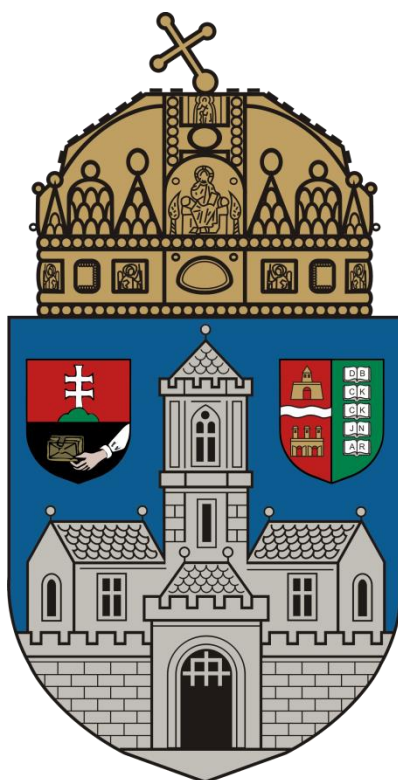


Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar



RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAMOK

Könnyűipari mérnöki mesterszak
MSc (F)

2023. szeptember 1.

Természettudományos alapismeretek

Tárgy neve: Alkalmazott matematika és statisztika	NEPTUN-kód: FM0012	Óraszám: ea+gy+lb 2+2+0 10+10+0	Kredit: 5 Köv.: v
Tantárgyfelelős: Dr. Horváth-Szováti Erika	Beosztás: egyetemi docens	Előkövetelmény:	
Ismeretanyag leírása:			
<p>A képzés célja olyan könnyűipari mérnökök képzése, akik felismerik a mérnöki gyakorlatban és a műszaki tudományokban előforduló matematikai problémákat, és képesek a matematikai modellalkotásra. A felsőbb matematika eszköztárát olyan szinten ismerik, hogy az egyszerűbb problémákat önállóan meg tudják oldani, illetve mint befogadó, készen állnak a bonyolultabb esetek megoldásának értelmezésére. Olyan alapismeretekkel rendelkeznek, amelyek birtokában szükség esetén önállóan is tovább tudnak lépni a matematika speciális területeinek irányában.</p> <p>Az elsődleges cél a felsőbb matematika mérnöki gyakorlatban és műszaki tudományokban alkalmazott – a BSc képzésben már elsajátított – eszköztárának bővítése és elmélyítése. A hangsúlyt nem az elméleti anyagrészek, tételek matematikai bizonyítására, hanem azok alkalmazhatóságára, a gyakorlati élettel történő összekapcsolására helyezzük. A tananyag ennek megfelelően nagy mennyiségű gyakorlati alkalmazást tartalmaz.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Egyszerűbb differenciálegyenletekre vezető problémák (szöveges feladatok) és azok megoldása (fizika, mechanika, biológia, kémia és egyéb területek).		
2.	Egyszerűbb differenciálegyenletekre vezető problémák (szöveges feladatok) és azok megoldása (fizika, mechanika, biológia, kémia és egyéb területek).		
3.	Másodrendű, állandó együtthatós, lineáris, inhomogén differenciálegyenlet (konstansvariálás és próbafüggvény módszere).		
4.	Másodrendű, állandó együtthatós, lineáris, inhomogén differenciálegyenlet (konstansvariálás és próbafüggvény módszere).		
5.	Differenciálegyenletek megoldása sorbafejtéssel.		
6.	Többváltozós szélsőérték feladatok megoldása, totális szélsőérték, feltételes szélsőérték.		
7.	Zárthelyi dolgozat		
8.	Kettős és hármas integrálok (téglalap, illetve téglatest tartományon, síkbeli polárkoordináták, integrálás ellipszis tartományon, poláregyenlettel felírható tartományok, hengerkoordináták, gömbi polárkoordináták, integrálás ellipszoid tartományon).		
9.	Kettős és hármas integrálok (téglalap, illetve téglatest tartományon, síkbeli polárkoordináták, integrálás ellipszis tartományon, poláregyenlettel felírható tartományok, hengerkoordináták, gömbi polárkoordináták, integrálás ellipszoid tartományon).		
10.	Kettős és hármas integrálok alkalmazásai (térfogat, felszín, tömeg, tömegközéppont, nyomatékok).		
11.	Vektor-skalár függvények, csavarvonal egyenlete, érintőjének irányvektora és ívhossza. Vektor-vektor függvények.		

12.	Derivált tenzor, divergencia, rotáció, skalár-vektor függvény gradiense.
13.	Vonalintegrál (munka), és további alkalmazások.
14.	Zárthelyi dolgozat
Félévközi követelmények	
<i>Aláírás feltétele:</i>	
Ha az igazolt vagy igazolatlan hiányzások száma meghaladja a szorgalmi időszak egyharmadára eső óraszámot, akkor nincs félévi aláírás. Az aláírás további feltétele a két zárthelyi megírása.	
<i>Értékelés:</i>	
Az érdemjegyet a zárthelyik (gyakorlati rész) és a vizsga eredménye 50-50%-os arányban határozza meg. A legalább elégséges érdemjegyhez mind a gyakorlati részből, mind a vizsga részből minimum 40-40% elérése szükséges. Ha a hallgató szorgalmi időszakban nem teljesíti a zárthelyik megírásával a gyakorlati részből szükséges minimum 40%-ot, akkor „hosszú vizsgán” van lehetősége a gyakorlati pontok megszerzésére. A végső osztályzat az összes pontszám alapján a következő: 40%-tól elégséges, 55%-tól közepes, 70%-tól jó, 85%-tól jeles.	
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák	
<p>Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati ismereteit.</p> <p>Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást.</p> <p>Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van.</p> <p>Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.</p> <p>Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.</p> <p>Képes a matematikai eredmények, érvelések és az azokból származó következtetések világos bemutatására, a magyar és idegen nyelvű (angol) magas szintű szakmai kommunikációra.</p> <p>Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.</p> <p>Képes a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.</p>	
Irodalom:	
<p>Scharnitzky Viktor: Differenciálegyenletek (Bolyai sorozat), Műszaki Könyvkiadó (Bp.), 1998.</p> <p>Fekete Zoltán – Zalay Miklós: Többváltozós függvények analízise (Bolyai sorozat), Műszaki Könyvkiadó (Bp.), 2000.</p> <p>Rothe, R.: Matematika gépészmérnökök számára. Műszaki Könyvkiadó (Bp.), 1960.</p> <p>Gyemedovics, B. P.: Matematikai analízis (feladatgyűjtemény). Tankönyvkiadó (Bp.), 1974</p> <p>Bronstein, I. N. – Szemengyajev. K. A.: Matematikai Zsebkönyv, Műszaki Könyvkiadó (Bp.), 1987.</p>	

Tárgy neve: Mérnöki modellalkotás	NEPTUN-kód: FMNXXXH1013	Óraszám: ea+gy+lb 2+2+0 8+8+0	Kredit: 5 Köv.: v
Tantárgyfelelős: Dr. Németh László	Beosztás: egyetemi docens	Előkövetelmény:	
Ismeretanyag leírása:			
Az oktatás célja, hogy a könnyűipari mérnökhallgatók megismerjék a számítógépes modellalkotás, valamint az ehhez kapcsolódó végeelem analízis elméleti és gyakorlati alkalmazási lehetőségeit. 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.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	A végeelem-elmélet rövid története		
2.	A szerkezeti analízis és a végeelem		
3.	A végeelemek variációs megközelítése		
4.	Végeselemes módszerek az elméleti rugalmasságtanban		
5.	Magasabbrendű és finomított elemek		
6.	Nemlineáris elmélet: a geometriai nemlinearitás problémái		
7.	Rugalmatlan problémák: nemlineáris anyagi viselkedés		
8.	ZH		
9.	Variációs és differencia módszerek		
10.	A végeelemek elméletének további témái		
11.	A numerikus matematika és a számítógépes analízis		
12.	Anyag és hőáramlási problémák		
13.	Rezgések modellezése, Mechanikai problémák modellezése.		
14.	ZH		
Félévközi követelmények			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb. (száma, időpontja):</i>			
Félévente kétszer zárthelyi beszámoló az elméleti anyagból. Gyakorlatokon számítógépes szimuláció készítése adott problémára.			
<i>A vizsgajegy megszerzésének feltétele:</i> A vizsgaidőszakban egy modellezési feladat megoldása.			
<i>Aláírás feltétele:</i> Az órák 70%-án való részvétel.			
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák			
Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati ismereteit. Rendszeresen birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást. Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van. 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 matematikai eredmények, érvelések és az azokból származó következtetések világos bemutatására, a magyar és idegen nyelvű (angol) 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 a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.

Irodalom:

Harold C. Martin, Graham F. Carey: Bevezetés a végeelem-analízisbe. Műszaki könyvkiadó, Budapest 1976.

Tárgy neve: Alkalmazott fizika	NEPTUN-kód: FM0011	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:			
<p>Oktatás célja olyan fizikai gondolkodásmódot kialakítani, amely nélkül sem mérnöki munka, sem a természeti folyamatok precízebb megismerése és megértése nem képzelhető el. Az oktatási anyag jelentős részét klasszikus fizika, kisebb hányadát modern fizika alkotja. Az oktatás során lehetővé válik, hogy a hallgatók megismerjék az alapvető fizikai méréseket, mérőeszközöket és mérési módszereket. Vizsgáljanak egyszerűbb mennyiségi kapcsolatokat, azaz: megfelelő és munkájuk során eredményesen használható mérési szemléletet sajátítsanak el.</p> <p>Elektromos állapot, elektromos mező, töltött részecske mozgása elektromos térben. Gauss törvénye és alkalmazása, vezetők elektrosztatikus tulajdonságai. Elektromos potenciál, kapacitás, áram, ellenállás. Kirchoff törvények.</p> <p>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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Nyugvó töltések elektromos tere, Gauss törvény		
2.			
3.	Áramvezetés, áramkörök, az áram munkája és teljesítménye		
4.			
5.	Mágneses tér jellemzése, erőhatások mágneses térben		
6.	Feszültségindukció		
7.	Zárthelyi dolgozat		
8.	Maxwell egyenletek		
9.	Rezgőkör, elektromágneses hullámok		
10.			
11.	Fényvisszaverődés, fénytörés, interferencia		
12.	Az atomok fényelnyelése és fénykibocsátása, a lézer		
13.	Radioaktív sugárzás, az atomenergia hasznosítása		
14.	Zárthelyi dolgozat		
Félévközi követelmények			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb. (száma, időpontja):</i>			
A félév során a számolási gyakorlatok anyagából zárthelyi dolgozat. A mérések anyagából jegyzőkönyvek készítése.			
<i>A vizsgajegy megszerzésének feltétele:</i>			
A vizsgaidőszakban kollokvium, azaz szóbeli vizsga.			
<i>Aláírás feltétele:</i>			
A félév során írt zárthelyik mindegyikének legalább elégséges teljesítése. A mérésekről készített jegyzőkönyvek megfelelő elkészítése.			
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák			
Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati ismereteit.			

Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást. Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van.

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 matematikai eredmények, érvelések és az azokból származó következtetések világos bemutatására, a magyar és idegen nyelvű (angol) 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 a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.

Irodalom

1. Budó Á. Kísérleti fizika II. Tankönyvkiadó
2. Budó Á.-Mátrai T. Kísérleti fizika III. Tankönyvkiadó
3. Litz J. Elektromosságtan és mágnességtan Műszaki Könyvkiadó
4. Mentés Gyula: Eklektrotechnika
5. Az oktató által az e-learning rendszerben megadott oktatási segédanyagok

Tárgy neve: Alkalmazott kémia	NEPTUN-kód: FMNKIMH1002 FMLKIMH1002	Óraszám: ea+gy+lb 2+2+0 8+8+0	Kredit: 5 Köv.: v
Tantárgyfelelős: Dr. Hofmann Tamás	Beosztás:	Előkövetelmény:	
Ismeretanyag leírása:			
<p>Általános-, szerves- és szervetlen- kémiai alapismeretek áttekintése után olyan alkalmazott ismeretek nyújtása a műszeres analitikai kémia témaköréből, amelyek a szakmájukban hasznosíthatók készség és gyakorlat szintjén is a felmerülő kémiai- analitikai jellegű feladataikban. A főbb területek felölelik a molekula és atomspektroszkópiás módszereket, kromatográfiás eljárásokat, termoanalitikai módszereket, valamint a csatolt (MS) technikákat. A eljárások és módszerek ismertetésén túl hangsúlyt fektetünk az eljárások gyakorlati alkalmazhatóságára a könnyűipari technológiákban. A laborgyakorlatokon keresztül az elméleti ismereteket a készség és a tapasztalat szintjén is elmélyítjük.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Általános és szerves kémiai alapfogalmak ismételése		
2.	Szerves kémiai alapok		
3.	Műszeres kémiai analitikai módszerek csoportosítása		
4.	Optikai spektroszkópiás módszerek, UV-VIS spektrofotometria		
5.	IR spektroszkópia alkalmazása fa textil és műanyag minták vizsgálatában		
6.	Termoanalitikai (TG, DTG, DSC) módszerek elve és alkalmazhatósága		
7.			
8.	Kromatográfiás módszerek csoportosítása.		
9.	Vékonyréteg kromatográfia		
10.	Gázkromatográfia és folyadékkromatográfia elve és alkalmazási lehetőségei a könnyűipari analitikában		
11.			
12.	Csatolt technikák.		
13.	Tömegspektrometria. GC-MS és HPLC-MS/MS vizsgálatok		
14.	Zárthelyi dolgozat		
Félévközi követelmények			
<p><i>Aláírás feltétele:</i> Mérési jegyzőkönyvek elkészítése és időre (félév vége) történő leadása. A félév végén zárthelyi megírása és legalább 50%-os teljesítése. Félév végéig kell megszerezni az aláírást. <i>A vizsgajegy megszerzésének feltétele:</i> A vizsgaidőszak során szóbeli + és írásbeli vizsga letétele.</p>			
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák			
<p>Komplex módon, magas szinten ismeri a könnyűipari szakmaterületek elméleti és gyakorlati ismereteit. Rendszerezett módon birtokolja a könnyűipari anyagismereti, és technológiai szaktudást. Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van. 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 matematikai eredmények, érvelések és az azokból származó következtetések világos bemutatására, a magyar és idegen nyelvű (angol) magas szintű szakmai kommunikációra.</p>			

Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.

Képes a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.

Irodalom:

Dr. Kristóf János: Analitikai Kémia II. Veszprémi Egyetemi Kiadó

Dr. Hofmann Tamás: Alkalmazott Kémia. Előadásjegyzet. Soproni Egyetem, 2017
Osman Péter: Az iparjogvédelem gazdasági szerepéről I.-II.

Albert Levente: Szervetlen és szerves kémia. Soproni Egyetem, 2004.

Dr. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak. Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest, 1998.

Papp Sándor, Rolf Kümmel: Környezeti kémia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.

Bánda 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: FM0122	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:			
<p>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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Pénztörténeti áttekintés, a pénzügyi rendszer felépítése.		
2.	A pénz időértékének értelmezése, s az ehhez kapcsolódó számítási feladatok		
3.	A kétszintű bankrendszer felépítése és működési mechanizmusa. A jegybank feladatai.		
4.	A monetáris szabályozás eszközei. A betétbiztosítás fogalma. Esettanulmányok közös és csoportos feldolgozása.		
5.	Aktív és passzív bankügyletek. Hitelezési eljárás, lízing, faktorálás, betétügyletek.		
6.	Fizetési módok. Elektronikus fizetések. Számítási feladatok a bankügyletek témaköréből.		
7.	Az értékpapírok fogalma, tipizálásuk lehetőségei. A kötvény és a részvény fogalma, összehasonlításuk. Állampapírok értelmezése. Zárthelyi dolgozat		
8.	Pénzügyi piacok, értékpapírpia. Értékpapírokkal kapcsolatos számítási feladatok megoldása.		
9.	A vállalkozások finanszírozásának módjai. Az egyes tőkeelemek költségei. A tőkeszerkezet összeállításának szempontjai.		
10.	Alternatív finanszírozási források (kockázati tőke, közösségi finanszírozás). Számítási feladatok a vállalkozásfinanszírozás témaköréből. Esettanulmány közös megbeszélése.		
11.	Az államháztartás alrendszerei. A központi költségvetés szerkezete. a költségvetési hiány finanszírozásának módjai. Az adóbevételek szerepe a költségvetési egyensúly megteremtésében.		
12.	Az adók csoportosítási szempontjai. A legfontosabb adónemek. Adózási alapfogalmak.		
13.	Az aktuális év hazai költségvetésének értékelése, belső összefüggések feltárása.		
14.	Zárthelyi dolgozat		
Félévközi követelmények			
<i>Aláírás feltétele:</i>			
<p>A foglalkozások rendszeres látogatása, azokon aktív részvétel. Az előadások látogatása nem kötelező, de ellenőrzésre kerülhet. Az előadásokon elhangzottak a számonkérés szerves részét képezik. A gyakorlatokon való részvétel kötelező TVSZ szerint. A hiányzásokat a tárgy oktatójával egyeztetve kell pótolni.</p> <p>A félév során két zárthelyi dolgozat egyenként legalább 40-40 százalékos szinten történő teljesítése. Az első dolgozat a pénzügyi feladatokkal, a második a számviteli feladatokkal kapcsolatos. Sikertelenség esetén, vagy ha nem írta meg a Hallgató, akkor a vizsgaidőszak első hetében aláírás pótló zárthelyi dolgozat megírására van lehetőség egy alkalommal. Elegendő azt a témakört pótolni, amelyiket 40 százalék alatt teljesítette, illetve nem írta meg.</p>			
<i>Értékelés módja:</i>			
<p>A félév során a Hallgatók a pénzügyi és számviteli részterületekhez tartozó számítási feladatokat oldanak meg zárthelyi dolgozat keretében. Ennek összesített pontszáma 40 százalékban számít bele</p>			

a kollokvium végső érdemjegyébe. A tárgy elméleti anyagrészéből a vizsgaidőszakban írásbeli vizsgát kell teljesíteni. Ennek minősítése 60 százalékban kerül a kollokvium végső érdemjegyének megállapítása során figyelembe vételre.

A Hallgató teljesítményének értékelése az alábbiak szerint történik:

50 pont alatt: elégtelen (1)

50- 62 pont: elégséges (2),

62- 75 pont: közepes (3),

75- 87 pont: jó (4),

87- 100 pont: jeles (5).

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

Képesség nemzetgazdasági, illetve vállalkezési szinten a pénzügyi és számviteli folyamatokban rejlő problémák feltárására, értékelésére, megoldására.

Készség a vállalkozások pénzügyi és számviteli folyamatainak áttekintésére, megszervezésére, a folyamatok szervezésének fejlesztésére, informatikai támogatására.

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	NEPTUN-kód: FM0166	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 vállalkezési 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.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Érték-funkció-költség optimalizálás módszerei		
2.	Ellátási láncok szervezési, vezetési szempontjai		
3.	Folyamatmenedzsment, folyamatkontrolling, folyamatfejlesztés		
4.	Szervezési-, vezetési irányzatok		
5.	Gazdasági rendszerek alaptípusai		
6.	A szervezeti kultúra és fejlesztése, szervezeti magatartás és vezetés		
7.	Egyén a szervezetben		
8.	Vezetői szerepek és vezetői készségek meghatározása		
9.	A szervezeti menedzsment területei		
10.	A válságmenedzselés folyamata		
11.	Döntés a szervezetben		
12.	A karrier fogalma, a vezetői karrier lehetőségeinek ismertetése		
13.	A szervezeti célok meghatározása, a környezet hatása, a szervezeti teljesítmény mérése		
14.	Az üzleti folyamatok fejlesztése (bpi, bpr, bcp, bccp)		
Félévközi követelmények			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb. (száma, időpontja):</i>			
Minden témakörből jegyzőkönyvek készítése, amelyek formalapjai a Moodle rendszerben tantárgyi segédletként találhatóak. A jegyzőkönyvek leadási/feltöltési határideje: a gyakorlattól számított második hét. Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat online megírása. Lehetőség van egy pótlási lehetőségre.			

A vizsgajegy megszerzésének feltétele:

- o az előadásokon és gyakorlatokon való érvényes részvétel,
 - o a kijelölt témakörökből a jegyzőkönyv formájában beadott/feltöltött, a gyakorlatvezetők által elfogadott feladatok,
 - o 1 db kb. 60 perces, elégséges jegyre értékelt online zárthelyi dolgozat megírása.
- A zárthelyi maximum pontszáma 100, amelyből legalább 50 pontot kell elérni és egy alkalommal lehet pótolni.

A vizsgajegy megszerzésének feltétele:

A ZH a Neptun rendszerben kiírt időpontokban és időtartamokban online módon a Moodle rendszerben történnek. Az vizsgajegy kialakítása az elért pontok alapján a szokásos részarány határokkal.

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

Angyal Ádám: A vezetés mesterfogásai, Kossuth Kiadó Bp. 1999.
Werner Vogelaner: Coaching a gyakorlatban, KJK-Kerszöv Bp. 2002.
Chikán Attila-Wimmer Ágnes: Üzleti fogalomtár, Aula Bp. 2005.
Koltai László, Takács Áron (szerk.) Szervezési és vezetési ismeretek MSC képzés ÓE-RKK-6085,
Roóz József: A menedzsment alapjai
Roóz József: Vezetésmódszertan
Bakacsi Gyula: Szervezeti magatartás és vezetés elérhető:
https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_543_07_A_szervezeti_magatartas_alapjai/ch05.html

Tárgy neve: Termelésmenedzsment és folyamatszervezés a könnyűiparban	NEPTUN-kód: RMXSF1LMNF RMXSF1LMLF	Óraszám: ea+gy+l 2+2+0 10+10+0	Kredit: 4 Köv: v
Tantárgyfelelős: Dr. Csiszér Tamás	Beosztás: egyetemi docens	Előkövetelmény: nincs	
Ismeretanyag leírása:			
<p>A tantárgy célja a könnyűipar szakmai sajátosságainak megjelenítése a folyamatok szervezésénél. A tárgy témakörei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – Projektek költségértékelése 			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Bevezetés		
2.	Folyamatok modellezése		
3.	Lean Six Sigma, Define - Meghatározás		
4.	Lean Six Sigma, Measure - Mérés		
5.	Lean Six Sigma, Analyse - Elemzés		
6.	Lean Six Sigma, Improve - Fejlesztés		
7.	Lean Six Sigma, Control - Szabályozás		
8.	Lean Six Sigma, 5S		
9.	Lean Six Sigma, Jidoka		
10.	Lean Six Sigma, SMED		
11.	Lean Six Sigma, Kanban		
12.	Lean Six Sigma, Heijunka		
13.	Lean Six Sigma, Six Hats		
14.	Lean Six Sigma, Szervezet		
Félévközi követelmények			
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>A gyakorlatokon való megjelenés kötelező, hiányzás a TVSZ szerint. A részvétel az előadásokon is kötelező, a félév eredményes teljesítéséhez (vizsga) az előadásokon elhangzott anyag ismerete szükséges.</p>			
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>Folyamatfejlesztési jelentés. Szóbeli vizsga az előadások anyagából.</p>			

Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:

Az aláírás feltétele:

- gyakorlatok elvégzése,
- jelentés elkészítése és leadása.

Az a hallgató, akinek a szorgalmi időszak végén nincs meg az aláírása, a vizsgaidőszak első két hetében egy alkalommal tehet kísérletet (sikertelen ZH megírása) az aláírás megszerzésére. az aláírás feltétele ugyanaz, mint évközben.

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

Csiszér T.: Folyamatok és projektek modellezése és szimulációja. <https://www.tankonyvtar.hu>

Stephan Lunau et. al.: Six Sigma + Lean Toolset, Springer-Verlag, Berlin, 2008.

Lean szótár: <http://leanszotar.hu>

Könnyűipari szakmai ismeretek

Tárgy neve: Elektronikai és informatikai ismeretek	NEPTUN-kód: FMNKIMH1003	Óraszám: ea+gy+lb 2+1+0 8+4+0	Kredit: 4 Köv: v
Tantárgyfelelős: Prof. Dr. Mentés Gyula	Beosztás: egyetemi tanár	Előkövetelmény: FM0011	
Ismeretanyag leírása:			
<p>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.</p> <p>Gyakorlat: A hallgatók megismerik az alapvető elektronikai műszerek (tápegységek, feszültségmérők, generátorok, oszcilloszkópok stb.) működését, és használatát, valamint konkrét periféria interfész feladatokat oldanak meg.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Az anyag atomos szerkezete, energiasávok szilárd testekben, vezetők és félvezetők.		
2.	Félvezető p-n átmenet, félvezető dióda működése, karakterisztikája.		
3.	Különböző félvezető diódák felhasználási lehetőségei. Egyenirányító kapcsolások.		
4.	Rétegtranzisztorok, térvezérlésű tranzisztorok működése.		
5.	Erősítők működése, tranzisztoros erősítőkapcsolások, analóg integrált áramkörös műveleti erősítők felépítése.		
6.	Erősítők paraméterei és általános jellemzői. Visszacsatolások hatása az erősítő paramétereire. Erősítők frekvenciaátvittele (Bode-diagram). A stabilitás kritériumai.		
7.	Váltakozófeszültségű erősítők, erősítőfokozatok csatolása, szelektív erősítők. Egyenfeszültségű erősítők felépítése, differenciálerősítők, műszererősítők, speciális (vivőfrekvenciás, chopperes, autozero), egyenfeszültség erősítők		
8.	Jeltovábbítás és az elektronikus zavarvédelem alapjai, Mérőkörök kialakításának szempontjai. Analóg jelek továbbítása.		
9.	Digitális alapáramkörök, kapuáramkörök működése. Tároló áramkörök és alkalmazásuk, regiszterek, számlálók		
10.	Mikroprocesszorok, mikrovezérlők működése		
11.	Digitális áramkör családok alkalmazása a mérés technikában, digitális jeltovábbítás módszerei		
12.	Szabványos számítástechnikai és kommunikációs eszközök csatlakoztatására szolgáló (RS232, RS422/RS485, Ethernet TCP/IP, UBS) interfészek		
13.	Ipari buszrendszerek. Analóg-digitál átalakítók, Digitál-analóg átalakítók		
14.	Mérőátalakítók és csatlakoztatásuk számítógépekhez		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
A gyakorlatokon való megjelenés kötelező, hiányzás a TVSZ szerint. A részvétel az előadásokon is kötelező, a félév eredményes teljesítéséhez (vizsga) az előadásokon elhangzott anyag ismerete szükséges.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Két elméleti zárthelyi dolgozat írása a félév 6. és 14. hetében. Pót zárthelyik írása és pótmérések végzése legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó hetében. A félévi jegy az elméleti zárthelyik átlagából és a gyakorlati jegy átlagából az elméleti zárthelyik átlagának 1,5-tel való súlyozásával adódik.			

Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:

2 zárthelyi írása az elméletből, a mérési feladatok elvégzése és a jegyzőkönyvek elfogadása. A félévközi jegy megszerzéséhez legalább két elégséges zárthelyi és legalább elégséges jegy szükséges a mérésekből.

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.

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

Mentes Gyula: Elektronika, kézirat

Mentes Gyula: Elektronikai mérések, Mérési útmutató jegyzet NYME

Titze, U. - Ch. Schenk: Analóg és digitális áramkörök, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1990

Mentes Gyula: Digitális technikai alapismeretek, kézirat

Andrew S. Tannenbaum: Számítógép architektúrák, Panem Könyvkiadó Kft. Budapest, 2001.

Tárgy neve: Logisztika a könnyűiparban	NEPTUN-kód: FMNKIMH1005	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:			
<p>A logisztika tárgy célja, hogy a leendő hallgatók képesek legyenek mérlegelni a reálfolyamatok pénzügyi eredményeit, tisztában legyenek a pénzügyi leképezések és finansiális megoldások módozataival, megtalálják a vállalati szervezeti rendszerben a tevékenységek helyét, és figyelemmel legyenek a jogi környezetből származó befolyásoló tényezőkre is.</p> <p>Logisztika fogalma, feladata, célja. Logisztika fejlődésének meghatározó tendenciái. Igényelemzési, előrejelzési módszerek. Készletgazdálkodás, készletezési stratégiák. ABC elemzés gyakorlati alkalmazása. Optimális rendelési tétel nagyság meghatározásának módszerei (GRM). Beszerzési stratégiák, beszállítói értékelési rendszerek. Logisztikai információs és irányítási rendszerek. Logisztikai controlling. LEAN alapismeretek. Szállítványozási ismeretek, disztribúciós logisztika. Anyagmozgatás és raktározás. „Just in time” (JIT) elvű anyagellátás. Logisztikai áruforgalmi központok. Esettanulmányok.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Logisztika fogalma, feladata, célja.		
2.	Logisztika fejlődésének meghatározó tendenciái.		
3.	Igényelemzési, előrejelzési módszerek.		
4.	Készletgazdálkodás, készletezési stratégiák.		
5.	ABC elemzés gyakorlati alkalmazása.		
6.	Optimális rendelési tétel nagyság meghatározásának módszerei (EOQ).		
7.	Beszerzési stratégiák, beszállítói értékelési rendszerek.		
8.	Logisztikai információs és irányítási rendszerek.		
9.	Logisztikai controlling.		
10.	LEAN alapismeretek.		
11.	Szállítványozási ismeretek, disztribúciós logisztika.		
12.	Anyagmozgatás és raktározás.		
13.	„Just in time” (JIT) elvű anyagellátás.		
14.	Esettanulmányok. ZH.		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
A gyakorlatokon való megjelenés kötelező, hiányzás a TVSZ szerint. A részvétel az előadásokon is kötelező, a félév eredményes teljesítéséhez az előadásokon elhangzott anyag ismerete szükséges.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Zárhelyi dolgozat a szorgalmi időszak 14. oktatási hetében. Pót zárthelyi dolgozat lehetőség.			

Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:

A szorgalmi időszak végén sikeres zárthelyi dolgozat teljesítése, valamint az előadásokon és a gyakorlatokon való aktív részvétel.

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.

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

Dr. Prezenszky József.: Logisztika I-II. Műegyetem Kiadó Budapest, 2001.

Dr. Knoll I.: Logisztikai tanulmányok I.

Dr. Knoll I.: Logisztika a 21. században. Képzőművészeti Kiadó, Budapest, 2001.

Halászné Sipos E.: Logisztika. Magyar Világ Kiadó, Budapest, 1998.

Rockstroh Ottó.: Csomagolástechnikai kézikönyv. Műszaki Könyvkiadó Budapest, 1979. 603 oldal.

Wildemann H.: Das Just-in-Time-Konzept. TCW Transfer-Centrum GmbH, München, 1995.

Tárgy neve: Számítógépes terméktervezés	NEPTUN-kód: FMNK1MH1008	Óraszám: ea+gy+lb 0+2+0 0+8+0	Kredit: 4 Köv.: é
Tantárgyfelelős: Dr. Elek László	Beosztás:	Előkövetelmény:	
Ismeretanyag leírása:			
A tantárgy oktatásának célja, hogy a könnyűipari mérnökhallgatók megismerkedjenek a SolidWorks programban elvégezhető számítógépes modellalkotás gyakorlati lehetőségeivel.			
Felhasználói szinten áttekintésre kerül a program eszközkészlete, működése, mely megfelelő alapot biztosít a későbbi valós tervezési, ipari feladatok elvégzéséhez.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Tantárgyi követelmények. A 3d-s tervezés bemutatása. A <i>SolidWorks</i> szoftver működésének, előnyeinek ismertetése, összehasonlítása más programmal.		
2.	Ismerkedés a <i>SolidWorks</i> felületével, ikonrendszerével, részletesebben a "vázlat"-szintű munkával. Parametrikus lehetőség ismertetése.		
3.	Vázlatszinten megismerkedés a kapcsolatokkal, kényszerekkel, illetve ezek jelölésével, az origóból való rajzolás miéértjével. A síkmásolási, síkdefiniálási lehetőséggel, valamint a tükrözés lehetőségével.		
4.	2D-s és 3D-s vázlat készítése.		
5.	Ismerkedés a <i>SolidWorks</i> "művelet"- szintű felületével, lehetőségeivel. Szerkesztés, kihúzás, kivágás, tükrözés gyakorlása.		
6.	Összetett feladatok készítése. Síkra merőleges kihúzásához képest, saját kihúzási irányok definiálása. Rugó készítése.		
7.	Íves és forgástestek esetén a vázlat előtetsíkra történő elkészítése. Szerkesztés, kihúzás, síkra merőleges és attól eltérő kivágás, tükrözés.		
8.	Profilátmenet bővítés, az egyenes vonalú és körkiosztás megismerése. Renderelés, textúrázás.		
9.	<i>Sheet metal</i> bemutatása. Renderelés, textúrázás.		
10.	Összeállítások készítése.		
11.	Összeállítások készítése.		
12.	Műhelyrajz: lapméretezés, elrendezési lehetőségek áttekintése, vetítési módok megadása, beállítása. Léptékezés.		
13.	Műhelyrajzok készítése.		
14.	Számonkérés - ZH		
Félévközi követelmények			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb. (száma, időpontja):</i>			
A szorgalmi időszak végén modellezési, tervezési feladatok megoldásával.			
<i>A vizsgajegy megszerzésének feltétele:</i>			
Az órák 70%-án való részvétel.			
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák			
Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van. Képes az 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 a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.

Irodalom:

- Solidworks oktató könyvek: Eurosolid Kft. David Pancoast Solidworks corporation
Dr. Váradi Károly: Szimuláció a terméktervezésben (Oktatási segédlet) BME GSZI 2004.
Kovács Zsolt: Termékek műszaki tervezése. Jegyzet kézirat Ny.M.E, Sopron, 2005.
<http://tgyi.fmk.nyme.hu>
N. F. M. Roozenburg, J. Eekels: Product design: Fundamentals and methods. 1996
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.
 - 7.

Tárgy neve: Technológiai mérések	NEPTUN-kód: FMNKIMH1010	Óraszám: ea+gy+lb 0+4+0 0+16+0	Kredit: 5 Köv.: é
Tantárgyfelelős: Dr. Tolvaj László	Beosztás: egyetemi tanár	Előkövetelmény:	
Ismeretanyag leírása:			
<p>A méréselmélet alapjainak, továbbá a mérés technika alapvető problémáinak ismertetése.</p> <p>A tantárgy kitér a mechanikai (nyújtás, szakítás, tépés, repesztés) és az optikai mérési módszerek (szín mérés, abszorpciómérés, emissziómérés) elméleti alapjaira, alkalmazási lehetőségének tárgyalására.</p> <p>Mérés technikai ismeretek. Szabványos mérések kivitelezése. A mérési eredmények számítógépes kiértékelése. Függvényillesztés. Mechanikai tulajdonságok és mérések. Szín mérés. Anyagszerkezettani vizsgálatok. Infravörös, látható és ultraibolya színek felvétele és kiértékelése, anyagszerkezettani következtetések.</p> <p>Mérés technikai ismeretek. Szabványos mérések kivitelezése. A mérési eredmények számítógépes kiértékelése. Függvényillesztés. Mechanikai tulajdonságok és mérések. Szín mérés. Anyagszerkezettani vizsgálatok. Infravörös, látható és ultraibolya színek felvétele és kiértékelése, anyagszerkezettani következtetések.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Mérés problémái		
2.	Adatkezelés		
3.	Adatértékelés		
4.	Mechanikai mérések		
5.	Szakítási vizsgálatok		
6.	Tépesi és repesztési vizsgálatok		
7.	Zárthelyi dolgozat		
8.	Atomok és molekulák fényelnyelése és fénykibocsátása		
9.	Szín mérés elmélete		
10.	Szín mérés gyakorlata		
11.	Sugárforrások		
12.	Abszorpciómérés		
13.	Emissziómérés		
14.	Infravörös spektroszkópia, Zárthelyi dolgozat		
Félévközi követelmények			
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb. (száma, időpontja):</i></p> <p>A félévközi jegyet a két zárthelyi dolgozat érdemjegyének átlaga adja. A zárthelyi dolgozatok ütemezését a II.1. bekezdés mutatja.</p>			
<p><i>Az évközi jegy megszerzésének feltétele:</i></p> <p>A két zárthelyi dolgozat érdemjegyeinek átlaga legalább elégséges.</p>			
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák			
<p>Innovatív, részletekre figyelő tervezői tudás birtokában van.</p> <p>Képes az összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.</p>			

Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.
Képes a könnyűiparhoz kapcsolódó korszerű, innovatív termékek tervezésére.

Irodalom:

Szász Gy.: Gyógyszerészi kémia 68-173. oldal, Medicina
Tolvaj L.: A faanyag optikai tulajdonságai, NymE Kiadó

Tárgy neve: Termékbiztonság	NEPTUN-kód: RMXTB1LMNF RMXTB1LMLF	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:			
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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-megfelelőséggel 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. 			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Okt. hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	A termék használhatóságának, biztonságának elemzése, mint funkció-tervezés		
2.	A termékbiztonság kialakítása, jogszabályi környezete		
3.	A fogyasztóvédelem feladata és eszközei, fogyasztói jogok, a fogyasztóvédelmi törvény.		
4.	Biztonság és a termékfelelősség kapcsolata A termékfelelősség jogszabályi háttere		
5.	A jótállás és szavatosság szabályai.		
6.	EU irányelvek a termékek biztonságára A régi, új és globális megközelítésű EU direktívák a termékek megfelelőségére.		
7.	A magyar jogi szabályozás a termékfelelősségre. Terméktanúsítási modulok a CE megszerzésére.		
8.	A CE jelölés és más megfelelőségi jelölések, jelek jelentései. A tanúsítvány megszerzésének folyamata.		
9.	Testületek és vizsgáló-intézetek rendszere a termék-megfelelőséggel kapcsolatban.		
10.	Veszélyes termékek miatti riasztások rendszere (RAPEX, TRAPEX, RASFF, ...)		

11.	A bútorok és játékszerek biztonsága.
12.	Gépek és berendezések biztonsága
13.	A biztonságos élelmiszerekkel kapcsolatos termékfelelősségi kérdések.
14.	Elektromos és elektronikai termékekkel kapcsolatos műszaki elvárások
Félévközi követelmények	
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb. (száma, időpontja):</i>	
<p>Minden témakörből jegyzőkönyvek készítése, amelyek formalapjai a Moodle rendszerben tantárgyi segédletként található. A jegyzőkönyvek leadási/feltöltési határideje: a gyakorlattól számított második hét.</p> <p>Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat online megírása. Lehetőség van egy pótlási lehetőségre.</p>	
<p><i>A vizsgajegy megszerzésének feltétele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> o az előadásokon és gyakorlatokon való érvényes részvétel, o a kijelölt témakörökből a jegyzőkönyv formájában beadott/feltöltött, a gyakorlatvezetők által elfogadott feladatok, o 1 db kb. 60 perces, elégséges jegyre értékelt online zárthelyi dolgozat megírása. <p>A zárthelyi maximum pontszáma 100, amelyből legalább 50 pontot kell elérni és egy alkalommal lehet pótolni.</p> <p>A ZH a Neptun rendszerben kiírt időpontokban és időtartamokban online módon a Moodle rendszerben történnek. A vizsgajegy kialakítása az elért pontok alapján a szokásos részarány határokkal.</p>	
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák:	
<p>Ismeri, alkalmazza és betartatja a műszaki és gazdasági jogi szabályozásokat, valamint a mérnöketika elveit.</p> <p>Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.</p> <p>Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.</p> <p>Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.</p> <p>Munkája során és kommunikációjában a hozzáállása jellemzően problémafelismerő és</p> <p>Döntéseit körültekintően, más (elsősorban jogi, közgazdasági, energetikai, környezetvédelmi, építészeti, orvosi) szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza, melyekért felelősséget vállal.</p>	
Irodalom:	
<p>Czitán G. - Gutassy A. – Ralf W.: Termékbiztonság az Európai Unióban, TÜV Rheinland Akadémia, 2006.</p> <p>2012. évi LXXXVIII. törvény a termékek piacfelügyeletéről</p> <p>2009. évi CXXXIII. törvény a megfelelőségértékelő szervezetek tevékenységéről</p> <p>1993. évi X. Törvény a termékfelelősségről</p> <p>2001/95/EK irányelv az általános termékbiztonságról</p> <p>A termékkörökre vonatkozó EU direktívák és szabványok</p> <p>Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek</p>	

Csomagolástechnológus specializáció

Tárgy neve: Csomagolásgépesítés	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:			
<p>A csomagolásgépesítés alapjai. A gépi csomagolás műveletei. Csomagolási rendszerek gépi megoldásai.</p> <p>Gyűjtőcsomagoló gépek. Kötöző és pántoló gépek. Rekesz be- és kirakó gépek.</p> <p>Egységtrakomány képző gépek. Fogyasztói csomagolások gépei</p> <p>Csomagológépek együttműködése. Csomagoló üzemek folyamatirányítása, szervezése, üzemvitele.</p> <p>Csomagológépek, üzemek létesítésének alapkérdései, automatizálása. Kiszerező 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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	A csomagolásgépesítés alapjai		
2.	A gépi csomagolás műveletei		
3.	Csomagolási rendszerek gépi megoldásai		
4.	Gyűjtőcsomagoló gépek		
5.	Kötöző és pántoló gépek. Rekesz be- és kirakó gépek		
6.	Egységtrakomány képző gépek		
7.	Fogyasztói csomagolások gépei		
8.	Csomagológépek együttműködése		
9.	Csomagoló üzemek folyamatirányítása, szervezése, üzemvitele		
10.	Csomagológépek, üzemek létesítésének alapkérdései, automatizálása		
11.	Kiszerező üzemek, tervezése, létesítése, próbaüzemének lebonyolítása		
12.	Szerelési szaktanácsadás, garanciális és szervizelési munkák koordinálásának alapvető kérdései		
13.	Létesítmény megvalósításával kapcsolatos szerződések formái., irányadó jogszabályok, hatósági előírások, mechanikai próbák lebonyolítása		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
<p>Az évközi jegy megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten. A gyakorlatokon végzett számításokról a jegyzőkönyvek határidőre történő elkészítése.</p>			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
<p>Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából.</p> <p>Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.</p> <p>Számítási jegyzőkönyvek a gyakorlatok anyagából.</p>			

Az évközi jegy kialakításának módszere:

Az évközi jegy megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat és a feladatmegoldás egyenként legalább elégséges szintű teljesítése szükséges. Az érdemjegy kialakítása az elméleti és gyakorlati teljesítmény alapján történik.

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:

Dr. Magyary-Kossa B. – Tiefbrunner A.: Csomagológépeztés I. Papír-Press Egyesülés, Bp., 2001.
Kerekes T. Bevezetés a csomagolástechnikába I.-II. PapírPress, 2000.

Tárgy neve: Csomagolóanyagok	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:			
<p>Tasakok, zsákok, hullámtermékek vizsgálata, minősítése. Polietilén bevonatú papír és nyomásra tapadó termékek vizsgálata. PVDC bevonatú papírok vizsgálatai. Nyomtatási eljárások, nyomtatásvizsgálatok. Dobozok fajtái és vizsgálataik. Egyéb feldolgozóipari termékek minősítése, különös tekintettel a csomagolóanyagokra és csomagolóeszközökre.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Tasakok, zsákok vizsgálata, minősítése		
2.	Hullámtermékek vizsgálata, minősítése 1.		
3.	Hullámtermékek vizsgálata, minősítése 2.		
4.	Polietilén bevonatú papír vizsgálatai		
5.	Nyomásra tapadó termékek vizsgálatai		
6.	PVDC bevonatú papírok vizsgálatai		
7.	Nyomtatási eljárások, nyomtatásvizsgálatok 1.		
8.	Nyomtatási eljárások, nyomtatásvizsgálatok 2.		
9.	Dobozok fajtái és vizsgálataik 1.		
10.	Dobozok fajtái és vizsgálataik 2.		
11.	Egyéb feldolgozóipari termékek minősítése 1.		
12.	Egyéb feldolgozóipari termékek minősítése 2.		
13.	Egyéb feldolgozóipari termékek minősítése 3.		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
<p>Az aláírás megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten. A gyakorlatokon végzett mérésekről a jegyzőkönyvek határidőre történő elkészítése.</p>			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
<p>Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából. Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából. Mérési jegyzőkönyvek a gyakorlatok anyagából.</p>			
<i>A vizsgajegy kialakításának módszere:</i>			
<p>Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a jegyzőkönyvek határidőre történő elkészítése szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félév során elért érdemjegy figyelembe vételével kerül kialakításra.</p>			
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák			
<p>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.</p>			

Képes széles körűen, de kellő tudományos alapossággal tárgyalni a könnyűipar egyes területeit.

Irodalom:

Dr. Koltai L.: Csomagolóipari anyagismeret I. 2014. OE jegyzet

Papíripari szaklexikon, PapírPress Kiadó, 2004.

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:			
<p>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.</p> <p>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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	A csomagolástervezés műszaki alapjai		
2.	Papíralapú csomagolások tervezésének alapkövetelményei		
3.	Papíralapú csomagolások méretezése, számítási módok 1.		
4.	Papíralapú csomagolások méretezése, számítási módok 2.		
5.	Szoftverhasználati alapismeretek: Esko ArtiosCAD 1.		
6.	Szoftverhasználati alapismeretek: Esko ArtiosCAD 2.		
7.	Szoftverhasználati gyakorlatok: Esko ArtiosCAD 1.		
8.	Szoftverhasználati gyakorlatok: Esko ArtiosCAD 2.		
9.	Önálló tervezési feladatok megoldása 1.		
10.	Önálló tervezési feladatok megoldása 2.		
11.	Önálló tervezési feladatok megoldása 3.		
12.	3D látványtervek és animációk készítése 1.		
13.	3D látványtervek és animációk készítése 2.		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az aláírás megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten. A gyakorlatokon készített tervezési munkák határidőre történő bemutatása.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából. Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából. Tervezési feladatok a gyakorlatokon.			
<i>A vizsgajegy kialakításának módszere:</i>			
Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint az önálló feladatok határidőre történő elkészítése szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félév során elért érdemjegy figyelembe vételével kerül kialakításra.			

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:

Dr. Németh R., Tiefbrunner A.: Csomagolástervezés, elektronikus jegyzet, ÓE, 2015.

Ajánlott: Györgyi A., Tiefbrunner A., Varga J.: Csomagolástervezés, Papír-Press Egyesülés, Bp., 1999.

Ajánlott: Tiefbrunner A.: Csomagolás – Trendek és kérdések, CompLex, 2010.

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:			
<p>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.</p> <p>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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Grafikai tervezési alapismeretek 1.		
2.	Grafikai tervezési alapismeretek 2.		
3.	Grafikai tervezési alapismeretek 3.		
4.	Szoftverhasználati alapismeretek: Adobe Illustrator 1.		
5.	Szoftverhasználati alapismeretek: Adobe Illustrator 2.		
6.	Szoftverhasználati alapismeretek: Adobe Illustrator 3.		
7.	Adobe Illustrator alkalmazások 1.		
8.	Adobe Illustrator alkalmazások 2.		
9.	Adobe Illustrator alkalmazások 3.		
10.	Önálló tervezési feladat megoldása 1.		
11.	Önálló tervezési feladat megoldása 2.		
12.	3D látványtervek készítése 1.		
13.	3D látványtervek készítése 2.		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>Az évközi jegy megszerzésének feltétele a gyakorlatokon készített tervezési munkák, valamint az önálló tervezési feladat határidőre történő bemutatása.</p>			
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>Tervezési feladatok a gyakorlatokon. Önálló tervezési feladat kidolgozása.</p>			

Az évközi jegy kialakításának módszere:

Az évközi jegy a félév során elkészített feladatokra, valamint az önálló tervezési feladatra kapott érdemjegy figyelembe vételével kerül kialakításra.

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:

Dr. Németh R., Tiefbrunner A.: Csomagolástervezés, elektronikus jegyzet, ÓE, 2015.

Ajánlott: Györgyi A., Tiefbrunner A., Varga J.: Csomagolástervezés, Papír-Press Egyesülés, Bp., 1999.

Ajánlott: Tiefbrunner A.: Csomagolás – Trendek és kérdések, CompLex, 2010.

Tárgy neve: Csomagolóstechnológia 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:			
<p>Csomagolószerek előállítási technológiái. Papír csomagolószerek (zacskó és zsákgyártás, hullámpapírlemez dobozok). Az üvegyártás 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. Csomagolószerek gyártása. Kész csomagolások ellenőrző vizsgálatai. Csomagolószerek vizsgálatai és minősítése. Mechanikai és klimatikus igénybevételek vizsgálati módszerei.</p> <p>A csomagolás gazdasági tervezése. Az optimális csomagolás értelmezése (árúvédelem 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.</p> <p>Nyomatási eljárások csoportosítása, jellemzői, gyártmánytípusai, ívméretek, speciális továbbfeldolgozási igények. A szöveg és képfeldolgozás műveletei, színbontás, filmfeldolgozás, montírozás, nyomóforma készítés. A nyomógép beigazítása, példányszámnymtatás, a kötészet technológiák műveletei, hajtogatói rendszerek. A könyv szerkezete, kötésfajtái, folyóirat, napilap, egyéb nyomdaipari termékek.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Csomagolószerek előállítási technológiái. Papír csomagolószerek		
2.	Az üvegyártás technológiai folyamata (palack, ill. konzervüveg gyártás)		
3.	Finomlemez alapú fém csomagolószerek gyártása, korrózióvédelme. Tárcsából hidegfolyatással gyártott csomagolóeszközök		
4.	A fa és fapótló anyagok a csomagolásban. Textil csomagolószerek.		
5.	A csomagolási rendszereknél az anyag, gép és technológia egymáshoz rendelése a termék tulajdonságainak megfelelő csomagolás kialakításához. Csomagolószerek gyártása		
6.	Kész csomagolások ellenőrző vizsgálatai		
7.	Csomagolószerek vizsgálatai és minősítése. Mechanikai és klimatikus igénybevételek vizsgálati módszerei		
8.	A csomagolás gazdasági tervezése. Az optimális csomagolás értelmezése (árúvédelem és gazdasági optimum).		
9.	A csomagolási technológia kidolgozása. A gépesítés fokának meghatározása		
10.	A csomagolástervezés környezetvédelmi kérdései		
11.	A műszaki és reklámgrafikai tervezés összhangja		
12.	Nyomatási eljárások csoportosítása, jellemzői, gyártmánytípusai, ívméretek, speciális továbbfeldolgozási igények		
13.	A szöveg és képfeldolgozás műveletei, színbontás, filmfeldolgozás, montírozás, nyomóforma készítés		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			

Foglalkozásokon való részvétel:

Az évközi jegy megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten. A gyakorlatokon végzett mérésekről a jegyzőkönyvek határidőre történő elkészítése.

Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.

Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából.

Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.

Mérési jegyzőkönyvek a gyakorlatok anyagából.

Az évközi jegy kialakításának módszere:

Az évközi jegy megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a mérési jegyzőkönyvek határidőre történő leadása szükséges. Az érdemjegy kialakítása az elméleti és gyakorlati teljesítmény alapján történik.

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:

Kerekes T.: Ipari termékek csomagolása (GTE 1989)

Kerekes T.: Csomagolás és minőségbiztosítás (GTE 1991)

Kertész B.: Műanyag csomagolószerek (Műszaki Könyvkiadó 1985)

Szenes E.: Fém- és fémtartalmú csomagolószerek (Műszaki Könyvkiadó 1989)

Kerekes T.: Bevezetés a csomagolástechnikába I.-II. (Papírpress Egyesülés 1996)

Györgyi Adrienn – Tiefbrunner Anna – Varga József: Csomagolástervezés, Papír-Press Kiadó 1999.

Magyary-Kossa Béla: Csomagolásszervezés és -szabályozás, Papír-Press Kiadó 1998.

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:			
<p>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. Klimalógiai ismeretek, korrózióvédelem. A mozgáscsillapítás anyagai és megoldásai. Az egységcsomagoló-képzés eszközei és módszerei. Rakodólapok és konténerek. Termékazonosítás és nyomon követés.</p> <p>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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Csomagolási rendszerek. Vákuum- és védőgázos csomagolások		
2.	Skin, blister és vákuum-skin csomagolások		
3.	Formázó-töltő-záró és töltő-záró elvű technológiák		
4.	Folyékony és szilárd termékek kartontartalmú dobozrendszerei		
5.	Zsugor- és nyújtható fóliás fogyasztói csomagolások		
6.	Bag in box és bag in drum rendszerek. Aszeptikus élelmiszercsomagolások		
7.	Körülburkoló elvű csomagolások		
8.	Klimalógiai ismeretek, korrózióvédelem		
9.	A mozgáscsillapítás anyagai és megoldásai		
10.	Az egységcsomagoló-képzés eszközei és módszerei. Rakodólapok és konténerek		
11.	Termékazonosítás és nyomon követés		
12.	Nyomdagépek jellemző szerkezeti egységei, festékező-, nedvesítő-, nyomóművek, íves- és tekercsnyomógépek működési elve, elemei		
13.	Szárítóművek, oldószervisszanyerés, elszívó berendezések		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az aláírás megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából. Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.			
<i>Az vizsgajegy kialakításának módszere:</i>			
Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a gyakorlatokon való aktív részvétel szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félévi munka figyelembe vételével kerül kialakításra.			
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:

Tiefbrunner A.: Könnyűipari enciklopédia II/3. Csomagolóstechnológia, BMF RKK jegyzet, 2003.

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Kerekes T.: Bevezetés a csomagolóstechnikába II., Papír-Press Egyesülés, Bp., 2000.

Kerekes T., Borbély E.-né: Csomagolószerek vizsgálata, minősítése, Papír-Press Egyesülés, Bp., 1998.

Tiefbrunner A.: Csomagolás – Trendek és kérdések, CompLex, Bp., 2010.

Tárgy neve: Csomagolásergonómia	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 csomagolástervezés szerepe a gyártmánytervezésben és gyártmányfejlesztésben. A csomagolás és ergonómia összefüggései. Az ergonómia és logisztika kapcsolata. Csomagolóeszközök emberközpontú tervezése. Szállítási csomagolás ergonómiai tervezése. Tárolócsomagolás és ergonómia. Fogyasztói (felhasználói) csomagolás és az ergonómia kapcsolata. Egyéb speciális csomagolások elemzése. Esettanulmányok.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Ergonómiai és antropometriai alapismeretek áttekintése		
2.	Csomagolási alapismeretek áttekintése		
3.	A csomagolástervezés szerepe a gyártmánytervezésben és gyártmányfejlesztésben		
4.	A csomagolás és ergonómia összefüggései		
5.	Az ergonómia és logisztika kapcsolata		
6.	Csomagolóeszközök emberközpontú tervezése		
7.	Szállítási csomagolás ergonómiai tervezése		
8.	Tárolócsomagolás és ergonómia		
9.	Fogyasztói csomagolás és az ergonómia kapcsolata 1.		
10.	Fogyasztói csomagolás és az ergonómia kapcsolata 2.		
11.	Egyéb speciális csomagolások elemzése		
12.	Esettanulmányok 1.		
13.	Esettanulmányok 2.		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az aláírás megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából. Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.			
<i>Az vizsgajegy kialakításának módszere:</i>			
Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a gyakorlatokon való aktív részvétel szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félévi munka figyelembe vételével kerül kialakításra.			
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:			

Kerekes Titusz: Bevezetés a csomagolástechnikába I-II. Papír-Press Egyesülés Bp., 2000.
Fischl G.-Pandula A.: Akadálymentesség eszméje
Szabó Gyula: Termékek ergonómiai fejlesztése, BME, 2002
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:			
<p>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.</p> <p>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 (mesteroldal, hivatkozás, elhelyezés, keretek, stílusok, speciális karakterek, szövegfolytatás, index és tartalomjegyzék). Modulháló-, szedéstükör- és margóbeállítások.</p> <p>Tervezési és szövegtördelési feladatok (szórólap, DVD-borító, dráma és vers tipográfiai megtervezése). PDF exportálása (nyomtatott és interaktív).</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Tipográfiai tervezési folyamatok bemutatása, a tipográfiai elemek együttes alkalmazásának törvényszerűségei, kép és szöveg integrációjának kialakítása		
2.	Az írás kialakulása és fejlődése, a nyomtatott betű főbb történeti típusai, alapvető tulajdonságaik, felépítésük		
3.	Tipográfiai mértékrendszer		
4.	A kiadványtervezés folyamata és szabályai		
5.	A tervezéshez használt szoftver (Adobe Indesign) kezelőfelületének bemutatása		
6.	A szoftver beállításainak ismertetése (szoftver- és színbeállítások, Adobe programok színtereinek szinkronizálása)		
7.	Szöveg bevitele és formázása, alapvető tipográfiai feladatok megoldása		
8.	Alapfogalmak tisztázása (mesteroldal, hivatkozás, elhelyezés, keretek, stílusok, speciális karakterek, szövegfolytatás, index és tartalomjegyzék)		
9.	Modulháló-, szedéstükör- és margóbeállítások		
10.	Tervezési és szövegtördelési feladatok (szórólap, DVD-borító, dráma és vers tipográfiai megtervezése)		
11.	Tervezési és szövegtördelési feladatok (szórólap, DVD-borító, dráma és vers tipográfiai megtervezése)		
12.	Tervezési és szövegtördelési feladatok (szórólap, DVD-borító, dráma és vers tipográfiai megtervezése)		
13.	PDF exportálása (nyomtatott és interaktív)		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>Az aláírás megszerzésének feltétele a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten. A gyakorlatokon végzett feladatok határidőre történő bemutatása.</p>			

Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.

Két zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.
Tervezési, szerkesztési feladatok a gyakorlatok anyagából.

A vizsgajegy kialakításának módszere:

Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a feladatok határidőre történő elkészítése szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félév során elért érdemjegy figyelembe vételével kerül kialakításra.

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:

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

Tárgy neve: A nyomtatott média anyagai, környezetvédelme és minőségbiztosítása I.	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:			
<p>Nyomdaipari anyagok és tulajdonságai: nyomathordozók (papír, műanyag, egyéb) festékek, lakkok szárítók nedvesítőfolyadékok és egyéb anyagok.</p> <p>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.</p> <p>A termelés menedzsment történeti áttekintése, vállalati stratégiák. A gyártási folyamatok jellemzői, nyomda- és csomagolóipari vállalkozások szerkezete, működési feltételei.</p> <p>Nyomtatási rendszerek és nyomtatási technológiák kiválasztásának szempontjai. Nyomdaipari termelési rendszerek, gyártás előkészítés, gyártásprogramozás.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Nyomdaipari anyagok és tulajdonságai: nyomathordozók (papír, műanyag, egyéb)		
2.	Nyomdaipari anyagok és tulajdonságai: festékek, lakkok szárítók nedvesítőfolyadékok és egyéb anyagok		
3.	A nyomda- és csomagolóipari termeléshez szükséges erőforrások tervezési, irányítási, ellenőrzési módszerei és eszközei 1.		
4.	A nyomda- és csomagolóipari termeléshez szükséges erőforrások tervezési, irányítási, ellenőrzési módszerei és eszközei 2.		
5.	A gyártásszervezés elemeinek és a menedzsment információs rendszerek nyomda- és csomagolóipari alkalmazásai 1.		
6.	A gyártásszervezés elemeinek és a menedzsment információs rendszerek nyomda- és csomagolóipari alkalmazásai 2.		
7.	A termelés menedzsment történeti áttekintése, vállalati stratégiák 1.		
8.	A termelés menedzsment történeti áttekintése, vállalati stratégiák 2.		
9.	A gyártási folyamatok jellemzői, nyomda- és csomagolóipari vállalkozások szerkezete, működési feltételei		
10.	Nyomtatási rendszerek és nyomtatási technológiák kiválasztásának szempontjai 1.		
11.	Nyomtatási rendszerek és nyomtatási technológiák kiválasztásának szempontjai 2.		
12.	Nyomdaipari termelési rendszerek, gyártás előkészítés, gyártásprogramozás 1.		
13.	Nyomdaipari termelési rendszerek, gyártás előkészítés, gyártásprogramozás 2.		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az évközi jegy megszerzésének feltétele az előadás és gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Egy zárthelyi dolgozat az előadás anyagából Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.			

Az évközi jegy kialakításának módszere:

Az évközi jegy megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése szükséges.

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:

Dr. Horváth Csaba: Nyomdaipari termelés menedzsment I. OE jegyzet

W. Wells, N. (ed): Print: seen lean & green! (1-2), PrintCity GmbH & Co. KG, Gröbenzell, Germany, 2012.

Tárgy neve: A nyomtatott média anyagai, környezetvédelme és minőségbiztosítása II.	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:			
<p>Nyomda- és csomagolóipari vállalkozások kereskedelmi, szállítói és alvállalkozói kapcsolatai. A nyomtatott csomagolóanyagok gyártásához szükséges erőforrások tervezése, irányítása, ellenőrzése. A nyomdaipari termelésirányítás történeti áttekintése, hagyományos információs rendszer modellje. Anyagáramlás folyamata a nyomtatott csomagolóanyagok előállításának termelési folyamatában. Logisztikai rendszerek a gépteremben, logisztikai folyamatok a nyomdai és csomagolótechnológiai vállalkozásokban. Az adatáramlás folyamata a nyomdaipari termelésben. Lean menedzsment, lean printing and packaging. Környezetgazdálkodás és a jogszabályi környezet. „Green” menedzsment. Környezetkímélő tervezés, gyártás, forgalmazás és életciklus tervezés a nyomtatott csomagolóanyagok területén</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Nyomda- és csomagolóipari vállalkozások kereskedelmi, szállítói és alvállalkozói kapcsolatai		
2.	A nyomtatott csomagolóanyagok gyártásához szükséges erőforrások tervezése, irányítása, ellenőrzése		
3.	A nyomdaipari termelésirányítás történeti áttekintése, hagyományos információs rendszer modellje		
4.	Anyagáramlás folyamata a nyomtatott csomagolóanyagok előállításának termelési folyamatában		
5.	Logisztikai rendszerek a gépteremben		
6.	Logisztikai folyamatok a nyomdai és csomagolótechnológiai vállalkozásokban		
7.	Az adatáramlás folyamata a nyomdaipari termelésben		
8.	Lean menedzsment, lean printing and packaging 1.		
9.	Lean menedzsment, lean printing and packaging 2.		
10.	Környezetgazdálkodás és a jogszabályi környezet 1.		
11.	Környezetgazdálkodás és a jogszabályi környezet 1.		
12.	„Green” menedzsment		
13.	Környezetkímélő tervezés, gyártás, forgalmazás és életciklus tervezés a nyomtatott csomagolóanyagok területén		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az aláírás megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából. Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.			

Az vizsgajegy kialakításának módszere:

Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a gyakorlatokon való aktív részvétel szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félévi munka figyelembe vételével kerül kialakításra.

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:

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

Tárgy neve: Kötészet 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 tovább-feldolgozási kérdésekkel: a book on demand témakörével.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Digitális nyomtatással készülő nyomdatermékek feldolgozása 1.		
2.	Digitális nyomtatással készülő nyomdatermékek feldolgozása 2.		
3.	Digitális nyomtatással készülő nyomdatermékek feldolgozása 3.		
4.	Digitális nyomtatással készülő nyomdatermékek feldolgozása 4.		
5.	Korszerű robottechnológiák alkalmazása 1.		
6.	Korszerű robottechnológiák alkalmazása 2.		
7.	Számítógépes irányítású komplett technológiai rendszerek 1.		
8.	Számítógépes irányítású komplett technológiai rendszerek 2.		
9.	Számítógépes irányítású komplett technológiai rendszerek 3.		
10.	JIT (just in time) megoldások elméleti és gyakorlati kérdései 1.		
11.	JIT (just in time) megoldások elméleti és gyakorlati kérdései 2.		
12.	A digitális nyomtatással kapcsolatos speciális tovább-feldolgozási kérdések (book on demand) 1.		
13.	A digitális nyomtatással kapcsolatos speciális tovább-feldolgozási kérdések (book on demand) 2.		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az aláírás megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából. Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.			
<i>Az vizsgajegy kialakításának módszere:</i>			
Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a gyakorlatokon való aktív részvétel szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félévi munka figyelembe vételével kerül kialakításra.			
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: A 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:			
<p>Nyomatási eljárások csoportosítása, jellemzői, gyártmánytípusai, ívméreték, speciális továbbfeldolgozási igények. A szöveg és képfeldolgozás műveletei, színbontás, filmfeldolgozás, montírozás, nyomóforma készítés. A nyomógép beigazítása, példányszámnymtatás, a kötészeti technológiák műveletei, hajtogatói rendszerek. A könyv szerkezete, kötésfajtái, folyóirat, napilap, egyéb nyomdaipari termékek. Nyomdagépek jellemző szerkezeti egységei, festékező-, nedvesítő-, nyomóművek, íves- és tekercsnyomógépek működési elve, elemei. Szárítóművek, oldószer visszanyerés, elszívó berendezések.</p> <p>A tantárgy oktatásának célja a nyomtatott média termékek előállításának, digitális workflow rendszereinek elemzése, jellemzőinek és működési feltételeinek összegzése, az egyszerű és gyors információ változtathatóságot 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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Nyomatási eljárások csoportosítása, jellemzői, gyártmánytípusai, ívméreték, speciális továbbfeldolgozási igények 1.		
2.	Nyomatási eljárások csoportosítása, jellemzői, gyártmánytípusai, ívméreték, speciális továbbfeldolgozási igények 2.		
3.	A szöveg és képfeldolgozás műveletei, színbontás, filmfeldolgozás, montírozás, nyomóforma készítés 1.		
4.	A szöveg és képfeldolgozás műveletei, színbontás, filmfeldolgozás, montírozás, nyomóforma készítés 2.		
5.	A nyomógép beigazítása, példányszámnymtatás, a kötészeti technológiák műveletei, hajtogatói rendszerek		
6.	A könyv szerkezete, kötésfajtái, folyóirat, napilap, egyéb nyomdaipari termékek 1.		
7.	A könyv szerkezete, kötésfajtái, folyóirat, napilap, egyéb nyomdaipari termékek 1.		
8.	Nyomdagépek jellemző szerkezeti egységei, festékező-, nedvesítő-, nyomóművek, íves- és tekercsnyomógépek működési elve, elemei 1.		
9.	Nyomdagépek jellemző szerkezeti egységei, festékező-, nedvesítő-, nyomóművek, íves- és tekercsnyomógépek működési elve, elemei 2.		
10.	Szárítóművek, oldószer visszanyerés, elszívó berendezések		
11.	Digitális workflow rendszerek elemzése, jellemzőik és működési feltételeik összegzése		
12.	Nyomóforma nélküli digitális nyomtatási eljárások (CtPrint rendszerek)		
13.	CtPlate és Ctpress technológiák		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az aláírás megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten.			

Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.

Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából.
Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.

Az vizsgajegy kialakításának módszere:

Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a gyakorlatokon való aktív részvétel szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félévi munka figyelembe vételével kerül kialakításra.

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:

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

Tárgy neve: A 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:			
<p>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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Nyomtatáselmélettel összefüggő fogalmak		
2.	Nyomtatási eljárások nyomtatási karakterisztikái		
3.	A nyomtatás szabványosításának kérdései		
4.	Hagyományos és digitális nyomóforma készítés területei		
5.	Hagyományos (ofszet-, mély-, flexográfiai-, szita-, tamponnyomtatás) nyomtatási technológiák alapelve, a technológiákat befolyásoló tényezők 1.		
6.	Hagyományos (ofszet-, mély-, flexográfiai-, szita-, tamponnyomtatás) nyomtatási technológiák alapelve, a technológiákat befolyásoló tényezők 2.		
7.	Hagyományos (ofszet-, mély-, flexográfiai-, szita-, tamponnyomtatás) nyomtatási technológiák alapelve, a technológiákat befolyásoló tényezők 3.		
8.	Hagyományos (ofszet-, mély-, flexográfiai-, szita-, tamponnyomtatás) nyomtatási technológiák alapelve, a technológiákat befolyásoló tényezők 4.		
9.	Digitális nyomtatási technológiák alapelve, a technológiákat befolyásoló tényezők 1.		
10.	Digitális nyomtatási technológiák alapelve, a technológiákat befolyásoló tényezők 2.		
11.	Speciális nyomtatási eljárások és termék specifikus alkalmazások		
12.	Csomagolóanyagok nyomtatása		
13.	Biztonsági nyomtatványok előállítási folyamata és jellemzői		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az évközi jegy megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten.			
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i>			
Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából. Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.			
<i>Az évközi jegy kialakításának módszere:</i>			
Az évközi jegy megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a gyakorlatokon való aktív részvétel szükséges.			

Az elsajátítandó szakmai kompetenciák
<p>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.</p> <p>Ismeri a szakmaterületéhez kapcsolódó globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.</p>
<p style="text-align: center;">Irodalom:</p>
<p>Dr. Schulz P.: Nyomdaipari technológiai ismeretek II. BMF RKK 6020, Budapest, 2009 Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek H. Kipphan: Handbook of Print Media, 2000, Springer Schulz P., Endrédy I.: Angol – magyar nyomdaipari értelmező szótár, P&E, 2005</p>

Tárgy neve: A nyomtatott média technológiái III.	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:			
<p>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.</p> <p>Felületnemesítés technológiái és jellemzői. Speciális felületi hatások elérése.</p> <p>Innovatív nyomtatási lehetőségek, kreatív megoldások, nyomtatott és elektronikus alkalmazások.</p> <p>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.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei		
1.	Nyomtatott médiatermékek előállítása		
2.	Kötészeti folyamatok osztályozása, a műveletek technológiai alapelvei, jellemzői, könyvkötészeti jelek		
3.	Nagyüzemi könyvgyártás folyamata és berendezései		
4.	Felületnemesítés technológiái és jellemzői. Speciális felületi hatások elérése		
5.	Innovatív nyomtatási lehetőségek, kreatív megoldások, nyomtatott és elektronikus alkalmazások		
6.	Digitális nyersanyagok (szöveg, kép, hang, mozgókép) tulajdonságai, feldolgozásának módjai		
7.	Multimédia anyagok szerkesztése, összetett alkalmazásokban való felhasználása		
8.	Korszerű multimédia alkalmazások - analóg-digitális átalakítás		
9.	Korszerű multimédia alkalmazások - a digitális hangtechnika alapjai, hangrendszerek		
10.	Korszerű multimédia alkalmazások - digitális média tömörítési és tárolási eljárások		
11.	Korszerű multimédia alkalmazások - digitális kép és mozgókép felhasználása, színes képek feldolgozása		
12.	Korszerű multimédia alkalmazások - a nyomtatott és elektronikus kommunikáció kapcsolata, internetes és mobil alkalmazások 1.		
13.	Korszerű multimédia alkalmazások - a nyomtatott és elektronikus kommunikáció kapcsolata, internetes és mobil alkalmazások 2.		
14.	Félév értékelése		
Félévközi követelmények			
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>			
Az aláírás megszerzésének feltétele az előadás és a gyakorlat anyagából két zárthelyi dolgozat legalább elégséges osztályzatú megírása a 6. és a 13. héten.			

Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.

Egy zárthelyi dolgozat az előadások anyagából.
Egy zárthelyi dolgozat a gyakorlat anyagából.

Az vizsgajegy kialakításának módszere:

Az aláírás megszerzéséhez a két zárthelyi dolgozat egyenként legalább elégséges szintű teljesítése, valamint a gyakorlatokon való aktív részvétel szükséges. A vizsgajegy az írásbeli vizsga és a félévi munka figyelembe vételével kerül kialakításra.

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:

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

Minőségirányító specializáció

Tárgy neve: Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban I.	NEPTUN-kód: RMWMR1QMNF RMWMR1QMLF	Óraszám: ea+gy 1+2+0 4+8+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 menedzsmentrendszerek fajtáival, céljaival az alapelveivel és az ehhez kapcsolódó fogalmi körrel. Ismerjék a kiválasztás és bevezetés feltételrendszerét és integrálási lehetőségeiket.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások témakörei		
1.	A minőség, a minőségirányítási rendszer és jelentése. Érdekeltek, termék, folyamat, szabályozás, kívülről biztosított termék és szolgáltatás, követelmények, szerződés, ... értelmezése.		
2.	A beszállító rendszer felépítése, kapcsolati logikája és minősítési rendszere.		
3.	Az ISO 9001:2015 szabvány logikai felépítése és "használata"		
4.	Az ISO 9001:2015 szabványkövetelményei, szabványismeret		
5.	Szakmaspecifikus irányítási rendszerek: IATF 16949, ISO 14001		
6.	Szakmaspecifikus irányítási rendszerek: ISO 45001, ISO 22000-IFS-BRC, ISO 50001,		
7.	Szakmaspecifikus irányítási rendszer: ISO 17025, ISO 26000, GMP, GLP stb.		
Oktatási hét	Gyakorlatok témakörei		
1.	MSZ EN ISO 9001:2015 szabvány követelmények I		
2.	MSZ EN ISO 9001:2015 szabvány követelmények II		
3.	ISO 14001		
4.	ISO 27001		
5.	IATF 16949		
6.	ISO 22000-IFS-BRC		
7.	ISO 45001, ISO 50001		
8.	ISO 17025		
9.	ISO 26000		
10.	GMP, GLP, GxP		
11.	ZH		
12.	Egyéni prezentációk II		
13.	Egyéni prezentációk I		
14.	PótZH		

Félévközi követelmények
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Gyakorlatokról való hiányzást minden esetben pótolni kell a gyakorlatvezető által meghatározott módon. A gyakorlati feladatokat az óra keretei között kell elkészíteni.</p>
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>A gyakorlatok feladatairól egyéni és csoportos jegyzőkönyvet kell készíteni. Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat megírása a gyakorlat időpontjában. A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban egyszer pótolható. A zárthelyi dolgozat kb. 50 perces, a maximum pontszámból minimum 50%-ot kell elérni az elégséges osztályzathoz.</p>
<p><i>Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:</i></p> <p>Az aláírás megszerzésének feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a gyakorlatokon való érvényes részvételek, - a gyakorlatvezetők által elfogadott feladatok (jegyzőkönyvek), - 1 db kb. 50 perces, legalább elégséges osztályzatra értékelt zárthelyi dolgozat megírása. <p>Az aláírás pótlására az érvényben lévő TVSZ vonatkozó előírásai érvényesek.</p>
<p><i>A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt stb.) és értékelési módszere:</i></p> <p>Szóbeli vizsga. A szóbeli vizsga a tantárgy témaköreit öleli fel. Érdemjegy 1-5.</p>
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák
<p>Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.</p> <p>Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.</p> <p>Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.</p> <p>Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.</p> <p>Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.</p> <p>Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.</p>

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: Ellátáslánc-menedzsment, Akadémiai Kiadó 2017.

Moodle rendszerben található oktatási segédletek, jegyzetek

Tárgy neve: Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban II.	NEPTUN-kód: RMWMR2QMNF RMWMR2QMLF	Óraszám: ea+gy 1+2+0 4+8+0	Kredit: 4 Köv.: é
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	Beosztás: egyetemi docens	Előkövetelmény: RMWMR1QMNF, RMWMR1QMLF	
Ismeretanyag leírása:			
A tantárgy eléréndő célja, hogy a hallgatók megismerjék és alkalmazás szintű gyakorlatot szerezzenek egy menedzsment rendszer folyamatos fejlesztésének területén, beleértve az adatgyűjtési módszereket, a feldolgozást és a beavatkozások meghatározását, valamint a visszamérést.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások témakörei		
1.	Értékelések a szervezetben, adatgyűjtések és feldolgozások, visszacsatolások. Folyamat-, projektértékelés, hatásosság & hatékonyság elemzése		
2.	BSC, mutatórendszer		
3.	Benchmarking		
4.	Önértékelés		
5.	EFQM, RADAR módszertan		
6.	Teljesítményértékelés		
7.	Dolgozói elégedettség mérés, 360°-os visszajelzés		
Oktatási hét	Gyakorlatok témakörei		
1.	Adatgyűjtési rendszer megtervezése		
2.	Adatértékelések, összemérések, réselemzés		
3.	Benchmarking megtervezése és végrehajtása I.		
4.	Benchmarking megtervezése és végrehajtása I.		
5.	Önértékelési modellek jelentősége, gyakorlati alkalmazása		
6.	EFQM, RADAR módszertan I		
7.	EFQM, RADAR módszertan II		
8.	Teljesítményértékelés I		
9.	Teljesítményértékelés II		
10.	Dolgozói elégedettség mérés I		
11.	Dolgozói elégedettség mérés II		
12.	Vezetői visszajelzés: Checkpoint 360°		
13.	ZH		
14.	PótZH		

Félévközi követelmények
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Gyakorlatokról való hiányzást minden esetben pótolni kell a gyakorlatvezető által meghatározott módon. A gyakorlati feladatokat az óra keretei között kell elkészíteni.</p>
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>A gyakorlatok feladatairól egyéni és csoportos jegyzőkönyvet kell készíteni. Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat megírása a gyakorlat időpontjában. A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban egyszer pótolható. A zárthelyi dolgozat kb. 50 perces, a maximum pontszámból minimum 50%-ot kell elérni az elégséges osztályzathoz.</p>
<p><i>Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:</i></p> <p>A félévközi jegy megszerzésének feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a gyakorlatokon való érvényes részvételek, - a gyakorlatvezetők által elfogadott feladatok (jegyzőkönyvek), - 1 db kb. 50 perces, legalább elégséges osztályzatra értékelt zárthelyi dolgozat megírása. <p>A félévközi jegy pótlására az érvényben lévő TVSZ vonatkozó előírásai érvényesek.</p>
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák
<p>Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.</p> <p>Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.</p> <p>Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.</p> <p>Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.</p> <p>Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.</p> <p>Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.</p>

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

Tárgy neve: Menedzsmentrendszerek a gyakorlatban III.	NEPTUN-kód: RMWMR3QMNF RMWMR3QMLF	Óraszám: ea+gy 1+2+0 4+8+0	Kredit: 4 Köv.: v
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	Beosztás: egyetemi docens	Előkövetelmény: RMWMR2QMNF, RMWMR2QMLF	
Ismeretanyag leírása:			
A tantárgy célja, hogy a hallgatók olyan a gyakorlatban is alkalmazható ismerteket szerezzenek, mellyel a szervezeti kultúra fejleszthető. A tananyag kitér az érzelmi intelligencia, a tanuló szervezet, a coaching és a konfliktusok témaköreire.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások témakörei		
1.	A szervezet érzelmi intelligenciája, a szervezeti kultúra és Érzelmi Intelligencia,		
2.	Az Érzelmi Intelligencia fejlesztésének módjai		
3.	Tanuló szervezet és alapelvei		
4.	A szervezeti tanulás feltételei		
5.	Coaching: modellek és módszerek, egyéni team coaching		
6.	Szervezeti konfliktus, konfliktusforrások		
7.	Konfliktusok kialakulásának folyamata, lefutása, kezelése, feloldása		
Oktatási hét	Gyakorlatok témakörei		
1.	Az érzelmek típusai, FLOW elmélet, az érzelmek hatása a szervezeti tevékenységekre		
2.	Az Érzelmi Intelligencia mérése		
3.	Érzelmi Intelligencia fejlesztése a gyakorlatban		
4.	A tanuló szervezet eredete és értelmezése különböző szakmaterületekre		
5.	A tanuló szervezetté válás		
6.	A coaching szerepe a szervezetfejlesztésben I		
7.	A coaching szerepe a szervezetfejlesztésben II		
8.	A konfliktusok forrása, felmerülésének szintje szerinti megközelítés		
9.	A konfliktushelyzet felismerése, a konfliktusok szimptomái		
10.	A konfliktusok megoldási alternatívái, a szervezet fejlesztése: konfliktuskezelés és együttműködés		
11.	ZH		
12.	Egyéni prezentáció		
13.	Egyéni prezentáció		
14.	PótZH		

Félévközi követelmények
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Gyakorlatokról való hiányzást minden esetben pótolni kell a gyakorlatvezető által meghatározott módon. A gyakorlati feladatokat az óra keretei között kell elkészíteni.</p>
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>A gyakorlatok feladatairól egyéni és csoportos jegyzőkönyvet kell készíteni. Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat megírása a gyakorlat időpontjában. A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban egyszer pótolható. A zárthelyi dolgozat kb. 50 perces, a maximum pontszámból minimum 50%-ot kell elérni az elégséges osztályzathoz.</p>
<p><i>Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:</i></p> <p>Az aláírás megszerzésének feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a gyakorlatokon való érvényes részvételek, - a gyakorlatvezetők által elfogadott feladatok (jegyzőkönyvek), - 1 db kb. 50 perces, legalább elégséges osztályzatra értékelt zárthelyi dolgozat megírása. <p>Az aláírás pótlására az érvényben lévő TVSZ vonatkozó előírásai érvényesek.</p>
<p><i>A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt stb.) és értékelési módszere:</i></p> <p>Szóbeli vizsga. A szóbeli vizsga a tantárgy témaköreit öleli fel. Érdemjegy 1-5.</p>
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák
<p>Ismeri a biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi (SHE) illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket.</p> <p>Rendelkezik a kutatáshoz és tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható elemző és problémamegoldó ismeretekkel és technikákkal.</p> <p>Képes a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.</p> <p>Képes a könnyűipari szakmaterülettel határos szakterületekről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére.</p> <p>Képes helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására, döntéshozásra, következtetések levonására, konstruktív kritika megfogalmazására.</p> <p>Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani feladatokat.</p>

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

Tárgy neve: Szubjektív adatok értékelése	NEPTUN-kód: RMWSA1QMNF RMWSA1QMLF	Óraszám: ea+gy 1+2+0 4+8+0	Kredit: 4 Köv.: é
Tantárgyfelelős: Prof. Dr. Halász Mariann	Beosztás: egyetemi tanár	Előkövetelmény: nincs	
Ismeretanyag leírása:			
<p>Oktatási cél megismertetni a szubjektív mérési módszerek jellegzetességeit, kialakításának szempontrendszerét. A tárgy témakörei a szubjektív vizsgálat felhasználási területeinek és alkalmazási szempontrendszerének megismerése, a vizsgálatok megbízhatóságának biztosítása. A tárgy kiemelten foglalkozik a véleményfelmérésekkel, azok informatikai támogatásával.</p>			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások témakörei		
1.	Szubjektív vizsgálat fogalma, alkalmazási területe, érzékszervi vizsgálatok jellemzői.		
2.	Szubjektív vizsgálatok megbízhatóságának fokozásához alkalmazható eszközök.		
3.	Vizsgálati módszerek.		
4.	Vizsgálati életciklus		
5.	Véleményfelméréssel kapcsolatos követelmények		
6.	Véleményfelmérések informatikai támogatása, véleményfelmérésekhez alkalmazott szoftverek		
7.	Kérdőíves felmérések hibái (mintavételezési és nem mintavételezési hibák), adatok értékelési lehetőségei		
Oktatási hét	Gyakorlatok témakörei		
1.	Érzékszervi vizsgálatok gyakorlati szempontjai, esetpéldák		
2.	Érzékszervi vizsgálatok gyakorlati szempontjai, esetpéldák		
3.	Érzékszervi vizsgálatok kialakítása, rendszerbe illesztése, vizsgálati életciklus		
4.	Az ügyfélelégedettség mérés elterjedt módszerei (önkitöltő kérdőív, NPS, interjú, objektív mérőszámok)		
5.	Az ügyfélelégedettség mérések gyakorlati szempontjai különböző szakmai területeknél, esetpéldák		
6.	Kérdőívkészítés szempontjai, a véleménymérések során alkalmazott skálátípusok		
7.	Felmérések tervezése, időzítése		
8.	Véleményfelméréseknél alkalmazható informatikai támogatás I		
9.	Véleményfelméréseknél alkalmazható informatikai támogatás II		
10.	Kérdőíves felmérések hibái (mintavételezési és nem mintavételezési hibák), attitűdhatás értékelése		
11.	Az ügyfélelégedettség adatainak kommunikációja, a válaszadási intenzitás fenntartásának eszközei		
12.	Egyéni prezentálás		

13.	ZH
14.	PótZH
Félévközi követelmények	
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Gyakorlatokról való hiányzást minden esetben pótolni kell a gyakorlatvezető által meghatározott módon. A gyakorlati feladatokat az óra keretei között kell elkészíteni.</p>	
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>A gyakorlatok feladatairól egyéni és csoportos jegyzőkönyvet kell készíteni. Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat megírása a gyakorlat időpontjában. A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban egyszer pótolható. A zárthelyi dolgozat kb. 50 perces, a maximum pontszámból minimum 50%-ot kell elérni az elégséges osztályzathoz.</p>	
<p><i>Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:</i></p> <p>A félévközi jegy megszerzésének feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a gyakorlatokon való érvényes részvételek, - a gyakorlatvezetők által elfogadott feladatok (jegyzőkönyvek), - 1 db kb. 50 perces, legalább elégséges osztályzatra értékelt zárthelyi dolgozat megírása. <p>A félévközi jegy pótlására az érvényben lévő TVSZ vonatkozó előírásai érvényesek.</p>	
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák	
<p>Oktatási cél megismertetni a szubjektív mérési módszerek jellegzetességeit, kialakításának szempontrendszerét. A tárgy témakörei:</p> <p>Szubjektív vizsgálat fogalma, alkalmazási területe, érzékszervi vizsgálatok jellemzői.</p> <p>Szubjektív vizsgálatok megbízhatóságának fokozásához alkalmazható eszközök. Vizsgálati módszerek. Vizsgálati életciklus</p> <p>Véleményfelméréssel kapcsolatos követelmények</p> <p>Véleményfelmérések informatikai támogatása, véleményfelmérésekhez alkalmazott szoftverek</p> <p>Kérdőíves felmérések hibái (mintavételezési és nem mintavételezési hibák), adatok értékelési lehetőségei</p>	

Irodalom:

Dr. Koczor Z. (szerk.): 8. Vevői elégedettség, Minőségfejlesztés, Raabe Kiadó, 2003.

Lengyelne 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

Tárgy neve: Minőségirányítás I.	NEPTUN-kód: RMWMM1QMNF RMWMM1QMLF	Óraszám: ea+gy 1+3+0 4+12+0	Kredit: 4 Köv.: é
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	Beosztás: egyetemi docens	Előkövetelmény: nincs	
Ismeretanyag leírása:			
A tantárgy elendő célja, hogy a hallgatók tisztába kerüljenek a minőségirányítási rendszerek működésének gyakorlati kérdéseivel és megvalósítási eszköztárával a különböző szabályozási területeken.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások témakörei		
1.	Az ellenőrzési folyamatok rendszere, szabályozása és dokumentációs elvei, szabályozási tervek.		
3.	A statisztikai alapú mintavételezés. Az SPC alapelve és legfőbb mutatói (kéesség, teljesítmény mutatók)		
5.	Szabályozó kártyák bevezetésének gyakorlata, kártyák rendszerezése, használatuk általános szabályai		
7.	Szabályozókártyák használata minősítéses jellemzőkre		
9	Szabályozókártyák használata méréses jellemzőkre		
11	SPC informatikai támogatása		
Gyakorlatok témakörei			
1	A szabályozási és dokumentációs rendszer kialakítása.		
2	Szabályozási tervek és kísérő dokumentáció az ellenőrzési területre		
3	Folyamatokból nyerhető információk statisztikai alapú feldolgozása, döntések előkészítése.		
4	A statisztikai alapú mintavételezés matematikai háttere		
5	A statisztikai alapú mintavételezés folyamata minősítéses jellemzőkre		
6	Folyamatok statisztikai megítélésének legfőbb mutatói (kéesség, teljesítmény mutatók)		
7	Szabályozókártyák készítése minősítéses jellemzőkre		
8	Szabályozókártyák készítése méréses jellemzőkre		
9	Folyamatok szabályozásának integrálása a gyártási folyamatokba		
11	Az SPC informatikai alkalmazásokkal		
12	Gyakorlatok pótlása		
13	ZH		
14	PÓT ZH		

Félévközi követelmények
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>Az előadásokon a részvétel kötelező, a szemléletformálás és a diskurzusok hatékonysága érdekében. Az előadáson elmondottakról a vázlatszerű tananyag az e-learning rendszerre kerül és az egyéb kiegészítő anyagok teszik teljessé azt.</p>
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>A félév során 1 db zárthelyi kerül megírásra tanteremben. A zárthelyi dolgozat teszt, számolás és kifejtős jellegű.</p> <p>A 13. héten a hallgatók zárthelyi dolgozatot írnak az addig elhangzott órák anyagából. A zárthelyi pontszámának a 50%-át kell elérni az elfogadáshoz. A nem megfelelő dolgozat vagy teszt a szorgalmi időszakban egyszer a 14. héten javítható.</p> <p>A megtagadott aláírás esetén az aláíráspótló vizsgán még egy lehetőség van a javításra a vizsgaidőszakban.</p>
<p><i>Az aláírás megszerzésének/évközi jegy kialakításának módszere:</i></p> <p>Az aláírás feltétele az előadásokon való részvétel és az érvényes zárthelyi dolgozat.</p> <p>A tantárgy írásbeli vizsgával zárul, amely egy kb. 60 perces vizsgadolgozat megírása tanteremben. A dolgozatot minimum 50%-ra kell teljesíteni az elégséges eredményhez. A zárthelyi eredménye nem számít bele.</p>
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák
<p>Ismeri a (a minőségbiztosítási és ellenőrzési, QA/QC) követelményrendszereket, valamint más irányítási menedzsmentrendszereket (munka- és egészségvédelmi, környezetirányítási, információbiztonsági, energiairányítási, ...)</p> <p>Ismeri a könnyűiparhoz szervesen kapcsolódó, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információbiztonsági, szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.</p> <p>Nyitott és fogékony az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására.</p> <p>Munkája során jogkövető magatartásra és a mérnöki etikai szabályok figyelembevételére törekszik.</p> <p>Képes feltárni az alkalmazott technológiák hiányosságait, ezekre alkalmazni a problémamegoldás módszereit és kezdeményezni az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.</p> <p>Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.</p>
Irodalom:
<p>Kemény Sándor, és m.sai : A 6 szigma statisztikai eszközei Typotex Kiadó 2021 ISBN:978-963-4931-23-2</p> <p>AIAG – MSA, és SPC kézikönyvek</p> <p>VDA, VDA5 - Capability of Measurement Processes, Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA), 2010.</p> <p>Koczor Zoltán: Minőségirányítási rendszerek fejlesztése TÜV Rheinland Kiadó 2012.</p> <p>Szeder Zoltán: Problémamegoldó folyamat a minőségért és a hatékonyságért, BBS-E 1999.</p>

Tárgy neve: Minőségirányítás II.	NEPTUN-kód: RMWMM2QMNF RMWMM2QMLF	Óraszám: ea+gy 1+3+0 4+12+0	Kredit: 5 Köv.: é
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	Beosztás: egyetemi docens	Előkövetelmény: RMWMM1QMNF, RMWMM1QMLF	
Ismeretanyag leírása:			
A tantárgy elendő célja, hogy a hallgatók tisztába kerüljenek a minőségirányítási rendszerek működésének gyakorlati kérdéseivel és megvalósítási eszköztárával a különböző szabályozási területeken.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások témakörei		
1.	A kockázat felmérésének és kezelésének technikái (eseményfa-elemzés, a hibamód, -hatás és -kritikusság elemzése, Hibafa-elemzés, működőképesség és veszélyelemzés, ellenőrző-jegyzékek ...)		
3.	Kockázatmenedzsment, kockázatfelmérés és –kezelés (MSZ ISO 31000), kockázat-felmérési eljárások (MSZ EN 31010)		
5.	HAZOP elemzés, kockázati mátrix, védelmi gátak		
7.	Problémamegoldó technikák, A3/PDCA/PDSA / a Toyota 8-lépéses problémamegoldása, Shainin módszer		
9	A Kaizen és a problémamegoldás		
11	A problémafeltárás vizuális eszközei		
Gyakorlatok témakörei			
1	Kockázatelemzési technikák gyakorlata (eseményfa-elemzés, Hibafa-elemzés)		
2	Kockázatelemzési technikák gyakorlata (hibamód, -hatás és -kritikusság elemzése FMEA módszerrel konstrukcióra - DFMEA)		
3	Kockázatelemzési technikák gyakorlata (hibamód, -hatás és -kritikusság elemzése FMEA módszerrel folyamatra - PFMEA)		
4	Kockázatelemzési technikák gyakorlata (HAZOP elemzés, kockázati mátrix)		
5	Problémamegoldó technikák, A3/PDCA/PDSA/ a Toyota 8-lépéses problémamegoldása		
6	Problémamegoldó technikák a Toyota 8-lépéses problémamegoldásával és Shainin módszerrel		
7	A Kaizen filozófia és a problémamegoldás		
8			
9	Vizuális eszközök alkalmazása a problémamegoldásban		
11			
12	Gyakorlatok pótlása		
13	ZH		
14	PÓT ZH		

Félévközi követelmények
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>Az előadásokon a részvétel kötelező, a szemléletformálás és a diskurzusok hatékonysága érdekében. Az előadáson elmondottakról a vázlatszerű tananyag az e-learning rendszerre kerül és az egyéb kiegészítő anyagok teszik teljessé azt.</p>
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>A félév során 1 db zárthelyi kerül megírásra tanteremben. A zárthelyi dolgozat teszt, számolás és kifejtős jellegű.</p> <p>A 13. héten a hallgatók zárthelyi dolgozatot írnak az addig elhangzott órák anyagából. A zárthelyi pontszámának a 50%-át kell elérni az elfogadáshoz. A nem megfelelő dolgozat vagy teszt a szorgalmi időszakban egyszer a 14. héten javítható.</p> <p>A megtagadott aláírás esetén az aláíráspótló vizsgán még egy lehetőség van a javításra a vizsgaidőszakban.</p>
<p><i>Az aláírás megszerzésének/évközi jegy kialakításának módszere:</i></p> <p>Az aláírás feltétele az előadásokon való részvétel és az érvényes zárthelyi dolgozat.</p> <p>A tantárgy írásbeli vizsgával zárul, amely egy kb. 60 perces vizsgadolgozat megírása tanteremben. A dolgozatot minimum 50%-ra kell teljesíteni az elégséges eredményhez. A zárthelyi eredménye nem számít bele.</p>
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák
<p>Ismeri a (a minőségbiztosítási és ellenőrzési, QA/QC) követelményrendszereket, valamint más irányítási menedzsmentrendszereket (munka- és egészségvédelmi, környezetirányítási, információbiztonsági, energiairányítási, ...)</p> <p>Ismeri a könnyűiparhoz szervesen kapcsolódó, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információbiztonsági, szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.</p> <p>Nyitott és fogékony az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására.</p> <p>Munkája során jogkövető magatartásra és a mérnöki etikai szabályok figyelembevételére törekszik.</p> <p>Képes feltárni az alkalmazott technológiák hiányosságait, ezekre alkalmazni a problémamegoldás módszereit és kezdeményezni az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.</p> <p>Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.</p>
Irodalom:
<p>Koczor Zoltán: Minőségirányítási rendszerek fejlesztése TÜV Rheinland Kiadó 2012. ISO 9001:xxxx aktuálisan érvényes verziója</p>

Tárgy neve: Minőségirányítás III.	NEPTUN-kód: RMWMM3QMNF RMWMM3QMLF	Óraszám: ea+gy 1+2+0 4+8+0	Kredit: 4 Köv.: v
Tantárgyfelelős: Dr. Gregász Tibor	Beosztás: egyetemi docens	Előkövetelmény: RMWMM2QMNF, RMWMM2QMLF	
Ismeretanyag leírása:			
A tantárgy elrendő célja, hogy a hallgatók tisztába kerüljenek a minőségirányítási rendszerek működésének gyakorlati kérdéseivel és megvalósítási eszköztárával a különböző szabályozási területeken.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés			
Oktatási hét	Előadások témakörei		
1.	Mérés és megfigyelés eszközeinek és rendszereinek minőségirányítási vonatkozásai		
3.	A mérési rendszer hibái, eltérései és hatásai		
5.	Mérési rendszerek vizsgálata (ismételhetőség és reprodukálhatóság kérdései, R&R)		
7.	Vizsgáló eljárások kiválasztása és kidolgozása		
9.	A kísérlettervezés modelljei		
11.	Kísérletterv előkészítése, kísérleti elrendezések, faktoriális kísérletek, faktorhatások, kereszthatások elemzése		
13.			
Gyakorlatok témakörei			
1	Mérés és megfigyelés eszközeinek minőségügyi kezelése, nyilvántartások, feladatok az eszközökkel		
2	A mérőeszközök metrológiai tulajdonságainak vizsgálata		
3	A mérőrendszerek vizsgálata, R&R vizsgálatok módszere a gyakorlatban I		
4	A mérőrendszerek vizsgálata, R&R vizsgálatok módszere a gyakorlatban II		
5	Vizsgáló eljárások kiválasztása és kidolgozása a mérési feladatok szerint		
6	A kísérletek tervezése és modellezése aktív és passzív kísérleteknél		
7	Kompromisszummodellek alkalmazása		
9	Kísérletterv előkészítése, kísérleti elrendezések, faktoriális kísérletek, faktorhatások, kereszthatások elemzése		
10	faktoriális kísérletek, faktorhatások, kereszthatások elemzése I		
11	faktoriális kísérletek, faktorhatások, kereszthatások elemzése II		
12	Gyakorlat pótlások, konzultáció		
13	ZH		
14	Pót zh		

Félévközi követelmények
<p><i>Foglalkozásokon való részvétel:</i></p> <p>Az előadásokon a részvétel kötelező. A tantárgyakhoz feltett online anyagok csak vázlatosan segítik a felkészülést, az előadáson elhangzottakat támasztják alá. A gyakorlatokon a részvétel kötelező, a hiányzás pótlendő.</p>
<p><i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</i></p> <p>A félév során 1 db zárthelyi kerül megírásra tanteremben. A zárthelyi dolgozat teszt, számításos és kifejtős jellegű. A gyakorlatokon kiadott otthoni feladatokat kötelezően el kell készíteni és hiánytalanul, határidőre beadni. A 13. héten a hallgatók zárthelyi dolgozatot írnak tanteremben az addig elhangzott órák anyagából. A zárthelyi pontszámának a 50%-át kell elérni az elfogadáshoz. A nem megfelelő dolgozat vagy teszt a szorgalmi időszakban egyszer a 14. héten javítható. Aláírás megtagadás esetén az aláíráspótló vizsgán még egy lehetőség van a javításra a vizsgaidőszakban.</p>
<p><i>Az aláírás és vizsgajegy kialakításának módszere:</i></p> <p>Az aláírás feltétele az előadásokon való részvétel, a gyakorlatokon való részvétel, a kiadott feladatok hiánytalan teljesítése, valamint a zárthelyi dolgozat minimum 50%-os teljesítése. A vizsgát egy rövid írásbeli dolgozat „beugró” előzi meg. Amennyiben ez 0-49%-os, a jegy elégtelen. Amennyiben min. 50%-os, a hallgató tételt húz, amelynek eredménye független a beugró értékelésétől. A kihúzható tételek a 3 félév anyagából kombinálva tartalmaznak kifejtendő témaköröket. A vizsgajegy a kihúzott tételekre adott szóbeli felelet alapján 1-5 értékű vizsgajegyet kap.</p>
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák
<p>Ismeri a könnyűipari szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. Ismeri a könnyűipari mérnöki munkához szükséges általános és specifikus matematikai, természettudományos és műszaki elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Képes a matematikai eredmények, érvelések és az azokból származó következtetések világos bemutatására. Képes anyagok, folyamatok vizsgálatára és tesztelésére, eszközök alkalmazására. Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven. Képes csoportmunkában részt venni, illetve azt irányítani. Munkája során jogkövető magatartásra és a mérnöki etikai szabályok figyelembevételére törekszik. Felelősséget vállal a szakvéleményében közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, illetve irányítása alatt végzett munkafolyamatokért. Munkája során jogkövető magatartásra és a mérnöki etikai szabályok figyelembevételére törekszik. Képes feltárni az alkalmazott technológiák, folyamatok, mérőrendszerek hiányosságait, ezekre alkalmazni az elemzések módszereit és kezdeményezni javító intézkedéseket. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, szabvány, elemzési és adminisztrációs változásokat.</p>
Irodalom:

Kemény Sándor, és msai : A 6 szigma statisztikai eszközei Typotex Kiadó 2021 ISBN:978-963-4931-23-2

MSA – AIAG autóiipari referencia kézikönyv

VDA5 - Capability of Measurement Processes, Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA), 2010.

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