszaki Könyvkiadó 1998.
Anne Evans: Benchmarking, Közgazdasági És Jogi Kiadó, 1997.
The EFQM Model, EFQM 2019.
Gyökér Irén (szerk.): Humánerőforrásmenedzsment 2001.
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban III. (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RMWMR3QMNF RMWMR3QMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** RMWMR2QMNF, RMWMR2QMLF	

Ismeretanyag leírása:

A tárgy témakörei:

- Szervezeti kultúra. A szervezet érzelmi intelligenciája, szervezeti kultúra és érzelmi intelligencia.
- Coaching
- Tanuló szervezet és alapelvei, a szervezeti tanulás feltételei
- Szervezeti konfliktus, konfliktusforrások.
  Konfliktusok kialakulásának folyamata, lefutása, kezelése, feloldása

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.
- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.
- Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.

Irodalom:

Babak Kaweh: Coaching kézikönyv, Bioenergetic Kiadó 2019.
Peter Bluckert: Gestalt-coaching, Z-Press Kiadó 2022.
Mészáros Aranka: Kommunikáció és konfliktusok kezelése a munkahelyen, ELTE Eötvös Kiadó Kft. 2007.
Balázs László: Érzelmi intelligencia - A szervezetben és a képzésben, Z-Press Kiadó, 2014.
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Tárgy neve: **Szubjektív adatok értékelése**	***NEPTUN-kód:*** RMWSA1QMNF RMWSA1QMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit*:** 4 ***Köv:*** é
Tantárgyfelelős: Prof. Dr. Halász Mariann	***Beosztás:*** egyetemi tanár	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

Oktatási cél megismertetni a szubjektív mérési módszerek jellegzetességeit, kialakításának szempontrendszerét. A tárgy témakörei:

- Szubjektív vizsgálat fogalma, alkalmazási területe, érzékszervi vizsgálatok jellemzői.
- Szubjektív vizsgálatok megbízhatóságának fokozásához alkalmazható eszközök. Vizsgálati módszerek. Vizsgálati életciklus
- Véleményfelméréssel kapcsolatos követelmények
- Véleményfelmérések informatikai támogatása, véleményfelmérésekhez alkalmazott szoftverek
- Kérdőíves felmérések hibái (mintavételezési és nem mintavételezési hibák), adatok értékelési lehetőségei

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.
- Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.

Irodalom:

Dr. Kocczor Z. (szerk.): 8. Vevői elégedettség, Minőségfejlesztés, Raabe Kiadó, 2003.
Lengyelné Molnár Tünde: Online mérés-értékelés, Eszterházy Károly Főiskola 2013.
Dr. Kövér György és Bareith Tibor: Kérdőívek kiértékelésének módszertana 2016.
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Tárgy neve: **Minőségirányítás I.**	***NEPTUN-kód:*** RMWMM1QMNF RMWMM1QMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+3+0 4+12+0	***Kredit***: 4 ***Köv:*** é
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy elérendő célja, hogy a hallgatók tisztába kerüljenek a minőségirányítási rendszerek működésének gyakorlati kérdéseivel és megvalósítási eszköztárával a különböző szabályozási területeken. A tárgy témakörei:

- AZ ellenőrzési folyamatok rendszere, szabályozása és dokumentációs elvei, szabályozási tervek
- A statisztikai alapú mintavételezés
- Az SPC alapelve és legfőbb mutatói, Szabályozó kártyák bevezetésének gyakorlata, kártyák rendszerezése, használatuk általános szabályai
- Szabályozókártyák készítése minősítéses és méréses jellemzőkre
- SPC informatikai támogatása

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendelkezik vezetői ismeretekkel, valamint a csoportban végzett munka sikerességét támogató tudással.
- Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.
- Birtokában van a gyártás- és termékdokumentáció készítése szabályainak.
- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes az állapotfelmérés és kockázatelemzés elvégzésére, ezek alapján értékelés és javaslat kidolgozására, komplex könnyűipari feladatok megoldására, a folyamatok szervezésére és irányítására, megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, az egyéni tudás, ismeret elmélyítésére, bővítésére.

Irodalom:

Kemény-Papp-Deák: Statisztikai minőség- (megfelelőség-) szabályozás, Műszaki könyvkiadó 2001.
Statisztikai folyamatszabályozás (SPC) – AIAG autóipari referencia kézikönyv 2005.
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Tárgy neve: **Minőségirányítás II.**	***NEPTUN-kód:*** RMWMM2QMNF RMWMM2QMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+3+0 4+12+0	***Kredit*:** 5 ***Köv:*** é
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** RMWMM1QMNF, RMWMM1QMLF	

Ismeretanyag leírása:

A tárgy témakörei:

- A kockázat felmérésének és kezelésének technikái (eseményfa-elemzés, a hibamód, -hatás és -kritikusság elemzése, Hibafa-elemzés, működőképesség és veszélyelemzés, ellenőrző-jegyzékek ...)
- Kockázatmenedzsment, kockázatfelmérés és –kezelés (MSZ ISO 31000), kockázat-felmérési eljárások (MSZ EN 31010)
- HAZOP elemzés, kockázati mátrix, védelmi gátak
- Problémamegoldó technikák, A3/PDCA/PDSA / a Toyota 8-lépéses problémamegoldása
- A Kaizen és a problémamegoldás
- A proplémafeltárás vizuális eszközei

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendelkezik vezetői ismeretekkel, valamint a csoportban végzett munka sikerességét támogató tudással.
- Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.
- Birtokában van a gyártás- és termékdokumentáció készítése szabályainak.
- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes az állapotfelmérés és kockázatelemzés elvégzésére, ezek alapján értékelés és javaslat kidolgozására, komplex könnyűipari feladatok megoldására, a folyamatok szervezésére és irányítására, megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, az egyéni tudás, ismeret elmélyítésére, bővítésére.

Irodalom:

Szeder Zoltán: Problémamegoldó folyamat a minőségért és a hatékonyságért, BBS-E 1999.
Jim Lancaster-Emily Adams: A menedzsment munkája, Lean Enterprise Institute Hungary, 2017
Art Smalley: Lean problémamegoldók kézikönyve, LEI Hungary, 2019
FMEA – AIAG, VDA autóipari referencia kézikönyv 2017.
MSZ ISO 31000: 2015. Kockázatfelmérés és -kezelés. Alap- és irányelve
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Tárgy neve: **Minőségirányítás III.**	***NEPTUN-kód:*** RMWMM3QMNF RMWMM3QMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit*:** 4 ***Köv.:*** v
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** RMWMM2QMNF, RMWMM2QMLF	

Ismeretanyag leírása:

A tárgy témakörei:

- Mérés és megfigyelés eszközeinek és rendszereinek minőségirányítási vonatkozásai
- A mérési rendszer eltérései és hatásai
- Méréses rendszerek vizsgálata
- Vizsgáló eljárások kiválasztása és kidolgozása
- A kísérlettervezés modelljei
- Kísérletterv előkészítése, kísérleti elrendezések, faktoriális kísérletek, faktorhatások, kereszthatások elemzése

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Rendelkezik vezetői ismeretekkel, valamint a csoportban végzett munka sikerességét támogató tudással.
- Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.
- Birtokában van a gyártás- és termékdokumentáció készítése szabályainak.
- Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.
- Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
- Képes az állapotfelmérés és kockázatelemzés elvégzésére, ezek alapján értékelés és javaslat kidolgozására, komplex könnyűipari feladatok megoldására, a folyamatok szervezésére és irányítására, megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, az egyéni tudás, ismeret elmélyítésére, bővítésére.

Irodalom:

Mérési rendszerek elemzése (MSA), AIAG autóipari referencia kézikönyv 2010.
VDA, VDA5 - Capability of Measurement Processes, Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA), 2010.
Johanyák Zsolt Csaba: Bevezetés a kísérletmódszertanba, Kecskeméti főiskola, 2002
Dr. Kemény Sándor, Dr. Deák András, Lakné Dr. Komka Kinga, Kunovszki Péter: Kísérletek tervezése és értékelése, Typotex, Budapest, 2017.
George E.P. Box, William G. Hunter, J. Stuart Hunter: Statistics for Experimenters, John Wiley&Sons 1978
Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Megjegyzés:

Ruhaipari formatervezés és technológia specializáció

Tárgy neve: ***Kollekcióalakítás***	***NEPTUN-kód:*** RTWKA1AMNF RTWKA1AMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 0+4+0 0+16+0	***Kredit: 5*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Csanák Edit DLA	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a divatkollekciók tervezésének és összeállításának alapelveit, valamint gyakorlati megvalósítását. A tárgy témakörei: Divat, divatipar. A kollekció fogalma és funkciója. Trendkutatás és inspirációgyűjtés. Stílus és divattrendek fogalma és jelentősége, és hatása a kollekcióalakításra. Divat- és stílustrendek elemzése. Koncepcióalkotás és tervezési folyamat. A célközönség meghatározása. Kollekcióalakítás típusok szerint. Ruhadarabok tervezése a kollekcióban. Szabásminták készítése és technikai tervezés. Anyagválasztás és textíliák használata. Kollekció kivitelezésének folyamata és prezentálása. Fenntarthatóság és etikus divattervezés. Digitális eszközök és technológiák alkalmazása. Kollekcióalkotás gyakorlati feladatok.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a divat működési mechanizmusait és a divatipar szakmai területeit.
- Követi a stílus- és divattrendeket.
- Rendelkezik a ruhaipar szakmai területein felmerülő jelenségek megértéséhez szükséges készségekkel, valamint az információk gyakorlati feldolgozásának képességével.
- Ismeri a kollekcióalkotás alapvető fogalmait és szakmai funkcióit.
- Felismeri a kollekcióalkotás különböző típusaihoz kapcsolódó feltételeket, és a rendelkezik a szakmaterületi problémák megoldásához szükséges ismeretekkel.
- Ismeri a kollekciótervezés folyamatát és gyakorlati feltételeit.
- Rendelkezik a kollekció tervezéséhez szükséges ismeretekkel és készségekkel, valamint képes a megszerzett tudást alkalmazni és gyakorlati módon hasznosítani.
- Ismeri a kollekcióalkotás technikáját, valamint az egyes kollekciótípusok sajátosságait.
- Képes eredeti ötletek megfogalmazására.
- Képes önállóan és szakmailag magas szinten, stílusában és formailag megtervezni adott ruházati kollekciót, és végrehajtani a kollekcióalakítás során felmerülő feladatokat.
- Rendelkezik a divattermék tervezés és a kollekcióalakítás feladatainak a fenntarthatósági szempontok figyelembevételével történő megtervezéséhez és megvalósításához szükséges alapismeretekkel és készségekkel.
- Rendszerbe foglalt ismereteivel a tervezéstől kezdve a kivitelezésen át, a kollekció piaci megjelenéséig, a kollekcióalakítás minden fontos lépést képes átlátni és önállóan ellátni.

Irodalom:

1. Csanák Edit DLA: Kollekcióalakítás, Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal, 2019. ISBN 978 963 264 112 6
2. Marnie Fogg: Divat: Tervezők, trendek, dizájn, Officina '96 Kiadó, 2012, ISBN 978-615-5065-28-6
3. Elinor Renfrew, Colin Renfrew: Developing a Fashion Collection (Basics Fashion Design) 2nd Edition, Fairchild Books, 2016. ISBN 978-2940496730
4. Elinor Renfrew, Todd Lynn: Developing a Fashion Collection (Basics Fashion Design), Bloomsbury Visual Arts; 3rd edition, 2021, ISBN 978-1350132559

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek.

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Modellezés és szériázás (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RTWMS1AMNF RTWMS1AMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Nagyné Dr. Szabó Orsolya	***Beosztás:*** egyetemi adjunktus	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy célja az analóg modellezési és szériázási eljárások, és azok digitális eszközeinek megismerése, és a technikák használatának elsajátítása, nagy hangsúlyt fektetve a gyakorlatra. A kurzus során a hallgatók megismerkednek a modellezés és szériázás alapfogalmaival és a ruhadarabok szerkesztési folyamatával, és a szériázási technikákkal. Megismerik a digitális modellezés és szériázás eszközeit (CAD programok, modern technológiák, virtuális próbák és 3D modellezés). Megismerik a modellezés és szériázás kapcsolatát a fenntarthatósággal. Technikai kihívások és megoldások kerülnek megoldásra modellezési és szériázási feladatok gyakorlati példáin.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a modellezésben és szériázás alapfogalmait. Ismeri a ruhadarabok szerkesztési folyamatát.
- Ismeri és használja a modellezés és szériázás analóg és digitális eszközeit. Ismeri a szériázási technikákat.
- Felismeri a modellezés és szériázás kapcsolatát a fenntarthatósággal.
- Rendelkezik a modellezés és szériázás technikai kihívásaira és megoldásukra szükséges ismeretekkel és készségekkel.
- Képes a megszerzett tudást a gyakorlatban alkalmazni, és önállóan, szakmailag magas szinten végrehajtani modellezési és szériázási feladatokat.

Irodalom:

5. Kun Andrásné: Ruhaipari műszaki rajzsorozatok - Szériázás + Mellékletek (2 kötet), Göttinger Kiadó, 2004.
6. Winifred Aldrich: Metric Pattern Cutting for Women's Wear, Wiley, 2015. ISBN 978-1444335057
7. Helen Joseph-Armstrong: Patternmaking for Fashion Design, Pearson India, 2009, ISBN 978-9332518117

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek.

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Új irányzatok a tervezésben (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RTWIT1AMNF RTWIT1AMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Papp-Vid Dóra DLA	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a legfrissebb trendeket, technológiákat és innovációkat a divat- és a ruházati formatervezés világában, különös tekintettel a fenntarthatóságra, digitális eszközökre és interdiszciplináris megközelítésekre. Tematikák: Fenntartható tervezés. Digitális tervezés és 3D technológiák. Parametrikus tervezés, biomimikri és természet inspirálta design. Technológiai innovációk a tervezésben. Interaktív és moduláris design. Kulturális és társadalmi trendek hatása a tervezésre. Kísérleti design és avantgárd irányzatok. Kooperatív és interdiszciplináris design folyamatok. Fenntartható jövőkép a tervezésben.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a fenntartható tervezésben alkalmazott digitális és 3D technológiákat.
- Ismeri a parametrikus tervezés alkalmazását a divatban, és a biotechnológia és bio-alapú anyagok alkalmazása a divatiparban és ipari designban.
- Ismeri a technológiai innovációkat a tervezésben: a viselhető technológiák (okosruházat, integrált szenzorok, stb.), interaktív design, Augmentált valóság (AR) és virtuális valóság (VR) szerepét a tervezésben; intelligens textíliákat és innovatív alapanyagokat, amelyek reagálnak a környezetre vagy viselőjük igényeire.
- Ismeri az interaktív és moduláris designban rejlő lehetőségeket.
- Ismeri a kulturális és társadalmi trendek hatását a tervezésre.
- Ismeri a kísérleti design és avantgárd irányzatokat.
- Rendelkezik a kooperatív és interdiszciplináris design folyamatok megértésére irányuló tudással, valamint képes a megszerzett tudást alkalmazni és gyakorlati módon hasznosítani.
- Ismeri a digitális és fenntartható jövőkép jelentőségét a tervezésben: a digitális technológiák és a fenntarthatóság integrációját, és a jövő tervezési trendjeit és irányzatait a divatban, és a ruházati formatervezésben.
- Rendszerbe foglalt ismereteivel képes önállóan és szakmailag magas szinten, azokat az új irányzatokat és technológiai fejlesztéseket előtérbe helyezve, amelyek napjaink tervezési világát alakítják, képes végrehajtani a kollekcióalakítás során felmerülő feladatokat.

Irodalom:

8. Marcus Fairs: Design a 21. században – A design új irányai a tömegtermeléstől a kísérleti törekvésekig, Alexandra Kiadó, 2007.
9. Abu Sadat Muhammad Sayem: Digital Fashion Innovations (Textile Institute Professional Publications) CRC Press, 2023. ISBN 978-1032207278
10. Judah Clark: Virtual Reality in Fashion Design: Reimagining the Creative Process, Independently published, (Kindle) 2023. ISBN 979-8857503843
11. Gaius Chinanu: Generative AI for Fashion: Revolutionizing Design and Innovation, (Kindle) 2024.
12. Yael Helfman-Cohen: Wild Ideas: How Nature Inspires Groundbreaking Innovations, (Kindle) 2024.

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek.

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Fenntarthatóság és termékéletciklus menedzsment a könnyűiparban (blended)***	***NEPTUN-kód:*** RTWFT1AMNF RTWFT1AMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Dr. Csanák Edit DLA	***Beosztás:*** egyetemi docens	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy a textil, ruházat, bőr- és lábbeli (TCLF) iparág fenntarthatósági szempontjait és a termékek életciklusának kezelését tárgyalja. Tematikák: A fenntarthatóság alapjai a könnyűiparban és a termékéletciklus-menedzsment alapjai. Fenntartható anyagok és textíliák. Környezetbarát gyártási folyamatok. Zöld beszerzési lánc menedzsment. Körkörös gazdaság a TCLF iparban. Fenntartható tervezési stratégiák. Termékéletciklus meghosszabbítása. Digitális technológiák és innovációk szerepe a fenntarthatóságban. Fenntarthatóság és a fogyasztói magatartás. Szabályozások és irányelvek a fenntarthatóság érdekében. Gyakorlati példák és esettanulmányok.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a fenntarthatóság jelentőségét a ruházati formatervezésben: a környezetbarát anyagok és zöld technológiák alkalmazási lehetőségeit, az etikus tervezési megközelítéseket és a körforgásos gazdaság és a tervezés összefüggéseit.
- Ismeri az újrahasznosított, innovatív, bio-alapú anyagok, és organikus textíliák alkalmazási lehetőségeit a TCLF iparban. Érti az alapanyaghasználat csökkentésére és környezetbarát alternatívák bevezetésére tett lépések jelentőségét.
- Ismeri a környezetbarát gyártási folyamatokat és a termék életciklusának optimalizálása érdekében megtehető intézkedéseket.
- Ismeri a divatiparban alkalmazott digitális tervezési és 3D technológiák alkalmazásának összefüggéseit a divatipar fenntarthatóságával.
- Ismeri a divatipar fenntarthatósága érdekében tett nemzetközi szabályozásokat és irányelveket, és érti a fogyasztói magatartás és a fenntarthatóság összefüggéseit.
- Rendszerbe foglalt ismereteivel önállóan és szakmailag magas szinten, képes végrehajtani a TCLF iparágban rábízott szakmai feladatokat.

Irodalom:

13. Csalár Bence: A fenntartható divat kézikönyve, Book Kiadó, 2022. ISBN: 9786155417917
14. Subramanian Senthilkannan Muthu: Circular Economy in Textiles and Apparel: Processing, Manufacturing, and Design, Woodhead Publishing, 2018. ISBN 978-0-08-102630-4
15. Subramanian Senthilkannan Muthu: Handbook of Life Cycle Assessment (LCA) of Textiles and Clothing, Woodhead Publishing, 2016. ISBN 978-1-78242-104-7
16. Richard Blackburn: Sustainable Apparel: Production, Processing and Recycling, Woodhead Publishing, 2015. ISBN 978-1-78242-339-3
17. Jennifer Farley Gordon: Sustainable Fashion: Past, Present, and Future, Bloomsbury Academic, 2014, ISBN-13: 978-0857851840
18. Alison Gwilt: A Practical Guide to Sustainable Fashion, Bloomsbury Visual Arts, 2020. ISBN-13: 978-1350067042
19. Alison Gwilt: Shaping Sustainale Fashion: Changing the Way We Make and Use Clothes, ISBN-13: 978-1849712422
20. Assessing the Environmental Impact of Textiles and the Clothing Supply Chain by Subramanian Senthilkannan Muthu, 2014 Woodhead Publishing Limited, ISBN 978-1-78242-112-2

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek.

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Ruhaipari termékkonstrukció és tervezés***	***NEPTUN-kód:*** RTWRT1AMNF RTWRT1AMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Nagyné Dr. Szabó Orsolya	***Beosztás:*** egyetemi adjunktus	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy a terméktervezés technikai és kreatív aspektusaira összpontosít, valamint a termékek kivitelezhetőségére és piaci sikerességére. Termékkonstrukció alapjai a ruhaiparban. Anyagválasztás és technológiai szempontok. Alapruhadarabok tervezési folyamata, termékfejlesztés és prototípuskészítés. Szabásminta szerkesztés és modellezési technikák. Termelés előkészítése és gyártási folyamatok. Fenntartható termékkonstrukció. Funkcionális és speciális ruházatok tervezése.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a ruhaipari termékkonstrukció alapjait, anyagválasztási és technológiai szempontjait.
- Ismeri a ruhadarabok szerkesztési folyamatát.
- Ismeri az alapruhadarabok tervezési, termékfejlesztési és prototípuskészítési folyamatát.
- Ismeri az alapvető szabásminta szerkesztési és modellezési technikákat.
- Érti a termékkonstrukció fenntarthatósági aspektusait, és egyes funkcionális ruházatok speciális tervezési és konstrukciós kívánalmait.
- Érti a tervezési folyamat és a ruházati konstrukció egymásra épülését, és a szakmai munka összefüggéseit.
- Rendelkezik a termelési és gyártási folyamatok előkészítéséhez szükséges ismeretekkel, és készségekkel.
- Képes a megszerzett tudást a gyakorlatban alkalmazni, és önállóan, szakmailag magas szinten végrehajtani gyártáselőkészítési feladatokat.

Irodalom:

1. Hottó Éva, Dr. habil Kisfaludy Márta, Szűcs Ágnes: Bevezetés az öltözködéstervezésbe I. OE RKK 6042, elektronikus jegyzet, 2013.
2. Dr. Hottó Éva, Dr. habil Kisfaludy Márta, Szűcs Ágnes: Bevezetés az öltözködéstervezésbe II. OE RKK 6052, elektronikus jegyzet, 2014.
3. Csanák Edit DLA: Kollekcióalakítás, Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal, 2019. ISBN 978 963 264 112 6
4. Elinor Renfrew, Colin Renfrew: Developing a Fashion Collection (Basics Fashion Design) 2nd Edition, Fairchild Books, 2016. ISBN 978-2940496730
5. Anette Fischer, Kiran Gobin: Construction for Fashion Design (Basics Fashion Design), Bloomsbury Visual Arts, 2017. ISBN 978-1472538758

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek.

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Ruhaipari gyártástechnológia I.***	***NEPTUN-kód:*** RTWRG1AMNF RTWRG1AMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+2+0 4+8+0	***Kredit: 4*** ***Köv: é***
Tantárgyfelelős: Nagyné Dr. Szabó Orsolya	***Beosztás:*** egyetemi adjunktus	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy az alapvető ruhaipari gyártástechnológiai ismereteket öleli fel, nagy hangsúlyt fektetve az ismeretek gyakorlati alkalmazásra, különös tekintettel a modern technológiai fejlesztésekre. A ruhaipari gyártástechnológia alapvető alapfogalmai és alapvető technológiai folyamatai. Anyagismeret és textíliák. Gyártástechnikai folyamatok áttekintése: ruhadarabok tervezésének és kivitelezésének technológiai folyamatai; szabás, varrás, összeállítás és vasalás alapelvei; gépi és kézi varrás technikák. Szabás és varrástechnológiák. Minőségellenőrzés és szabványok, biztonsági és egészségügyi előírások. Gyártási folyamatok szervezése. Technológiai fejlesztések és innovációk a ruhaiparban. Gyakorlati ismeretek és esettanulmányok; Üzemlátogatások és gyakorlati projektek.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Ismeri a ruhaipari gyártástechnológia alapvető alapfogalmait és alapvető technológiai folyamatait.
- Ismeri a Szövetek és textíliák fajtái és tulajdonságait, az anyagok viselkedését a gyártás során (nyújtás, zsugorodás, szakítószilárdság).
- Képes az alapanyagok kiválasztására funkcionális és esztétikai szempontok alapján.
- Ismeri a ruhadarabok tervezésének és kivitelezésének technológiai folyamatait, a szabás, varrás, összeállítás és vasalás alapelveit, a gépi és kézi varrási technikákat.
- Ismeri a szabásminták készítése és kivitelezésének technikáit, a szabászati gépek és eszközöket, a korszerű varrógéptípusokat, azok funkcióját és a varratok fajtáit.
- Birtokában van a szükséges gyártási folyamat szervezési ismereteknek a gyártási folyamatok tervezése és ütemezése, az erőforrások optimalizálása és költséghatékony termelés, valamint a gyártási hatékonyság és termelékenység növelése tekintetében.
- Ismeri a ruhaiparban alkalmazott modern technológiákat, érdeklődik a technológiai fejlesztések és innovációk iránt.
- Rendszerbe foglalva képes az ismereteket szakmailag magas szinten alkalmazni a gyakorlatban.

Irodalom:

6. Fazekas Lászlóné: Ruhaipari gyártásszervezés I., Budapesti Műszaki Főiskola Rejtő Sándor Könnyűipari Mérnöki Főiskolai Kar, 2005.
7. Dr. Bődi Béla: Ruhaipari géptan, Műszaki Könyvkiadó, 2016. ISBN 978-963-16-1541-8
8. Gyulai Pálné: Gyártás-előkészítés, gyártásszervezés a ruhaiparban, Műszaki Könyvkiadó, 1990.
9. Estu Klára, Molnárné Simon Éva, Zsédenyi Lászlóné: Ruhaipari technológia, Műszaki Könyvkiadó, 2010, ISBN 9789631618686
10. Szalay Dezső: Ruhaipari anyag- és áruismeret I., Műszaki Könyvkiadó, 1972.
11. T. Karthik, P. Ganesan, D. Gopalakrishnan: Apparel Manufacturing Technology, CRC Press, 2016.
12. Grace Kunz, Ruth Glock: Apparel Manufacturing: Sewn Product Analysis, 4th Edition, Pearson, 2004. ISBN 978-0131119826

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek.

Megjegyzés:

Tárgy neve: ***Ruhaipari gyártástechnológia II.***	***NEPTUN-kód:*** RTWRG2AMNF RTWRG2AMLF	***Óraszám:*** *ea+gy+l* 1+3+0 4+12+0	***Kredit: 4*** ***Köv: v***
Tantárgyfelelős: Nagyné Dr. Szabó Orsolya	***Beosztás:*** egyetemi adjunktus	***Előkövetelmény:*** nincs	

Ismeretanyag leírása:

A tantárgy célja a hallgatók mélyebb megértése a haladó gyártástechnológiák terén, beleértve az automatizált, az Ipar 4.0 és fenntartható technológiák integrációját a ruhaipari folyamatokba. A tantárgy az előző félévben elsajátított alapokra épít, és további részletes ismereteket nyújt a gyártási technológiák mélyebb megértéséhez és alkalmazásához. Haladó alapanyagismeret és textíliák vizsgálata. Haladó szabásmintakészítési technikák. Speciális varrástechnológiák. Gyártástechnológiai optimalizálás. Automatizálás és digitalizáció a ruhaiparban. Minőségellenőrzés és hibajavítás a gyártásban. Speciális termékek gyártása. Gyártástechnológiai kutatások és fejlesztések. Gyakorlati ismeretek és gyártási esettanulmányok: gyakorlati projektek a gyártási folyamatok fejlesztésére; esettanulmányok a ruhaipar sikeres gyártási megoldásairól; gyár- és üzemlátogatások a termelési folyamatok megfigyelésére.

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

- Haladó alapanyagismerettel rendelkezik, képes egyes textilvizsgálatokat ellátni önállóan.
- Ismeri a speciális varrástechnológiákat, és érti ezek alkalmazási területeit.
- Ismeri a gyártástechnológiai optimalizálás és a gyártósorok hatékonyságának növelésének módszereit, alkalmazni tudja a Lean gyártási technikát a ruhaiparban.
- Termelésirányítás és folyamatmenedzsment ismeretekkel bír a ruhaiparban.
- Ismeri az automatizálás és digitalizáció folyamatait a ruhaiparban, naprakész ismeretekkel bír a ruhaipari gyártástechnológiai kutatásokról és fejlesztésekről.
- Haladó szabásmintakészítési ismeretei vannak.
- Ismeri az egyes speciális termékek gyártásának (pl. védőruházat, sport- és funkcionális ruházat) gyártási technológiáit, valamint az egyes öltözék kiegészítők (pl. övek, táskák, sapkák) gyártásának specifikumjait.
- Rendszerbe foglalva képes az ismereteket szakmailag magas szinten alkalmazni a gyakorlatban.

Irodalom:

1. Dr. Prabir Jana, Helmut Jung: Technology Evolution in Apparel Manufacturing, Apparel Resources Publication, 2020
2. Praburaj Venkatraman, Steven George Hayes: Materials and Technology for Sportswear and Performance Apparel, CRC Press, 2017.
3. Asis Patnaik, Sweta Patnaik: Fibres to Smart Textiles: Advances in Manufacturing, Technologies, and Applications, CRC Press, 2019.
4. Abu Sadat Muhammad Sayem: Digital Fashion Innovations (Textile Institute Professional Publications) CRC Press, 2023. ISBN 978-1032207278

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek.

Megjegyzés: