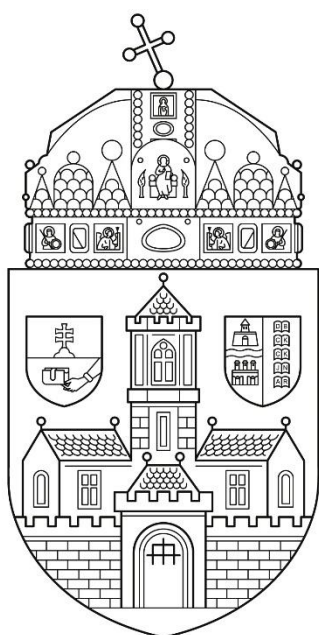


Óbudai Egyetem  
Keleti Károly Gazdasági Kar



**ÓBUDAI EGYETEM**  
**ÓBUDA UNIVERSITY**

## **KÉPZÉSI PROGRAM**

**műszaki menedzser**  
**alapképzési szak**

Budapest, 2023. március 1.

## A SZAK TANTERVE

### 1. Szak megnevezése:

műszaki menedzser (Engineering Management)

### 2. Képzési terület:

műszaki

### 3. A képzés nyelve:

magyar

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

nappali: 7 félév, összesen 2.240 óra

levelező: 7 félév, összesen 804 óra

### 5. Választható specializációk:

Vállalatirányítás (KGK)	nappali, levelező
Folyamatmenedzsment (KGK)	nappali, levelező
Logisztika és minőségmenedzsment (AMK)	nappali, levelező

### 6. A fokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:

210 kredit

### 7. Végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: alap- (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc-) fokozat
- szakképzettség: műszaki menedzser
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Engineering Manager

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

345/0413

### 9. Képzési cél:

A képzés célja műszaki menedzserek képzése, akik megfelelő természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi ismeretekkel rendelkeznek a különböző jellegű termelő és szolgáltató vállalkozások anyagi, műszaki, informatikai, pénzügyi és humán folyamatainak menedzseléséhez, képesek e folyamatokhoz kapcsolódó projektekben hatékonyan közreműködni, képesek továbbá a szervezetek működésének menedzselésére, ide

értve a fejlesztési folyamatok megalapozását, megvalósítását is. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

## **10. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

### **A műszaki menedzser**

#### **a) tudása**

- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület termelőeszközeit és azok üzemeltetésének feltételeit, szabályait.
- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.
- Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.
- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.
- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.
- Ismeri a beruházások, továbbá fejlesztési projektek tervezésének, gazdaságossági vizsgálatainak, műszaki kivitelezésének főbb eljárásait, módszereit.
- Ismeri a környezeti hatásvizsgálatok végzésére és a hatástanulmányok összeállítására vonatkozó módszertant és a jogi szabályozás alapjait.
- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.
- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit.

#### **b) képességei**

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
- Képes műszaki, technológiai, beruházási, gyártási, logisztikai, minőségbiztosítási, informatikai folyamatok irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására.
- Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására.
- Képes munkahelyi csoportok vezetésére, az emberi erőforrás menedzselési feladatainak ellátására.

- Képes az információk menedzselésére.
- Képes a termelésmenedzsment operatív feladatainak ellátására.
- Képes a versenytársak, a termékek, a piaci lehetőségek elemzésére és a termékek, műszaki tartalmú szolgáltatások értékesítése.
- Képes az érintett szakterületen előállított termékek és szolgáltatások értékesítésében való aktív közreműködésre.
- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.
- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.
- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.
- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízis és szintetizáló képességgel.
- Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdasági vizsgálatok végrehajtására.
- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.
- Képes a gyakorlatban is alkalmazni a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek előírásait, követelményeit.
- Képes az egészségmegőrzéssel kapcsolatos információk értelmezésére, hasznosítására, az egészségfejlesztési ismeretek alkalmazására, az egészséget és a hatékonyságot támogató munkahelyi környezet kialakítására.
- Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.
- Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.

### **c) attitűdje**

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.
- Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.
- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

### **d) autonómiája és felelőssége**

- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában.
- Önállóan képes a termelő és szolgáltató vállalkozások műszaki-gazdasági jellegű, valamint humán folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatok ellátására.
- Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére.

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.
- A szakterületét megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.
- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.
- Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.

### 11. A képzés főbb területei:

Tudományágak, szakterületek (kredit előírás)	Megszerzendő kreditek száma
Természettudományi ismeretek (40-50)	43
Gazdasági és humán ismeretek (14-30)	22
Műszaki menedzseri szakmai ismeretek (70-105)	83
Specializáció (min. 40)	40
Szabadon választható tárgyak (min. 10)	12
Kritériumtárgyak	10
Projektmunka	4
Szakedolgozat (15)	15
Összesen (210):	210

### 12. Kritériumkövetelmények:

**Testnevelés:** Minden nappali munkarendű alapképzésben résztvevő hallgatónak négy félév testnevelés teljesítése kritériumkövetelmény. A tárgy a mintatantervi 1-4. félévben kerül meghirdetésre, nappali tagozaton heti 1 óra terheléssel, levelező tagozaton féléves 6 óra terheléssel.

**Idegen nyelven teljesítendő tárgyak:** Minden nappali munkarendű - magyar képzési nyelvű - alapképzésben résztvevő hallgatónak kritériumtárgyként fel kell vennie két, az egyetem által meghirdetett, angol vagy német nyelvű szakmai kurzust, és teljesítenie kell az arra előírt számonkérést. Levelező, illetve idegen nyelvű képzésben résztvevőknek ezt a két tárgyat választható tárgyként kell teljesíteni.

#### **Szakmai gyakorlat:**

A szakmai gyakorlat legalább hat hét időtartamú, szakmai gyakorlólhelyen szervezett gyakorlat. A szakmai gyakorlat kritériumkövetelmény.

### 13. Idegen nyelvi követelmények (a fokozat megszerzéséhez):

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

#### **14. Az ismeretek ellenőrzése**

- a) a szorgalmi időszakban tett írásbeli vagy szóbeli beszámolóval, írásbeli (zárthelyi) dolgozattal, illetve otthoni munkával készített feladat (terv, mérési jegyzőkönyv stb.) értékelésével, évközi jeggyel vagy aláírással,
- b) a szorgalmi időszakban tett elővizsgálattal,
- c) a vizsgaidőszakban tett vizsgálattal,
- d) a testnevelés tárgy esetén három fokozatú skálán,
- e) záróvizsgálattal történik.

#### **15. A záróvizsgára bocsátás feltételei:**

- a) Végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése,
- b) A bíráló által elfogadott szakdolgozat

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

#### **16. A záróvizsga részei:**

A záróvizsga a szakdolgozat védéséből és a tantervben előírt tárgyakból tett szóbeli vizsgákból áll (felkészülési idő tantárgyanként legalább 30 perc), amelyet a hallgatónak egy napon, folyamatosan kell letennie. A záróvizsgára összesen legalább 20 és legfeljebb 30 kreditpontnak megfelelő ismeretanyagot felölelő tantárgyak (tantárgycsoportok) jelölhetők ki.

A szóbeli vizsga kérdéssorát a jelöltek a záróvizsga előtt 60 nappal megkapják.

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

#### **17. A záróvizsga eredménye**

A szakdolgozatra a záróvizsga szóbeli részére kapott érdemjegyek – a záróvizsga témakörök számát figyelembe vevő – súlyozott átlaga az alábbiak szerint:

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

#### **18. Oklevél kiadásának feltétele:**

- a) Sikeres záróvizsga,
- b) abszolutórium megszerzése.

#### **19. Duális képzés lehetősége:**

A duális képzés az egyetem nappali alapképzéséhez kapcsolódó, az egyetem és valamely cég (gazdasági társaság, vállalat, intézmény) valamint a hallgató szerződéses együttműködésében

megvalósuló közös képzés a cég elvárásainak legjobban megfelelő szakemberek kibocsátása érdekében. A duális képzés feltételeit az egyetem és a cég, valamint a cég és a hallgató közötti szerződések tartalmazzák.

## **20. Kooperatív képzés lehetősége:**

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

## **21. Hatályba lépés dátuma: 2023. március 1.**

**Budapest, 2023. március 1.**

Dr. habil Garai-Fodor Mónika

dékán

<b>1.) Tantárgy neve: Matematika I.</b>	<b>Kreditértéke: 6</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A középiskolás matematika tananyag átisméltése. Mátrix fogalma. Műveletek mátrixokkal. Determinánsok és legfontosabb tulajdonságaik. Mátrix inverze. Lineáris egyenletrendszerek. A komplex szám fogalma, három alakja és műveletek a három alakban. Számsorozat fogalma. Korlátosság, monotonitás, torlódási pont, határérték. A függvény általános fogalma. Függvénytani alapfogalmak. Elemi függvények. A differenciálhányados fogalma, geometriai és fizikai jelentése. Általános differenciálási szabályok. Szélsőértékszámítás és függvényvizsgálat. Többváltozós valós függvény fogalma, parciális deriváltjai és néhány fontos alkalmazása. A határozatlan integrál fogalma. A Riemann-integrál és főbb tulajdonságai.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait. - Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. b) képességei - A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Képes az információk menedzselésére. - Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására. c) attitűdje d) autonómiája és felelőssége - Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Rácz Ervin</b>	



<b>2.) Tantárgy neve: Matematika II.</b>	<b>Kreditértéke: 6</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Matematika I.</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Integrálszámítás. Néhány fontos integráltípus. Improprius integrálok. A kombinatorika alapfogalmai. Klasszikus valószínűségi mező. A valószínűségi változó fogalma. Eloszlásfüggvény, sűrűségfüggvény. Nevezetes eloszlások. A valószínűségi változó várható értéke és szórása. Matematikai statisztika alapjai. Többváltozós függvények. Kétváltozós függvények (lokális) szélsőértékszámítása. A kettős integrál fogalma, tulajdonságai. Kiszámítása téglalap tartományon. Lineáris programozás. Kétváltozós LP feladat grafikus megoldása. A differenciálegyenlet fogalma, típusai. Állandó együtthatójú első- és másodrendű lineáris differenciálegyenletek megoldása. Gráfelmélet alapjai. Vektor fogalma, műveletek vektorokkal. A vektor koordinátái. Vektorok alkalmazásai.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Képes az információk menedzselésére.</li> <li>- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.</li> </ul> <p>c) attitűdje</p> <p>d) autonómiája és felelőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.</li> </ul>	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Rác Ervin</b>	

<b>3.) Tantárgy neve: Természettudományok alapjai</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>20-80%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/ 3 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A természettudományok az élő és élettelen természet jelenségeinek és objektumainak tanulmányozásával foglalkoznak. A közismerten természettudomány-területek - például biológia, földrajztudományok, fizika, kémia, csillagászat - mellett ezek alkalmazási területei, úgymint műszaki tudományok, mezőgazdaság-tudomány, orvostudományok, valamint alapozó kelléktárai - matematika, logika, filozófia - helyet kapnak a tantárgyban. Cél a tudományterületek közötti tájékozódás megkönnyítése és a természettudományos gondolkodás megalapozása; a főbb területek alapfogalmainak, törvényszerűségeinek, feladattípusainak és kutatási módszereinek megismerése által kialakul az empirikus, megfigyelésen és kísérletezésen alapuló komplex szemléletmód, fejlődik a problémamegoldó képesség. A hallgatók a természettudományos alpműveltséget meghaladó mértékben rendelkeznek majd ismeretekkel a saját területükön.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A középiskolai természettudományos tankönyvek</li> <li>- Simonyi K: A fizika kultúrtörténete, Akadémiai kiadó, 2021, ISBN: 9789630591171</li> <li>- Adorján et al: A természettudomány tanítása, Mozaik, 2014, ISBN:2399995836663</li> <li>- A. Einstein: Hogyan látom a világot, Gladiátor, 2002, ISBN:9638043504</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a, tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> </ul> <p>b, képességei</p> <p>c, attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.</li> <li>- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.</li> </ul> <p>d, autonómiája és felelőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában.</li> </ul>	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila</b>	

<b>4.) Tantárgy neve: Informatika és programozási alapismeretek</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>20-80%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/ 0 gyak /3 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A tárgy célja, hogy a hallgatók rendelkezzenek a szak elvégzéséhez szükséges informatikai alapismeretekkel (Operációs rendszerek, Office - szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentáció készítő szoftverek), alapszintű adatbázis (SQL) és programozási ismeretekkel (változók, elágazások, ciklusok). A programozás alapjai, algoritmus-leíró eszközök. Egyszerű algoritmusok készítése, algoritmus leíró eszköz. segítségével. (programnyelvtől független). Programozási nyelvek, osztályozásuk. A programkészítés lépései. Az információ, a rendszer, információs rendszer fogalma. Az adatbázis, az adatbázis-kezelő rendszer definíciója. Adatmodell fogalma, elemei, kapcsolata</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>b) képességei  - Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.</p> <p>c) attitűdje  - Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.</p> <p>d) autonómiája és felelőssége  - A szakterületét megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.  - Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.  - Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.</p>	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Szikora Péter Gábor</b>	

<b>5.) Tantárgy neve: Mechanika</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>67-33%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 1 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A statika alaptételei. Az erő általános fogalma, fajtái, megadása. Erőpár. Erőrendszerek statikája. Síkbeli erőrendszerek. Igénybevételek. Koncentrált és megoszló erőkkel terhelt kéttámaszú és befogott tartók. Síkbeli rácsos é háromcsuklós tartók. Súlypont. Síkidomok másodrendű nyomatékai. Steiner-tétel. Szilárdságtani alapfogalmak. Feszültségi állapot. Alakváltozási állapot. A feszültségi és alakváltozási állapot kapcsolata. Egyszerű igénybevételek. Húzó/nyomó igénybevétel. Nyíró és hajlító igénybevétel. Csavaró igénybevétel. Kihajlás. Összetett igénybevételek. Szilárdságtani méretezés, Mohr elmélet, HMH elmélet. A kinematika és kinetika alapfogalmai. Merev testek sebesség- és gyorsulásállapota. Anyagi pont kinetikája. Newton axiómái. Impulzustétel, perdülettétel, munkatétel. Merev test kinetikája. Tehetetlenségi nyomatékok.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>- Kötelező:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legeza László (szerkesztő) Mechanika I (Statika), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013</li> <li>- Legeza László (szerk.) Mechanika II (Szilárdságtan), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013</li> <li>- Czifra Árpád (szerk.) Mechanika III (Mozgástan), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013</li> </ul> <p><b>- Ajánlott:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- M. Csizmadia Béla- Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Nemzeti tankönyvkiadó (2002)</li> <li>- R. Pratap and A. Ruina: Introduction to Statics and Dynamics, Oxford University Press, 2001</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> </ul> <p>b) képességei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> </ul> <p>c) attitűd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége:</p>	

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil Czifra Árpád**

<b>6.) Tantárgy neve: Fizika</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>67-33%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 1 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Matematika I.</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Mechanika. Az anyagi pont kinematikája. Az anyagi pont kinetikája. Tömegpontrendszerek kinematikája, kinetikája. Merev testek kinematikája, kinetikája Mechanikai jelenségek egymáshoz képest mozgó vonatkoztatási rendszerekben. Rezgőmozgás. Hullámmozgás. Speciális relativitáselmélet elemei. Termodinamika. A szilárdtest-fizika alapjai. Kvantumfizika kialakulása, alapjai. Hőmérsékleti sugárzás Az elektromágneses sugárzás kettős természete, fotoeffektus, Compton hatás. Az atomok felépítése. A kvantummechanika alapjai. Az atommag felépítése. Az anyagot alkotó elemi részecskék. Szupravezetés.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Képes az információk menedzselésére.</li> <li>- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.</li> </ul> <p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.</li> </ul>	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Rác Ervin</b>	

<b>7.) Tantárgy neve: Elektrotechnika</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Fizika</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><i>Oktatási cél:</i> Az elektrotechnika legfontosabb összefüggéseinek és a kapcsolódó hálózatszámítási példák számítási módszereinek elsajátítása, az alapvető elektronikai áramkörök és a kapcsolódó eszközök elveinek megértése.</p> <p>Alapfogalmak. feszültség, áram, ellenállás, egyen- és váltakozó áram, feszültség- és áramgenerátor. Az anyag felépítése, az elektromos töltés fogalma. Vezetők, szigetelők. Feszültség- és áramgenerátor. Passzív alkatrészek: ellenállás, kondenzátor, induktivitás, transzformátor. Eredő ellenállás fogalma. számítási módszerek. Ohm törvénye. Kirchhoff törvényei. Feszültség-és áramosztó képletek, összefüggések. Szuperpozíció elve. Valóságos generátorok. Feszültséggenerátoros és áramgenerátoros helyettesítés Teljesítményillesztés, határfok. Thevenin és Norton elv. Szinuszos jelek leírása időtartományban. Alapvető jellemzők. Szinuszos jelek leírása komplex számokkal. Impedancia, admittancia. Ideális elemek impedanciája, admittanciája. Soros és párhuzamos rezgőkörök. A periodikus jel jellemzői. Fourier elv. Egyszerű passzív áramkörök, kétpóluspárok. Félvezetők, félvezető aktív alkatrészek: dióda, tranzisztor, tervezérlésű tranzisztor. Egyszerű aktív áramkörök, egyenirányítók.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>-Ajánlott</b></p> <p>-R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands: Mai fizika 5. kötet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1969</p> <p>-R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands: Mai fizika 6. kötet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970</p> <p>-R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands: Mai fizika 7. kötet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970</p> <p>-M. Gussow: Schaum’s Outline of Basic Electricity, Second Edition, 2007, The McGraw-Hill Companies, Inc</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> </ul> <p>b) képességei</p>	

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
  - Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
  - Képes az érintett szakterületen előállított termékek és szolgáltatások értékesítésében való aktív közreműködésre.
- c) attitűd
- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
  - Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- d) autonómiája és felelőssége
- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában.
  - A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
  - Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
  - Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Kovács Balázs**

<b>8.) Tantárgy neve: Statisztika I.</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A magyar statisztika kialakulása, történetének rövid áttekintése. A hivatalos statisztika intézményrendszere (ENSZ Statisztikai Divízió, Eurostat, A magyar statisztikai szolgálat). Alapfogalmak: a statisztika; a sokaság és az ismérvek; statisztikai sorok és táblák; mérés, mérési skálák, adatpontosság; a számított középértékek: az átlagok; viszonyszámok. A sokaság mennyiségi ismerv szerinti elemzése I.: gyakoriság, relatív gyakoriság; osztályközök; grafikus szemléltető ábrák; értékösszeg, relatív értékösszeg; kumulálás; helyzetmutatók (átlag, módusz, medián, kvantilisek). A sokaság mennyiségi ismerv szerinti elemzése II.: szóródási mutatók (terjedelem, átlagos eltérés, szórás, relatív szórás, átlagos különbség). A sokaság mennyiségi ismerv szerinti elemzése III.: alakmutatók (aszimmetria, csúcosság); koncentráció (Lorenz-görbe, Herfindahl-Hirschman index); további grafikus ábrák (korfa, doboz ábra). Időbeli ismerv szerinti egyszerű elemzések. A sokaság több ismerv szerinti elemzése: egyszerű táblák elemzése; csoportosító táblák elemzése; kombinációs táblák elemzése (asszociáció, vegyes kapcsolat, korreláció). Összetett intenzitási viszonyszámok összehasonlítása: különbségfelbontás; hányadosfelbontás. Indexszámítás: két időszak összehasonlítása (volumen, ár, érték; az indexek átlagformái); több időszak összehasonlítása; területi összehasonlítás; néhány fontos gyakorlati indexszám.</p>	



A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező:

Dr. Nagy Viktor (2017): Statisztika I. ÓE-KGK, Budapest (ISBN: 978-963-449-056-2)

Ajánlott:

Hunyadi László – Vita László (2019 online): Statisztika I. Akadémiai Kiadó (ISBN: 978 963 454 221 6) MeRSZ.hu

Freedman - Pisani - Purves (2005): Statisztika. Typotex (ISBN: 978-963-9548-63-3)

Hunyadi László – Mundruczó György – Vita László (2000): Statisztika, Aula Kiadó, Budapest (ISBN: 963-9215-56-2)

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

a, tudása

- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.

b, képességei

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.

- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.

c, attitűd

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.

d, autonómiája és felelőssége

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.

**Tantárgy felelőse: Dr. Nagy Viktor**

<b>9.) Tantárgy neve: Statisztika II.</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Statisztika I.</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Mintavételi eljárások. Statisztikai becslések: becslőfüggvényekkel szemben támasztott követelmények. Intervallumbecslés, konfidenciaintervallum rétegzett becslés esetén, minta elemszámának meghatározása. Hipotézisvizsgálat I: elkövethető hibák, egymintás próbák (várható értékre, sokasági szórásra, arányszámra) Hipotézisvizsgálat II: kétmintás próbák (két sokaság várható értékének különbségére, két sokasági arányra, két sokasági szórás egyezőségére). Hipotézisvizsgálat III: illeszkedésvizsgálat, függetlenségvizsgálat, varianciaanalízis. Kétváltozós korreláció- és regressziószámítás. Többváltozós korreláció- és regressziószámítás. Idősorok összetevőinek vizsgálata: additív és multiplikatív komponensek, trendszámítás, szezonális, korrekciós tényezők, véletlen tag, előrejelzések.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Kötelező:  Hunyadi László – Vita László (2019 online): Statisztika II. Akadémiai Kiadó (ISBN: 978 963 454 222 3) MeRSZ.hu  Általános statisztika II. (szerk.: Korpás Attiláné) Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. Budapest, 2011 (ISBN: 9789631927818)  Ajánlott:  Freedman - Pisani - Purves (2005): Statisztika. Typotex (ISBN: 978-963-9548-63-3)  Hunyadi László – Mundruczó György – Vita László (2000): Statisztika, Aula Kiadó, Budapest (ISBN: 963-9215-56-2)</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása  - Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</p> <p>b) képességei  - A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.  - Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.</p> <p>c) attitűd  - Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.</p> <p>d) autonómiája és felelőssége</p>	

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.

**Tantárgy felelőse: Dr. Nagy Viktor**

<b>10.) Tantárgy neve: Tanulásmódszertani és kreatív megoldások tréning</b>	<b>Kreditértéke: 3</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszama: <b>1 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A tantárgy egyik célja, hogy kreatív technikákkal segítsen az érdeklődési körnek és a motivációnak megfelelő szakdolgozat összeállításában. További lényeges célja, hogy megmutassa a hallgatóknak, milyen személyes képességeket szükséges fejleszteni ahhoz, milyen tervezési- és munkavégzési technikákat javasolt elsajátítani annak érdekében, hogy a munkaerőpiacra kilépve jó eséllyel töltsenek be középvezetői és idővel felsővezetői pozíciókat. Egyik fontos cél, hogy a képzési anyag segítsen meghatározni és megtervezni a teljesítményorientált napi szakmai rutincselekvéseket és személyes életvezetési tevékenységeket, kiemelten segítse a tanulás folyamatát. A tantárgy abszolválása elősegítheti összességében a hallgató személyes hatékonyságát, növelheti produktivitását, erősítheti célorientált viselkedését a tanulás, a munkavégzés és általában a karrierépítés területén. Jelentős fókuszot kap az önismeret, az önfejlesztés, a személyiség típusok ismerete, a sikergondolkodás.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező</b>  Berke Szilárd: Személyes menedzsment jegyzet (elektronikus). Kaposvári Egyetem, 2019 (ISBN szám nélküli e-kiadvány)  Fedor A., Huszti É.: Kutatásmódszertani kézikönyv. Debreceni Egyetem, 2016, 1-236 pp.</p> <p><b>Ajánlott irodalom</b>  Mitchell G. Rothstein, Ronald J. Burke: Self-Management and Leadership Development - New Horizons in Management, Edward Elgar Pub, 2010  Susan David et al: The Oxford Handbook of Happiness. Oxford University Press, USA, 2013, ISBN-13: 978-0198714620  Brian Tracy: Maximális teljesítmény - Rejtett erőink mozgósítása a siker érdekében - Módszerek és technikák bevált módszere. Bagolyvár Trade Kft. 2013, Budapest, ISBN: 9786155030383  Töröcsik Mária: Self-marketing - Személy és marketing kapcsolatok. Akadémiai Kiadó, 2017, ISBN: 9789634541486</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása  - Rendelkezik a menedzsmenttudomány alapvető, átfogó fogalmainak, elméleteinek, tényeinek, nemzetgazdasági és nemzetközi összefüggéseinek ismeretével, a releváns gazdasági szereplőkre, funkciókra és folyamatokra vonatkozóan.</p>	

- Ismeri a projektben, teamben, munkaszervezetben való együttműködés, a projekt vezetés szabályait és etikai normáit.

- Ismeri és érti a gazdálkodási folyamatok irányításának, szervezésének és működtetésének alapelveit és módszereit, a gazdálkodási folyamatok elemzésének módszertanát, a döntés-előkészítés, döntéstámogatás módszertani alapjait.

b) képessége

- Gazdasági tevékenységet, projektet tervez, szervez, kisebb vállalkozást, gazdálkodó szervezetet, irányít és ellenőriz.

- A tanult elméletek és módszerek alkalmazásával tényeket és alapvető összefüggéseket tár fel, rendszerez és elemez, önálló következtetéseket, kritikai észrevételeket fogalmaz meg, döntés-előkészítő javaslatokat készít, döntéseket hoz rutin- és részben ismeretlen - hazai, illetve nemzetközi - környezetben is.

- Projektben, csoportos feladatmegoldásban vesz részt, a gyakorlati tudás, tapasztalatok megszerzését követően azokban vezetőként a tevékenységet vezeti, szervezi, értékeli, ellenőrzi.

c) attitűdje

- A minőségi munkavégzés érdekében problémaérzékeny, proaktív magatartást tanúsít, projektben, csoportos feladatvégzés esetén konstruktív, együttműködő, kezdeményező.

- Fogékony az új információk befogadására, az új szakmai ismeretekre és módszertanokra, nyitott az új, önálló és együttműködést igénylő feladatok, felelőségek vállalására. Törekszik tudásának és munkakapcsolatainak fejlesztésére, ebben munkatársaival való együttműködésre.

- Törekszik az életen át tartó tanulásra a munka világában és azon kívül is.

- Elfogadja és elismeri az életpálya-tervezés fontosságát.

- Befogadó mások véleménye, az ágazati, regionális, nemzeti és európai értékek iránt (ideértve a társadalmi, szociális és ökológiai, fenntarthatósági szempontokat is).

d) Autonómiája és felelőssége:

- Projektek, csoportmunkák, szervezeti egységek tagjaként a rá eső feladatokat önállóan, felelősséggel végzi.

- Felelőséget vállal a munkával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normák és szabályok betartása terén.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Berke Szilárd**

<b>11.) Tantárgy neve: Hallgatói tutorálás</b>	<b>Kreditértéke: 3</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>0-100%</b> (kredit 3)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>0 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy Zárthelyi dolgozat, órai aktivitás és beszámolók értékelése	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A hallgatói tutorálás a tutori rendszer kiépítése tárgyát követően jelent tanulmányi programot a hallgatók számára. A tutori rendszer kiépítése során a hallgatók alapvető tanulásmódszertani és mentorálási kompetenciákat szereznek, amelyeket első ízben az egyetemi tanulmányaik során kell kamatoztatni, vagy gyakorlati szempontból is megjelölni. A kurzus során a hallgatók mentorálási feladatokat látnak el, segítik hallgatótársaikat a kurzusokban való felkészülésben, csoportos foglalkozásokat szerveznek vagy megtalálják és megszervezik azokat a módokat, amelyekkel lehetőséget tudnak biztosítani egymásnak a tudásátadásra, tudásmegosztásra, elő tudják segíteni a közösség építését és a kollektív munka kialakítását. A tutori feladatok kialakításában a kurzusvezető látja el instrukciókkal a hallgatókat, így a tutori tevékenység megszervezésében sem maradnak magukra a hallgatók.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Dave Lochtie, et al. <i>Effective Personal Tutoring in Higher Education</i>. Critical Publishing, 2018.</p> <p>Edward E. Gordon. <i>Peer Tutoring</i>. R&amp;L Education, 2005.</p> <p>Nuria Ruiz Morillas, Manel Fandos Garrido. “The role of tutoring in higher education: improving the student’s academic success and professional goals.” <i>Revista Internacional de Organizaciones</i>, No. 12 (201): 89–100.</p> <p>Simon Gabriella. <i>A mentorálás elmélete és gyakorlata</i>. Budapest: L’Harmattan, 2019.</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendelkezik a menedzsmenttudomány alapvető, átfogó fogalmainak, elméleteinek, tényeinek, nemzetgazdasági és nemzetközi összefüggéseinek ismeretével, a releváns gazdasági szereplőkre, funkciókra és folyamatokra vonatkozóan.</li> <li>- Ismeri a projektben, teamben, munkaszervezetben való együttműködés, a projekt vezetés szabályait és etikai normáit.</li> <li>- Ismeri és érti a gazdálkodási folyamatok irányításának, szervezésének és működtetésének alapelveit és módszereit, a gazdálkodási folyamatok elemzésének módszertanát, a döntéselőkészítés, döntéstámogatás módszertani alapjait.</li> </ul> <p>b) képessége</p>	

- Gazdasági tevékenységet, projektet tervez, szervez, kisebb vállalkozást, gazdálkodó szervezetet, irányít és ellenőrzi.

- A tanult elméletek és módszerek alkalmazásával tényeket és alapvető összefüggéseket tár fel, rendszerez és elemez, önálló következtetéseket, kritikai észrevételeket fogalmaz meg, döntés-előkészítő javaslatokat készít, döntéseket hoz rutin- és részben ismeretlen - hazai, illetve nemzetközi - környezetben is.

- Projektben, csoportos feladatmegoldásban vesz részt, a gyakorlati tudás, tapasztalatok megszerzését követően azokban vezetőként a tevékenységet vezeti, szervezi, értékeli, ellenőrzi.

c) attitűdje

- A minőségi munkavégzés érdekében problémaérzékeny, proaktív magatartást tanúsít, projektben, csoportos feladatvégzés esetén konstruktív, együttműködő, kezdeményező.

- Fogékony az új információk befogadására, az új szakmai ismeretekre és módszertanokra, nyitott az új, önálló és együttműködést igénylő feladatok, felelőségek vállalására. Törekszik tudásának és munkakapcsolatainak fejlesztésére, ebben munkatársaival való együttműködésre.

- Törekszik az életen át tartó tanulásra a munka világában és azon kívül is.

- Elfogadja és elismeri az életpálya-tervezés fontosságát.

- Befogadó mások véleménye, az ágazati, regionális, nemzeti és európai értékek iránt (ideértve a társadalmi, szociális és ökológiai, fenntarthatósági szempontokat is).

d) Autonómiája és felelőssége:

- Projektek, csoportmunkák, szervezeti egységek tagjaként a rá eső feladatokat önállóan, felelősséggel végzi.

- Felelőséget vállal a munkával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normák és szabályok betartása terén.

**Tantárgy felelőse: Dr. Balázs Zsuzsanna**

<b>12.) Tantárgy neve: Vállalkozásgazdaságtan</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/0 gyak/2lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A gazdasági vállalkozás célja és környezete. Vállalkozási formák áttekintése. Egyéni és társas vállalkozások felépítése, működési jellemzők. Értékteremtő folyamatok az üzleti vállalkozásokban. Termék előállító és szolgáltató vállalkozások általános jellemzői. Profil, üzemi teljesítőképesség, átfutási idő, gyártási rendszerek. Szervezeti formák és alkalmazások. Az egyvonalas és többvonalas szervezet és irányítás főbb jellemzői. A vállalkozás piaci tevékenységei, marketing. Piaci stratégia. Az értékteremtő folyamatokban felhasznált erőforrások. Eszközök kihasználása és gazdaságossága. Az emberi erőforrás szükséglet tervezése, gazdálkodási és irányítási kérdések. Költségszámítási alapismeretek. Költségtervezés és kalkuláció. Gazdaságosság és mérése. Beruházások a vállalkozásban. Beruházások gazdaságossági vizsgálata. A termelésirányítás és a gazdaságosság. A vállalat vagyoni és pénzügyi helyzete, gazdálkodása. Logisztikai tevékenységek és a kontrolling.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Szikora Péter: Vállalkozás gazdaságtan szöveggyűjtemény, 2017. Óbudai Egyetem  Francovics A. - Kadocsa Gy.: Vállalati gazdaságtan. Óbudai Egyetem, Budapest, 2014.  Francovics Anna, Kadocsa György, Lazányi Kornélia: Vállalkozásgazdaságtan gyakorlatok. Óbudai Egyetem, Budapest, 2014.  J.Sloman, K.Hinde, D.Garratt. Economics for Business, 6/E. 2013. ISBN – 13: 9780273792468</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület termelőeszközeit és azok üzemeltetésének feltételeit, szabályait.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innovációmenedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai</li> </ul>	



menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.

- Ismeri a beruházások, továbbá fejlesztési projektek tervezésének, gazdaságossági vizsgálatainak, műszaki kivitelezésének főbb eljárásait, módszereit.
- Ismeri a környezeti hatásvizsgálatok végzésére és a hatástanulmányok összeállítására vonatkozó módszertant és a jogi szabályozás alapjait.
- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.
- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit.

#### b) képességei

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes műszaki, technológiai, beruházási, gyártási, logisztikai, minőségbiztosítási, informatikai folyamatok irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására.
- Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására.
- Képes munkahelyi csoportok vezetésére, az emberi erőforrás menedzselési feladatainak ellátására.
- Képes az információk menedzselésére.
- Képes a versenytársak, a termékek, a piaci lehetőségek elemzésére és a termékek, műszaki tartalmú szolgáltatások értékesítésére.
- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.
- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.
- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízis és szintetizáló képességgel.
- Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdaságossági vizsgálatok végrehajtására.
- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.
- Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.
- Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.

#### c) attitűdje

- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.
- Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.
- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

#### d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan képes a termelő és szolgáltató vállalkozások műszaki-gazdasági jellegű, valamint humán folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatok ellátására.
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szikora Péter Gábor**

<b>13.) Tantárgy neve: Közgazdaságtani alapismeretek</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>40-60%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 3 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>nincs</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Szükséglet fogalma, szükségletek hierarchiája. A szükségletek végtelenségének bírálatai. A szűkösség, mint gazdálkodásra kényszerítő erő. Szabad javak, gazdasági javak. Komparatív előnyök elve, mint válasz a szűkösségre. Termelési tényezők: munka, természeti tényezők, tőke, vállalkozó és információ. Megújuló és nem megújuló természeti erőforrások. Termelési lehetőségek határa, értelmezése, elmozdulások. A gazdaság szereplői és piaci kapcsolatai, körforgás modell. A közgazdaságtan alapkérdései és megválaszolása, koordinációs mechanizmusok. Racionális döntés és a racionális döntés korlátjai. Feláldozott haszon. Határelemzés módszere. Piaci alapfogalmak: kereslet, kínálat, egyensúly, egyensúlytalanság. Fogyasztói és termelői többlet, jólét, jóléti veszteség.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Horváth I. – Kiss M. - Láhm Sz. – Medve A. Mikroökonómia, BMF, Szemelvénygyűjtemény Budapest, 2002. Kopányi Mihály - Petró Katalin - Vági Márton: Mikroökonómia Nemzeti Tankönyvkiadó 2005 Samuelson – Nordhaus: Közgazdaságtan KJK-Kerszöv, Budapest, 2003. H Varian: Mikroökonómia középfokon KJK, Budapest, 2004.	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri a gazdálkodástudomány legalapvetőbb fogalmait, elméleteit, tényeit, nemzetgazdasági és nemzetközi összefüggéseit a releváns gazdasági szereplőkre, funkciókra és folyamatokra vonatkozóan. - Ismeri és érti a gazdaságtudomány alapvető szakmai szókincsét anyanyelvén és egy idegen nyelven is.	
b) képességei - Elméleti, fogalmi és módszertani ismeretei felhasználásával a feladatának ellátásához szükséges tényeket, adatokat összegyűjti, rendszerezzi; egyszerűbb oksági összefüggéseket feltár és következtetéseket von le, javaslatokat fogalmaz meg a szervezet rutin folyamataiban. - Egyszerűbb gazdasági folyamatokat, eljárásokat megtervez, megszervez, végrehajt. Hatékonyan kommunikál írásban és szóban. Egyszerűbb szakmai beszámolókat, értékeléseket, prezentációkat készít, illetve előad. - Képes egyéni, illetve kisvállalkozói tevékenységet megtervezni, önállóan végezni. - Eredményesen működik együtt a projektfeladatok és munkafeladatok megoldása során munkatársaival és vezetőivel. - Anyanyelvén és alapszinten idegen nyelven is szakmai szöveget olvas, értelmez.	

<p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kritikusan szemléli saját munkáját.</li> <li>- Elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt, betartja a vonatkozó szakmai, jogi és etikai szabályokat, normákat.</li> <li>- Törekszik tudásának és munkakapcsolatainak fejlesztésére.</li> <li>- Elfogadja a vezetői, munkatársi kritikát, illetve támogatást.</li> <li>- Hitelesen képviseli munkaszervezetét és munkafeladatát.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Felelősséget vállal, illetve visel saját munkájáért, döntéseiért</li> <li>- Munkaköri feladatát önállóan végzi, szakmai beszámolóit, jelentéseit, kisebb prezentációit önállóan készíti. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.</li> <li>- Általános szakmai felügyelet, irányítás és ellenőrzés mellett munkaköri leírásában szereplő feladatait tudatosan tervezi, önállóan szervezi, és munkáját rendszeresen ellenőrzi.</li> </ul> <p><b>Tantárgy felelőse: Dr. Szemere Tibor Pál</b></p>
---

<b>14.) Tantárgy neve: HR menedzsment és vezetési technikák</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Menedzsment alapjai</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Az informatikai, technológiai és társadalmi fejlődés következtében felértékelődött a humán erőforrás szerepe a vállalatoknál, gazdaságban. A gazdasági szerkezet nagymértékű átalakuláson esett át. Napjaink társadalmá a posztindusztriális társadalom, gazdasága a tudásalapú gazdaság, az átalakulást hozó erőforrás az információ, a számítógépek, adatátviteli berendezések, a stratégiai erőforrás mégis a tudás, a jellemző technológia pedig az intellektuális technológia. A szervezetek sikereinek alapja a szervezet intellektuális tőkájének hatékony felhasználása és fejlesztése. A tantárgy keretében a makro- és mikrogazdasági környezet kontextusában az emberi erőforrás menedzsment funkcionális elemeinek, témaköreinek elemzése, összefüggés rendszerük feltárása, valamint egyéb vállalati funkcionális egységekkel való kapcsolata, kölcsönhatásának vizsgálata történik.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Szeghegyi, Á.: Emberi erőforrás menedzsment: Elektronikus jegyzet, Budapest: Óbudai Egyetem, 2011./ Borgulya Istvánné, Dobay Péter, Farkas Ferenc, Karoliny Mártonné, László Gyula, Mohácsi Gabriella, Poór József: Emberi erőforrás menedzsment kézikönyv, CompLex Kiadó Jogi és Tartalomszolgáltató Kft, Budapest, 2006/ Velencei Jolán, Szeghegyi Ágnes, Baracska Zoltán:Az innovatív milió megújulási képessége, In: Kazár Klára, Csovcics Andrea (szerk.) Menedzsment innovációk a businessben és a nonbusinessben tudományos konferencia. 63 p. Konferencia helye, ideje: Szeged, Magyarország, 2013.11.28-2013.11.29. Szeged: Szegedi</p>	

Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, Üzleti Tudományok Intézete, p. 21./ C. Hendry. Human Resource management/ A strategic approach to employment, Routledge, 2012, / S. Tyson: Essentials of Human Resource Management, Routledge, 2014./ L. Entekin, B.D. Scott-Ladd: Human Resource Management and Change: A Practising Manager's Guide, Routledge, 2013, /

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

a) tudása

- Ismeri a projektben, teamben, munkaszervezetben való együttműködés, a projekt vezetés szabályait és etikai normáit.
- Tisztában van a szervezetek és intézmények létrehozására, struktúrájuk, szervezeti magatartásuk kialakítására és változtatására vonatkozó alapelvekkel és módszerekkel.

b) képességei

- A tanult elméletek és módszerek alkalmazásával tényeket és alapvető összefüggéseket tár fel, rendszerez és elemez, önálló következtetéseket, kritikai észrevételeket fogalmaz meg, döntés-előkészítő javaslatokat készít, döntéseket hoz rutin- és részben ismeretlen - hazai, illetve nemzetközi - környezetben is.
- Képes együttműködni más szakterületek képviselőivel.
- Képes a gyakorlati tudás, tapasztalatok megszerzését követően kis- és közepes vállalkozást, illetve gazdálkodó szervezetben szervezeti egységet vezetni.

c) attitűdje

- Fogékony az új információk befogadására, az új szakmai ismeretekre és módszertanokra, nyitott az új, önálló és együttműködést igénylő feladatok, felelőségek vállalására. Törekszik tudásának és munkakapcsolatainak fejlesztésére, ebben munkatársaival való együttműködésre.
- Elfogadja és elismeri az életpálya-tervezés fontosságát.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan vezet, szervez, irányít gazdálkodó szervezetben szervezeti egységet, munkacsoportot, illetve vállalkozást, kisebb gazdálkodó szervezetet, felelőséget vállalva a szervezetért és a munkatársakért.
- Felelőséget vállal a munkával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normák és szabályok betartása terén.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Szegegyi Ágnes**

<b>15.) Tantárgy neve: Számvitel alapjai</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A hazai és a nemzetközi számvitel. Számviteli alapelvek. Számviteli politika. A számvitel és a számviteli információs rendszer. A számviteli szolgáltatás (könyvviteli szolgáltatás, könyvvizsgálat). Beszámolási és könyvvezetési kötelezettség. Beszámolók fajtái (Éves beszámoló, Egyszerűsített éves beszámoló, Konszolidált éves beszámoló) jellemzői, részei (Mérleg, Eredménykimutatás, Kiegészítő melléklet, Üzleti jelentés). Könyvvezetés fajtái (számviteli tv. szerinti egyszeres és kettős könyvvitel, továbbá egyéb törvények szerinti nyilvántartási kötelezettségek lényege), jellemzői. A gazdasági események mérlegre gyakorolt hatása. Értékelési módszerek, eljárások (bekerülési érték, értékcsökkenés, értékvesztés, értékhelyesbítés, valós értéken történő értékelés, külföldi pénzürtékre szóló tételek értékelése, eszközcsökkenés értékelésének módszerei - FIFO, átlag -, mérlegbe állítható érték meghatározása). Mérleg és Eredménykimutatás összeállítása és a köztük lévő összefüggések megismerése.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> <li>- Ismeri a beruházások, továbbá fejlesztési projektek tervezésének, gazdaságossági vizsgálatainak, műszaki kivitelezésének főbb eljárásait, módszereit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.</li> <li>- Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására.</li> <li>- Képes az információk menedzselésére.</li> <li>- Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdaságossági vizsgálatok végrehajtására.</li> </ul> <p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.</li> <li>- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége</p>	

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**

<b>16.) Tantárgy neve: Államigazgatási és gazdasági jogi ismeretek</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>100-0%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/ 0gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 7. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az állam- és jogtudomány rendszere, a jogrendszer tagozódása. Jogalkalmazás. Jogviszony, jogi tények, jogszabály. Jogérvényesülés. Jogtétel, jogszabály, közzététel. Jogi normák fajtái. Jogi norma érvényessége, kötelező ereje. Jogi norma (teljes magatartási szabály). Jogforrási rendszer sajátosságai. Jogképződés. Jogalkotás-jogforrás. A jog fogalma. Államszerkezet, államszervezet, az állam sajátosságai. Az állam és a társadalmi-gazdasági környezet kapcsolata. Állami szervek rendszere. Az állam rendeltetése. A modern állam kialakulása. Magyarország Alaptörvénye. Jogalkotási törvény. A polgári jog a magyar jogban, a gazdasági társaságok joga, cégjogi alapok. A magyar büntetőjog alapjai. Munkajogi alapok. Közigazgatási eljárás alapjai. Magyarország helyi önkormányzati rendszere. Családjog, alternatív vitarendezési módszerek, mediáció.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
b) képességei - Képes az információk menedzselésére. c) attitűdje - Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg. d) autonómiája és felelőssége - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Mizser Csilla</b>	



<b>17.) Tantárgy neve: Tutori rendszer kiépítése és korszerű tanulástechnikai alapkompenciák a mérnökké válás során</b>	<b>Kreditértéke: 3</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit 3)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1ea/ 2gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Alapvető tanulási és kutatástechnikai módszerek áttekintése. Eredményes tanulás módszerek megismerése és gyakorlása. A tudás hasznosítása, képességgé történő átalakítása. A felkészülés lehetséges formái, irodalmazás, kutatási tevékenység. Az egyéni kutatási eredmények értékelése. Mentorálásra való felkészítés. Társas segítségnyújtás formái a felkészülésben, a tudás megszerzésében és az eredmények előállításában. A csoportos tanulás megszervezésének és koordinálásának lehetséges megoldásai. A hallgatói munka elősegítésének támogatása.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Brian Tracy. <i>Maximális teljesítmény - Rejtett erőink mozgósítása a siker érdekében - Módszerek és technikák bevált módszere</i> . Budapest: Bagolyvár Trade Kft. 2013. ISBN: 9786155030383.	
Kata János. <i>Tanulástechnika</i> . Budapest: Typotex Elektronikus Kiadó, 2011 ISBN: 9789632795683.	
Kjell Gronhaug és Pervez Ghauri. <i>Kutatásmódszertan az üzleti tanulmányokban</i> . Budapest: Akadémiai Kiadó, 2011. ISBN: 2399971821393	
Simon Gabriella. <i>A mentorálás elmélete és gyakorlata</i> . Budapest: L'Harmattan, 2019. ISBN: 2399996057821.	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri a projektben, teamben, munkaszervezetben való együttműködés, a projekt vezetés szabályait és etikai normáit. - Tisztában van a szervezetek és intézmények létrehozására, struktúrájuk, szervezeti magatartásuk kialakítására és változtatására vonatkozó alapelvekkel és módszerekkel.	
b) képességei - A tanult elméletek és módszerek alkalmazásával tényeket és alapvető összefüggéseket tár fel, rendszerez és elemez, önálló következtetéseket, kritikai észrevételeket fogalmaz meg, döntés-előkészítő javaslatokat készít, döntéseket hoz rutin- és részben ismeretlen - hazai, illetve nemzetközi - környezetben is. - Képes együttműködni más szakterületek képviselőivel.	

- Képes a gyakorlati tudás, tapasztalatok megszerzését követően kis- és közepes vállalkozást, illetve gazdálkodó szervezetben szervezeti egységet vezetni.

c) attitűdje

- Fogékony az új információk befogadására, az új szakmai ismeretekre és módszertanokra, nyitott az új, önálló és együttműködést igénylő feladatok, felelőségek vállalására. Törekszik tudásának és munkakapcsolatainak fejlesztésére, ebben munkatársaival való együttműködésre.

- Elfogadja és elismeri az életpálya-tervezés fontosságát.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan vezet, szervez, irányít gazdálkodó szervezetben szervezeti egységet, munkacsoportot, illetve vállalkozást, kisebb gazdálkodó szervezetet, felelőséget vállalva a szervezetért és a munkatársakért.

- Felelőséget vállal a munkával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normák és szabályok betartása terén.

**Tantárgy felelőse: Dr. Balázs Zsuzsanna**

<b>18.) Tantárgy neve: Menedzsment alapjai</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/2gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A szervezet, mint célorientált rendszer. Szervezeti szerepek. Vezetői alkalmasság, vezetői készség. A vezetés funkciói A vezetőkkel szemben megfogalmazott követelmények. A jövő irányvonalainak megtervezése. Szervezeti célok. Stratégiai sikertényező. Vezetési stílusok, vezetés jellemzői. A vezetői ösztönzés. A hatékony kommunikáció a vezetői munkában. A vezetés információjának megszervezése, a tárgyalás, az értekezlet irányítása. Vezetési módszerek. Csoportmódszerek a vezetésben. A vezető időgazdálkodása, az idő jelentősége a vezetői munkában. A vezetői munka hatékonysága és mérése. Folyamatos szervezet és vezetésfejlesztés, változás és változtatás menedzsment. Az átalakító vezetés megalapozása. Vezetői továbbképzés. A szervezés fogalma, értelmezése, tevékenységi területei és módszerei. Szervezéstudomány. Szervezési tevékenység alapjai. Szervezési célok, folyamatok és szervezetek. Szervezési résztechnikák.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Szüts István: Menedzsment. Digitális tananyag Karácsony Péter (2019): Menedzsment ismeretek az új évezredben. Selye János Egyetem, Komárno Kocsis József (2000): Menedzsment műszakiaknak. Műszaki Könyvkiadó Budapest Marosán György (2005): Bevezetés a stratégiai menedzsmentbe	

**Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

a) tudása

- Ismeri a gazdálkodástudomány legalapvetőbb fogalmait, elméleteit, tényeit, nemzetgazdasági és nemzetközi összefüggéseit a releváns gazdasági szereplőkre, funkciókra és folyamatokra vonatkozóan.
- Ismeri a gazdasági szervezetek felépítését és működését.
- Birtokában van a szakterület legalapvetőbb információgyűjtési, elemzési, feladat-, illetve probléma-megoldási módszereinek.
- Ismeri a projektben, teamben és különböző munkaszervezeti formákban való részvétel, együttműködés szabályait és etikai normáit.
- Rendelkezik a szakterületen releváns egyéni és kisvállalkozói tevékenység előkészítéséhez, indításához szükséges ismeretekkel.
- Rendelkezik a sikeres menedzseléséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismeretekkel, beleértve a formális és informális szabályozási környezetet is.
- Rendelkezik a vállalkozás egyes folyamatainak tervezésében, szervezésében, lebonyolításában, döntés-előkészítési és operatív feladataiban való aktív részvételhez szükséges ismeretekkel.
- Ismeri a vállalati folyamatokat támogató informatikai és irodatechnikai eszközöket.
- Ismeri és érti a gazdaságtudomány alapvető szakmai szókincsét anyanyelvén és egy idegen nyelven is.

b) képességei

- Elméleti, fogalmi és módszertani ismeretei felhasználásával képes a feladatának ellátásához szükséges tényeket, adatokat összegyűjteni, rendszerezni, egyszerűbb oksági összefüggéseket feltár és következtetéseket von le, javaslatokat fogalmaz meg a szervezet rutin folyamataiban.
- Egyszerűbb gazdasági folyamatokat, eljárásokat megtervez, megszervez, végrehajt.
- Hatékonyan kommunikál írásban és szóban. Egyszerűbb szakmai beszámolókat, értékeléseket, prezentációkat készít, illetve előad.
- Képes egyéni, illetve kisvállalkozói tevékenységet megtervezni és önállóan végezni.
- Képes egyéni, illetve kisvállalkozói tevékenységét a jogi és gazdasági környezet változásával értékelni és fejleszteni.
- Eredményesen működik együtt a projektfeladatok és munkafeladatok megoldása során munkatársaival és vezetőivel.
- Anyanyelvén és alapszinten idegen nyelven is szakmai szöveget olvas, értelmez.

c) attitűdje

- Kritikusan szemléli saját munkáját.
- Elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt, betartja a vonatkozó szakmai, jogi és etikai szabályokat, normákat.
- Törekszik tudásának és munkakapcsolatainak fejlesztésére.
- Projektben, munkacsoportban szívesen vállal feladatot, együttműködő és nyitott, segítőkész, minden tekintetben törekszik a pontosságra.
- Elfogadja a vezetői, munkatársi kritikát, illetve támogatást.
- Törekszik az egyéni, illetve kisvállalkozói tevékenység fejlesztésére és a változó környezethez igazodni.
- Nyelvtudását, kommunikációs készségét folyamatosan fejleszti, lépést tart az új kommunikációs technológiák fejlődésével.
- Viselkedésében a lojalitás és a társadalmi felelősségvállalás fontos szereppel bír.

d) autonómiája és felelőssége

- Felelősséget vállal, illetve visel saját munkájáért, döntéseiért.
- Munkaköri feladatát önállóan végzi, szakmai beszámolóit, jelentéseit, kisebb prezentációit önállóan készíti. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
- Munkaköréhez és munkafeladatához kapcsolódón önállóan követi a szakmai és jogi környezet változásait. Kritikus, vitás esetben igénybe veszi munkatársai, illetve vezetői segítségét.
- Egyéni és kisvállalkozói tevékenységet önállóan vezet.
- Fel tudja mérni, hogy képes-e egy rá bízott feladatot elvégezni.
- Kommunikációs és nyelvi hiányosságait maga azonosítja, megkeresi a továbbfejlesztés lehetőségeit. Támazkodik munkatársai és vezetői segítségére.

**Tantárgy felelőse: Prof. Dr. Karácsony Péter**

<b>19.) Tantárgy neve: Vezetői számvitel és controlling</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>40-60%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Számvitel alapjai, Statisztika II.</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A controlling fogalma, a controlling rendszer elemei. A controlling szervezet kialakítása, a controller típusai. A vezetésorientált költségszámítás, költségek fogalma és osztályozása, a kalkuláció fogalma, fajtái és módszerei, ÁKFN struktúra elemzése, likviditás tervezés. Standard költségszámítás. Mérlegelemzés. A tervezés fogalma és követelményrendszere, terv-tény eltérés vizsgálat. A beruházás-gazdaságossági vizsgálatok, statikus és dinamikus módszerek. A controlling információs rendszer kialakítása, mutatók szerepe a controllingban. A controlling rendszer kiépítésének magasabb fokozatai. (A 0-bázisú költségtervezés rendszere (ZBB), az általános költségek elemzése (GWA).) Logisztikai controlling fogalma és feladatai. Logisztikai teljesítmény és költség.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HORVÁTH &amp; PARTNERS - CONTROLLING Út egy hatékony controllingrendszerhez, Complex Budapest, 2009.</li> <li>- Francovics Anna: Controlling integrált elmélete és gyakorlata, ÓE KGK Budapest, 2013.</li> <li>- Hanyecz Lajos: Modern vezetői controlling Gazdálkodás - menedzsmnet, Saldo Budapest, 2011.</li> <li>- Boda György - Szlávik Péter: Kontrolling rendszerek, KJK-KERSZÖV Budapest, 2005</li> <li>- Anthony, R. N. – Govindarajan, V.: Menedzsmentkontroll-rendszerek, Panem Budapest, 2013</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innovációmenedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> <li>- Ismeri a beruházások, továbbá fejlesztési projektek tervezésének, gazdaságossági vizsgálatainak, műszaki kivitelezésének főbb eljárásait, módszereit.</li> <li>- Ismeri a környezeti hatásvizsgálatok végzésére és a hatástanulmányok összeállítására vonatkozó módszertant és a jogi szabályozás alapjait.</li> </ul> <p>b) képességei</p>	

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
  - Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
  - Képes műszaki, technológiai, beruházási, gyártási, logisztikai, minőségbiztosítási, informatikai folyamatok irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására.
  - Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására.
  - Képes a versenytársak, a termékek, a piaci lehetőségek elemzésére és a termékek, műszaki tartalmú szolgáltatások értékesítése.
  - Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdaságossági vizsgálatok végrehajtására.
  - Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.
  - Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.
- c) attitűd
- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
  - Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
  - Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.
- d) autonómiája és felelőssége
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
  - Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
  - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
  - Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
  - Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Katona Ferenc**

<b>20.) Tantárgy neve: Innovációmenedzsment és technológiai transzfer</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 5. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Menedzsment alapjai</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A kurzus a versenyképesség egyik legfontosabb elemével, az innovációval foglalkozik kiemelkedően. Ismeretanyaga túlmutat a hagyományos innovációmenedzsment tárgykörökön. Az a feladata, hogy a résztvevő hallgatókban megerősítse az innovációs szemlélet. Foglalkozik az innovációs ökoszisztémával, valamint az innováció főbb szereplőivel. Kitér arra, hogy milyen lehetséges nehézségek, buktatók állhatják akadályát az innovációs törekvéseknek. Kiemelten fontosnak tekinti a kreativitás és az alkotóképesség elősegítését, illetve olyan kompetenciák építését, amelyek valóban teret engedhetnek az innovációs hajlamnak. Az innováció modern megközelítései kerülnek napirendre, emellett hangsúlyosan figyelembe veszi korunk aktuális trendjeit, így a digitalizáció vagy a technológiai forradalmak időszakát. Új generációs innovációs modellekkel is foglalkozik és azt a kérdést teszi terítékre, hogy hogyan lehet ebben a gazdasági rendszerben mindent megtenni annak érdekében, hogy a technológiai fejlődésnek ne elszenvedői, hanem haszonélvezői lehessünk.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a projektben, teamben, munkaszervezetben való együttműködés, a projekt vezetés szabályait és etikai normáit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A tanult elméletek és módszerek alkalmazásával tényeket és alapvető összefüggéseket tár fel, rendszerez és elemez, önálló következtetéseket, kritikai észrevételeket fogalmaz meg, döntés-előkészítő javaslatokat készít, döntéseket hoz rutin- és részben ismeretlen - hazai, illetve nemzetközi - környezetben is.</li> <li>- Képes együttműködni más szakterületek képviselőivel.</li> <li>- Képes a gyakorlati tudás, tapasztalatok megszerzését követően kis- és közepes vállalkozást, illetve gazdálkodó szervezetben szervezeti egységet vezetni.</li> </ul> <p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fogékony az új információk befogadására, az új szakmai ismeretekre és módszertanokra, nyitott az új, önálló és együttműködést igénylő feladatok, felelőségek vállalására. Törekszik tudásának és munkakapcsolatainak fejlesztésére, ebben munkatársaival való együttműködésre.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége</p>	

- Önállóan vezet, szervez, irányít gazdálkodó szervezetben szervezeti egységet, munkacsoportot, illetve vállalkozást, kisebb gazdálkodó szervezetet, felelősséget vállalva a szervezetért és a munkatársakért.
- Felelősséget vállal a munkával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normák és szabályok betartása terén.

**Tantárgy felelőse: Dr. Varga János**



<b>21.) Tantárgy neve: Minőségmenedzsment</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2ea/2gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A minőségbiztosítás és irányítás alapja. Elvek, fogalmak. A minőségirányítás és szabványosítás alapja. A minőségirányítás 8 alapelve. A minőségirányítás 7 eszköze: Folyamatábrázolás szabványos módszerei: BPMN, EPC; Pareto diagram, hisztogram, ellenőrző lapok - Control Plan, SPC alapok; pontdiagram, Ishikawa diagram. Strukturált problémamegoldó módszerek (8D, A3 és 5Why). Kockázatfelmérés és kezelés szabványos módszerei (ISO 31000 és ISO 31010, valamint FMEA módszer megismerése és ipari példán keresztül gyakorlat). FMEA kapcsolata a termelési rendszerekkel és azok szabályozó elemeivel. Minőségirányítási szabványai. ISO 9001 követelmények röviden. ISO 9001-et kiegészítő iparági szabványok (IATF, HACCP, stb) Minőségirányítási rendszer követelményeinek ellenőrzése. Auditálás. Minőségcontrolling. Gyakorlat: Folyamatábrázolás gyakorlat EPC chart kiadott ipari példán keresztül, BPMN feladat. Statisztikai feladatok. Pareto diagram, SPC chart készítése. Ipari példákon keresztül. FMEA csoportos házi feladat. 8D vagy A3 (választható) problémamegoldás ipari példákon keresztül.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Chikán Attila – Demeter Krisztina: Értékteremtő folyamatok menedzsmentje. Aula, Budapest, 2003.</p> <p>Arthur R. Tenner, Irving J. DeToro: Teljeskörű minőségmenedzsment - TQM. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.</p> <p>Arthur R. Tenner, Irving J. DeToro: BPR - vállalati folyamatok újraformálása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1998.</p> <p>Turcsányi Károly: Minőségelmélet és -módszertan. Nemzeti Közszerkesztési és Tankönyvkiadó Zrt., Budapest, 2014.</p> <p>Dr. Koczor Zoltán: Minőségirányítási rendszerek fejlesztése TÜV Rheiland Akadémia Budapest, 2010</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) a tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-</li> </ul>	

menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.

- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

b) képességei

- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.

- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.

- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.

- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízis és szintetizáló képességgel.

- Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdasági vizsgálatok végrehajtására.

- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.

c) attitűd

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.

- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.

- Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.

- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.

- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.

- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan képes a termelő és szolgáltató vállalkozások műszaki-gazdasági jellegű, valamint humán folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatok ellátására.

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.

- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.

- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.

- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.

- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.

- A szakterületét megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.

- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.

- Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**

<b>22.) Tantárgy neve: Műszaki ábrázolás</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1ea/2gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előtanulmányi feltételek: -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tárgy célja a hallgatók műszaki szemléletének kialakítása, térlátásának fejlesztése. Az ábrázoló geometriai alapszerkesztések alkalmazása a műszaki dokumentációk elkészítésében és a műszaki gondolkodásmód formálása.	
A tárgy témakörei:	
a, Térmértani alapismeretek, vetítés.	
b, Axonometrikus és vetületi ábrázolás, nézetrend.	
c, Metszet fogalma. Egyszerű és összetett metszet. Különleges ábrázolási módok.	
d, Méretmegadás, mérethálózat felépítése. Alkatrészek méretmegadása.	
e, Kötések, kötőgépelemek ábrázolása, egyszerűsített ábrázolás.	
f, Szerkezetek rajzai, az alkatrészek megmunkálásával kapcsolatos fogalmak, megadási módok.	
g, ISO tűrési és illesztési rendszer. Tűrési és illesztési alapfogalmak.	
h, Felületi érdesség, alak- és helyzettűrések. Méretláncok.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dr. Horváth Sándor – Dr. Kósa Csabáné: Műszaki kommunikáció ÓE BGK 3014., Bp., 2010.</li> <li>2. Házkötő István: Műszaki 2D-s ábrázolás Műegyetem Kiadó BME Gépészmérnöki Kar</li> <li>3. Patkó István: Műszaki ábrázolás és gépészerkezetek I. ÓE.</li> </ol>	
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	

**a) tudása**

- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.

- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit.

- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.

**b) képességei**

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.

- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.

- Rendelkezik felelősségtudattal, minőségtudattal, értékelési és önértékelési, analizáló és szintetizáló képességgel.

**c) attitűdje**

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.

- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

**d) autonómiája és felelőssége**

- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában

- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.

**Tantárgy felelőse: Bodáné Dr. Kendrovics Rita**

<b>23.) Tantárgy neve: Vállalkozások pénzügyei</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Vállalkozások pénzügyi feltételei. A pénzügyi döntések főbb típusai és jellemzői. A pénzügyi döntések célrendszere. A menedzsment és a tulajdonosok érdekei. A vállalati vagyon. Saját tőke és elemei. Idegen tőke és elemei. Vállalatok finanszírozási döntései. Finanszírozási stratégia, finanszírozás alapelvei. Vállalatok belső és külső finanszírozása. A vállalati tőkeköltség értelmezése és számítása. A vállalatok beruházási döntései. A beruházások értékelése. Döntési problémák, döntési kritériumok. A beruházással kapcsolatos számítások. Statikus és dinamikus tőkebefektetési számítások és módszereik. Beruházással kapcsolatos kockázatok. Forgótőkével kapcsolatos döntések: készlet- és pénzgazdálkodás. Vállalatok likviditása. Vállalati pénzügyi teljesítmény értékelése.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát. - Ismeri a beruházások, továbbá fejlesztési projektek tervezésének, gazdaságossági vizsgálatainak, műszaki kivitelezésének főbb eljárásait, módszereit.	
b) képességei - Képes műszaki, technológiai, beruházási, gyártási, logisztikai, minőségbiztosítási, informatikai folyamatok irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására. - Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására. - Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdaságossági vizsgálatok végrehajtására. - Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. habil. Csizsárik-Kocsir Ágnes</b>	

<b>24.) Tantárgy neve: Marketing alapjai</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A marketing-funkciók integrálása a vállalati gyakorlatban, a marketing-mix elemei. Fogyasztói piac és fogyasztói magatartás. Szervezeti piac és beszerzési magatartás. A piacszegmentálás folyamata, módszerei. A termékválaszték alakítása, termékéletgörbe. Márkamenedzsment és Markov-modell. Szolgáltatásmarketing. Vállalati árpolitika: listaártípusok és az árakra ható tényezők. Ellátási lánc felépítése és működtetése. Kiskereskedelmi formák. Marketingmenedzsment a kiskereskedelemben. A reklám, mint kommunikációs folyamat. Integrált kampányok. Médiumok sajátosságai, mutatói és a médiatervezés.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit. b) képességei - Képes a versenytársak, a termékek, a piaci lehetőségek elemzésére és a termékek, műszaki tartalmú szolgáltatások értékesítésére. c) attitűdje - Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét. d) autonómiája és felelőssége - Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában. - Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Saáry Réka</b>	

<b>25.) Tantárgy neve: Projektmenedzsment</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A projektek szerepe a vállalkozások működésében. A projekt fogalmának értelmezése, a projekt sajátosságainak vizsgálata, különbségek a projektek és a rendszeresen végzett tevékenységek között. A projekt főbb érintettjei és a projektsiker ismérvei. A projektek menedzselésével kapcsolatban felmerült problémátípusok ismertetése. A projektmenedzsment mellett jellemzésre kerül a projektportfólió menedzsment és a programmenedzsment is. A projekt életciklusának szakaszai és az egyes szakaszok jellemzői. A projekttervezés legalapvetőbb módszerei, az egyszerű menedzsment technikáktól az összetettebb rendszerszemléletű módszerekig. A hálótervezés folyamata, a GANTT diagram értelmezése. A projekt kockázatainak elemzése és a lehetséges válaszstratégiák kidolgozása. Az agilis projektmenedzsment jellemzése. A projektekkel kapcsolatos zárási feladatok.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> <li>- Ismeri a beruházások, továbbá fejlesztési projektek tervezésének, gazdaságossági vizsgálatának, műszaki kivitelezésének főbb eljárásait, módszereit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.</li> <li>- Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására.</li> <li>- Képes az információk menedzselésére.</li> <li>- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.</li> <li>- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.</li> </ul>	

- Rendelkezik felelősségtudattal, minőségtudattal, értékelési és önértékelési, analízáló és szintetizáló képességgel.
  - Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdaságossági vizsgálatok végrehajtására.
  - Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.
  - Képes a gyakorlatban is alkalmazni a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek előírásait, követelményeit.
  - Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.
  - Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.
- c) attitűdje
- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.
  - Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.
  - Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
  - Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
  - Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.
- d) autonómiája és felelőssége
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
  - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
  - Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
  - Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Varga János**



<b>26.) Tantárgy neve: Döntéstámogató rendszerek</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-0-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1ea/0 gyak /2lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A műszaki és gazdasági problémák megoldása során is szükséges döntéshozatal elméleti háttérének és gyakorlati alkalmazásának bemutatása, a döntési készség fejlesztése. Napjaink realitása a humán gondolkodási tevékenység részleges, illetve teljes automatizálása. A komplex problémákhoz szükséges vezetői döntések meghozatalának nélkülözhetetlen eszközei a számítógépes döntéstámogató rendszerek, azaz a bizonytalanságok kezelésére is alkalmas, tudásalapú technológia elvén működő tudásbázisú/szakértő rendszerek. A tudásbázisú/szakértő rendszerekben a „crisp” jellegű információátvitel alternatív módját kínálják a lágy számítási eljárások (soft computing). Alkalmasak továbbá a bizonytalanságokkal terhelt, sokszor csak emberi nyelven kifejezett ismeretek matematikailag történő reprezentálására és kezelésére, illetve további finomítására.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Velencei-Szeghegyi: Üzleti döntéshozásra alkalmas tudásalapú döntéstámogató rendszerek 2003, egyetemi jegyzet Jolán, Velencei; Ágnes, Szeghegyi; Zoltán, Baracska Beatrix, Bókayné András: Modeling the intuitive decision-makers mindset Acta Polytechnica Hungarica(2019), Velencei, Jolán ; Szeghegyi, Ágnes: Döntés, közlekedési eszköz beszállítójának kiválasztásáról: egy szakértőrendszer alkalmazhatósága. In: Péter, Tamás (szerk.) IFFK 2018: XII. Innováció és fenntartható felszíni közlekedés. Budapest, Magyarország: Magyar Mérnökakadémia (MMA), (2018) pp. 1-5, 5p., Skala, K., Davidović, D., Afgan, E., Sović, I. &amp; Šojat, Z. (2015) Scalable Distributed Computing Hierarchy: Cloud, Fog and Dew Computing. In: Open Journal of Cloud Computing (RobPub) 2 (1): 16–24. ISSN 2199-1987</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Általános ismeretekkel rendelkezik az információs társadalom szabályozási kérdéseiről, problémáiról.</li> <li>- Alapvető ismeretekkel rendelkezik az információmenedzsment valamennyi területéről, beleértve az informatikai stratégia, folyamatmenedzsment, rendszerfejlesztés, tudásmenedzsment, IT szolgáltatásmenedzsment, projektmenedzsment, kockázatmenedzsment, teljesítménymenedzsment, az informatikai vagyonnal való gazdálkodás, informatikai biztonság és az IT audit fogalmi rendszerét és összefüggéseit</li> <li>- Rendelkezik az információrendszerekkel kapcsolatos alapvető ismeretekkel, érti az architektúra szervezési elveket, és összefüggéseiben képes értelmezni a számítástechnikai és információ architektúra összetevőit.</li> </ul>	

b) képességei

- Képes üzleti folyamatok megértésére, elemzésére, a végrehajtást segítő szoftveralkalmazások követelmény-specifikációjának elkészítésére, elvégzésére, egyszerűbb programozási feladatok végrehajtására.
- Képes az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, a leghatékonyabb IT-megoldások felhasználásával gazdasági problémák megoldási változatainak elkészítésére, informatikai támogatás, fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására.
- Képes adatbázisok menedzselésével kapcsolatos feladatok ellátására, egyszerű adatmigrációs feladatok megoldására.
- Képes a gazdasági alkalmazások adaptációjára, az IT-alkalmazások bevezetéséhez szükséges szervezeti változtatások kezdeményezésére, a végrehajtásban az együttműködésére.

c) attitűd

- Nyitott az informatikával és alkalmazási területével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására.
- Fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését szakmai és az alkalmazási területe egyéb képviselői számára.
- Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére.
- Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.

d) autonómiája és felelőssége

- Felelős önálló és csoportban végzett szakmai tevékenységéért.
- Vezetői tevékenységében felelősséget vállal az irányítása alá tartozók szakmai munkájáért.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Szegegyi Ágnes**

<b>27.) Tantárgy neve: Lean menedzsment</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>25-75%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1ea/3 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 5. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az autóipar sikereiből kiindulva más iparágak és szolgáltatási ágazatok is keresik a lean menedzsment alkalmazását, ettől letisztultságot, gazdaságosabb és jövedelmezőbb működést, üzleti sikereket várnak. A félév során feldolgozzuk az elterjedt lean eszközöket és gondolkodási mintákat: kanban, 5S és vizuális irányítás, standardizált munkavégzés, kiegyenlített működés, kaizen, PDCA; valamint megismerjük azokat a vezetői képességeket, amelyek egy lean működés kialakításához és fenntartásához szükségesek. A tananyag elsajátítását szimulációs helyzetek és esettanulmányok segítik, melyeken keresztül az éles helyzetekben alkalmazás lehetőségét sajátítják el a hallgatók.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-R.O. Martichenko: Elemi lean, LEI Hungary, 2016, ISBN: 9789631209471</li> <li>-M. Rother: Toyota-kata, HVG könyvek, 2014, ISBN:2399973862820</li> <li>-M. Rother, J. Shook: Tanulj meg látni, LEI Hungary, 2012, ISBN: 978-963-08-3579-4</li> <li>-J.K. Liker: A Toyota-módszer, HVG könyvek, 2008, ISBN: 9789639686434</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.</li> <li>- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.</li> <li>- Rendelkezik felelősségtudattal, minőségtudattal, értékelési és önértékelési, analízáló és szintetizáló képességgel.</li> </ul> <p>c) attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.</li> <li>- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.</li> <li>- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.</li> <li>- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége</p>	

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.
- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.
- Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**

<b>28.) Tantárgy neve: Logisztika</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 5. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tárgy célja, hogy a hallgatókkal megismertesse a termelési és szolgáltatási folyamatok alapvető lépéseit és tulajdonságait, valamint bemutassa a termelési és szolgáltatási feladatok tervezéséhez és azok hatékony végrehajtásához szükséges alapvető módszereket. A félév során a hallgatók megismerkednek a termelési feladat előrejelzési módszereivel, az erőforrások biztosításához kapcsolódó feladatokkal és feltételekkel, valamint a készletezési problémák kezelésével. A tananyag feldolgozása során az elméleti alapok áttekintése mellett gyakorlati példák megoldásának és esettanulmányok feldolgozásának segítségével a hallgatók a gyakorlati alkalmazásba is betekintést nyerhetnek.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Kötelező irodalom:</p> <p>Az előadások elektronikusan elérhető anyaga.</p> <p>Demeter Krisztina (2018): Termelés, szolgáltatás, logisztika – Az értékteremtés folyamatai. 4. átdolgozott kiadás, Saldo Kiadó, ISBN 9789632953847</p> <p>LOGISZTIKA - Felvetések, példák, válaszok, 2013, Saldo Kiadó, ISBN 978 963 638 452 4</p> <p>Ajánlott irodalom:</p> <p>Vásárhelyi Árpád (2020): Logisztika - Tegnap, ma és holnap. L'Harmattan Kiadó</p> <p>Karmazin György (2016): A logisztikai szolgáltatók stratégiai sikertényezői. Akadémiai Kiadó, ISBN 978 963 059 716 6</p>	
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	

a) tudása

- Rendelkezik a gazdaságtudomány alapvető, átfogó fogalmainak, elméleteinek, tényeinek, nemzetgazdasági és nemzetközi összefüggéseinek ismeretével, a releváns gazdasági szereplőkre, funkciókra és folyamatokra vonatkozóan.
- Elsajátította a gazdaság mikro és makro szerveződési szintjeinek alapvető elméleteit és jellemzőit, birtokában van az alapvető információ-gyűjtési, matematikai és statisztikai elemzési módszereknek.
- Ismeri a projektben, teamben, munkaszervezetben való együttműködés, a projekt vezetés szabályait és etikai normáit.
- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó más (műszaki, jogi, környezetvédelmi, minőségbiztosítási stb.) szakterületek alapjait.
- Elsajátította a szakszerű és hatékony kommunikáció írásbeli és szóbeli formáit, az adatok bemutatásának táblázatos és grafikus módjait.
- Birtokában van a gazdaságtudomány alapvető szakmai szókincsének anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven.

b) képességei

- A tanult elméletek és módszerek alkalmazásával tényeket és alapvető összefüggéseket tár fel, rendszerez és elemez, önálló következtetéseket, kritikai észrevételeket fogalmaz meg, döntéselőkészítő javaslatokat készít, döntéseket hoz rutin- és részben ismeretlen - hazai, illetve nemzetközi - környezetben is.
- Alkalmazni tudja a gazdasági problémák megoldásának technikáit, a probléma megoldási módszereket, ezek alkalmazási feltételeire és korlátaira tekintettel.
- Képes együttműködni más szakterületek képviselőivel.

c) attitűdje

- A minőségi munkavégzés érdekében problémaérzékeny, proaktív magatartást tanúsít, projektben, csoportos feladatvégzés esetén konstruktív, együttműködő, kezdeményező.
- Fogékony az új információk befogadására, az új szakmai ismeretekre és módszertanokra, nyitott az új, önálló és együttműködést igénylő feladatok, felelőségek vállalására. Törekszik tudásának és munkakapcsolatainak fejlesztésére, ebben munkatársaival való együttműködésre.
- Nyitott az adott munkakör, munkaszervezet, vállalkozás tágabb gazdasági, társadalmi környezetének változásai iránt, törekszik a változások követésére és megértésére.
- Törekszik az életen át tartó tanulásra a munka világában és azon kívül is.

d) autonómiája és felelőssége

- Általános szakmai felügyelet mellett, önállóan végzi és szervezi a munkaköri leírásban meghatározott feladatokat.
- Az elemzésekért, következtetéseikért és döntéseikért felelősséget vállal.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Piricz Noémi**

<b>29.) Tantárgy neve: Általános mérnöki ismeretek</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>67-33%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/1 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Műszaki ábrázolás</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A mérnöki munka célja, fajtái, módszerei és eszközei. A mérnöki jelrendszer. Szabványosítás célja, szintjei. A szabványok fajtái. Tűrés, illesztési alapok, számítások. A felület minőségének jellemzői, előírásuk. Mérés és pontosság. Rendszerelméleti alapok. Gépek osztályozása, gépcsoport üzeme, tipikus erő- és munkagépek. Különleges gépek. Gépek üzeme, gépcsoport viselkedése. Tervezési alapismeretek, eszközök és módszerek	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit. b) képességei c) attitűdje - Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg. d) autonómiája és felelőssége - Felelősséget vállal szakmai döntéseiért. - Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Szunyogh Gábor</b>	

<b>30.) Tantárgy neve: Startup projektek gazdasági támogatása</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>67-0-33%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2ea/0 gyak /1 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A tárgy célja, hogy közelebb hozza a startup vállalkozások világát a résztvevő hallgatóknak. A vállalkozói életciklus első fázisaival foglalkozik, így az ötlet felmerülésétől kezdve a piacra vezetésen át a kezdeti gyors növekedési stratégiákat taglalja. A vállalkozó ötletek értékelésén túl az üzleti koncepció kialakítását is tartalmazza. Széles körben definiálja a startup vállalkozásokat, bemutatja azok jellemzőit, sajátosságait és hangsúlyos figyelmet fordít azok finanszírozási kérdéseire. Ismerteti az ilyen cégekre jellemző emberi erőforrás sajátosságokat és kitér arra is, hogy mennyire speciális kulturális jellemzők figyelhető meg egy ilyen vállalkozás vonatkozásában. A startup cégek világát úgy érthetjük meg jól, ha kitekintünk az üzleti környezetre is, így fontos megvizsgálni a startup cégeket körülvevő mikro - és makrogazdasági körülményeket is.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> <li>- Ismeri a beruházások, továbbá fejlesztési projektek tervezésének, gazdaságossági vizsgálatainak, műszaki kivitelezésének főbb eljárásait, módszereit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.</li> <li>- Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására.</li> <li>- Képes az információk menedzselésére.</li> <li>- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.</li> <li>- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.</li> </ul>	

- Rendelkezik felelősségtudattal, minőségtudattal, értékelési és önértékelési, analízáló és szintetizáló képességgel.
  - Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdaságossági vizsgálatok végrehajtására.
  - Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.
  - Képes a gyakorlatban is alkalmazni a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek előírásait, követelményeit.
  - Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.
  - Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.
- c) attitűdje
- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.
  - Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.
  - Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
  - Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
  - Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.
- d) autonómiája és felelőssége
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
  - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
  - Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
  - Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Csiszárik-Kocsir Ágnes**



<b>31.) Tantárgy neve: Üzleti informatikai alkalmazások</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-0-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/0 gya/2 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Az IKT az üzleti folyamatokban meghatározó szerepet játszik a 21. században. A digitalizált üzleti környezetben a digitális készségek fejlesztése elengedhetetlen. A kurzus célja, hogy a hallgatókat olyan üzleti informatikai alkalmazásokkal ismertesse meg, melyek jövőbeni munkájuk során a folyamatok hatékonyságát növeli, és ezzel járul hozzá a működés optimalizálásához, a folyamatok menedzseléséhez. A felhő alapú megoldások megismerése, a biztonsági kérdések, mint az adatvédelem, adatbiztonság elválaszthatatlan részei az informatika megoldásoknak. A hallgatók ezen kívül az ingyenesség, az ingyenes szoftver szolgáltatások üzleti modelljével is megismerkednek, míg az informatikai eszközök gyakorlati alkalmazása esetén az ingyenes lehetőségekkel is találkozhatnak. Azonban a bőség zavart okozhat a rendszerben, ezen eszközök alkalmazás összhangban kell legyen a különböző gazdasági területekkel. A kurzus során az üzleti modellekhez illeszkedő szoftverek kiválasztásának folyamatába is betekintést nyernek.</p> <p>A kurzus elvégzésével a hallgatók képesek lesznek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• felhő-alapú dokumentumok kezelésére, strukturálására;</li> <li>• e-ürlapok, e-dokumentumok létrehozására;</li> <li>• adatelemzés összeállítására az SPSS statisztikai program segítségével;</li> <li>• weblapok létrehozására, fejlesztésére;</li> <li>• tudásvizualizáció létrehozására, tudástérképek létrehozására digitális eszközökkel.</li> </ul>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dr. Velencei Jolán: Üzleti informatikai alkalmazások (Moodle-ban elektronikus jegyzet)</li> <li>-Gábor András - Temesi József: Üzleti informatika. 2007. p. 308 · ISBN: 9789639698192</li> <li>-Anderson, Chris: Ingyen! A radikális árképzés jövője</li> <li>-Girard, Bernard: A menedzsment forradalma (A Google modell)</li> <li>-Isaacson, Walter: Steve Jobs életrajza</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> </ul> <p>b) képességei</p>	

- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
- Képes az információk menedzselésére.
- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.
- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.
- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.

c) attitűd

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

d) autonómiája és felelőssége

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Tick Andrea**

<b>32.) Tantárgy neve: Gyártástechnológia alapjai</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Szerszámgépek osztályozása. Típusjellemzők, alkalmazások. Szerszámgépek felépítése: ágyak, állványok, vezetékek, fő és mellékajtóművek. Megmunkáló központok, cellák, integrált gyártórendszerek. CNC alapismeretek. Korszerű CNC vezérlésű gépek szerkezeti felépítése. Forgácsolás folyamata, tényezői. Forgácsfajták. Alapanyagok forgácsolhatósága. A forgácsoló szerszám kopásjelenségei, éltartama, forgácsolási erő, teljesítmény. Technológiai változatok, esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés. Metrológiai alapfogalmak. Mérési hibák, mérési eredmény megadása. Mérésügyi törvény, kalibrálás, hitelesítés. Hosszmérés technika, hossz mérési technikai eszközök. Mérési terv, mérési eredmény megadása. Koordináta méréstechnika.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.</li> <li>- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.</li> </ul>	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Czifra Árpád</b>	

<b>33.) Tantárgy neve: Kémia és anyagismeret</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az ipar különböző területein alkalmazható anyagok (természetes és szintetikus polimerek, fémek és ötvözeteik, keramikus anyagok, kompozitok) felépítésének, fizikai-, technológiai- és használati jellemzőinek rendszerező ismertetése. A szilárd anyagok szerkezetének, tulajdonságainak, megmunkálhatóságának és károsodásállóságának vizsgálatára, az anyagokat feldolgozó termelési folyamatok minőségirányítására (minőség-menedzsmentjére) alkalmas fontosabb módszerek ill. eszközök bemutatása. A szerkezeti anyagok forgalmazásában bizonyos fokú tájékozottság kialakítása, a műszaki intelligencia és kommunikáció-készség fejlesztése. Az anyag kiválasztás szempontrendszerének és módszertanának áttekintése. A fontosabb ökológiai tényezők, környezetszennyezési formák ill. környezetvédelmi lehetőségek összefoglalása.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.	
b) képességei - A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.	
c) attitűdje - Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.	
d) autonómiája és felelőssége	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Bagyinszky Gyula</b>	

<b>34.) Tantárgy neve: Méréstechnika</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-0-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/0 gya/2 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Elektrotechnika</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A tantárgy célja az alapvető villamos mennyiségek méréséhez szükséges mérési elvek elsajátítása. A legfontosabb villamos mérőműszerek felépítésének, kezelésének megismerése, műszaki adataik értelmezése. Az optimális mérési módszerek és eszközök kiválasztásához szükséges ismeretek megszerzése. Méréstechnikai alapfogalmak. Mérési hibák. Egyenáram és egyenfeszültség mérése, analóg és digitális módszerrel. Váltakozó-feszültség mérése. Áram konverterek. Ellenállásmérési módszerek. Multiméterek. Generátorok. Oszilloszkóp. Analizátorok. Frekvencia és időmérés. Egyenfeszültségű tápegységek. Impedanciamérés. Teljesítménymérés. Mérőátalakítók. A tárgy oktatója 10%-ban eltérhet a tematikától.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.</li> </ul> <p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A szakterületét megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.</li> <li>- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.</li> <li>- Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.</li> </ul>	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Bretz Károly</b>	

<b>35.) Tantárgy neve: Integrált marketingkommunikáció</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>50-50%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>2 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 7. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A tantárgy célja a marketingkommunikációs piac és médiaelemzés elsajátítása. A vállalati, illetve a marketingstratégiát, mint kiindulási feltételt és lehetőséget figyelembe véve, további célkitűzés a marketingkommunikációs szakmai szempontrendszer alapján a média-mix optimalizálási irányelvek megismerése gyakorlati példákon keresztül. A tantárgy nagy hangsúlyt fektet ennek keretében az egyes tömegkommunikációs és egyéb, különösen a direkt és eseménymarketing, a személyes eladás, a kiállítások és vásárok, valamint a szponzorálás területeire, továbbá a marketingkommunikáció hatékonyságmérési módszereire. Ennek során meghatározza a marketingkommunikációs eszközök alkalmazásának előnyeit, hátrányait, továbbá azok szinergia hatásában rejlő lehetőségeket. A hallgatók az elméleti ismereteket csoportmunka keretében valós gyakorlati példák, esettanulmányok segítségével elemzik.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a környezeti hatásvizsgálatok végzésére és a hatástanulmányok összeállítására vonatkozó módszertant és a jogi szabályozás alapjait.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.</li> <li>- Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.</li> </ul>	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Saáry Réka</b>	

<b>36.) Tantárgy neve: Six sigma</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A Six Sigma az iparban nagyon keresett problémamegoldó, folyamatfejlesztő módszertan, melyet a Motorolánál fejlesztettek ki az 1980-as évek közepén, majd a GE sikere tette világszerte ismertté. Nagymértékben alapszik arra, hogy konkrét adatok alapján hozzunk döntéseket, és fontos eleme az adatok helyességének vizsgálata is - így a kurzus során gyakorlati értelmet nyernek az eddig felhalmozott statisztikai ismeretek. A kurzust elvégzők a Green Belt szint ismeretanyagát és gyakorlati tartalmát sajátíthatják el, szisztematikusan végrehajtják a Six Sigma projektek 5 fő fázisát: Képesek lesznek jobbitó projektek definiálására, mérés és adatgyűjtés megtervezésére és kiértékelésére, a faktorok vizsgálatára, elemzésre; megismernek kísérlettervezési és értékelési technikákat, amelyek a jobbitó megoldás feltárásában és optimalizálásban hasznosak, majd megismerik a projekt lezárás főbb tartalmi elemeit.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemény et al: A 6 szigma statisztikai eszközei, Typotex, 2021, ISBN: 978-963-4931-23-2</li> <li>- Fehér N.: A lean six sigma folyamatfejlesztés kézikönyve, Cash Flow Kft., 2018. ISBN: 978-615-00-0208-8</li> <li>- Pyzdek, T. : The Six Sigma Handbook, McGraw-Hill Professional Pub, 2014. ISBN: 978-0071840538</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.</li> <li>- Rendelkezik felelősségtudattal, minőségtudattal, értékelési és önértékelési, analízáló és szintetizáló képességgel.</li> </ul> <p>c) attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelősség</p>	

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**



<b>37.) Tantárgy neve: FMEA</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A minőségtervezés gyakorlatának fontos eleme a tervezési vagy gyártási folyamat kockázatainak vizsgálata, amelynek az autóiparban leggyakrabban alkalmazott módszere a hibamódok és hatásainak vizsgálata, azaz az FMEA. Az FMEA napi szinten alkalmazott eszköz a minőségtervezésben, folyamatauditokban, és a reklamációkra adott válaszok helyes kidolgozásában; a minőségtervezés szerves részeként túlmutat a kockázatértékelésen. A tantárgy megismerteti a FMEA kialakulásának történetét, a használati szokásait, és alternatíváit a design és folyamat kialakításban, illetve a problémamegoldásban. A gyakorlati feladatokon keresztül egy teljes FMEA és szabályozási terv kidolgozást elvégezzük.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- AIAG &amp; VDA FMEA Handbook, Automotive Industry Action Group, 2019, ISBN: 978-1605343679</li> <li>- C.S. Carlson: Effective FMEAs: Achieving Safe, Reliable, and Economical Products and Processes Using Failure Mode and Effects Analysis, Wiley, 2012, ISBN: 9781118007433</li> <li>- Ászity S: Járműipari gyártási folyamatok minőségbiztosítása, Akadémiai kiadó, 2018, ISBN: 978 963 454 301 5</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelés-menedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.</li> <li>- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség-tudattal, értékelési és önértékelési, analízáló és szintetizáló képességgel.</li> </ul> <p>c) attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.</li> </ul> <p>d) autonómiája és felelősség</p>	

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**

<b>38.) Tantárgy neve: Ellátásilánc-menedzsment</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Ellátásilánc-menedzsment – alapfogalmak. Az ellátásilánc-menedzsment történeti fejlődése Értéktérítő folyamatok az ellátási láncban. Ellátásilánc-stratégiák. Ellátási hálók kialakítása. Globális ellátásilánc-menedzsment. Szolgáltatások ellátási lánc. Az ostorcsapás-hatás. Ellátásilánc-integráció. Készletek menedzsmentje az ellátási láncban. Vevő-beszállító kapcsolatok menedzsmentje. Fenntartható teljesítmény az ellátási láncban.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező irodalom: - A tárgy e-learning kurzusába feltöltött tananyag - Szász Levente, Demeter Krisztina (szerk.) Ellátásilánc-menedzsment. Akadémiai Kiadó, 2018. Ajánlott irodalom: - Szegedi Zoltán (2017.) Ellátásilánc-menedzsment. Ellátásilánc-menedzsment. Kossuth Kiadó - Karmazin György (2016) A logisztikai szolgáltatók stratégiai sikertényezői. Akadémiai Kiadó	
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri az értékesítési, üzletkötési tevékenység folyamatait, jogi, etikai követelményeit. - Ismeri a kereskedelmi vállalatok működését és szervezetét, a kereskedelmi tevékenység főbb munkafolyamatait és technikáit. Ismeri a logisztikai folyamatokat.	
b) képességei - Követi és értelmezi a világgazdasági, nemzetközi üzleti folyamatokat, a gazdaságpolitika és a szakterület szerint releváns kapcsolódó szakpolitikák, jogszabályok változásait, azok hatásait, ezeket figyelembe veszi elemzései, javaslatai, döntései során. - Képes felismerni a gazdasági, marketing és kereskedelmi problémákat, megoldásukat megtervezi, megvalósítja.	
c) attitűdje - Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével meghozni döntését. - Befogadó mások véleménye, az ágazati, regionális, nemzeti és európai értékek iránt (ideértve a társadalmi, szociális és ökológiai, fenntarthatósági szempontokat is).	
d) autonómiája és felelőssége - Az elemzésekért, következtetéseiért és döntéseiért felelősséget vállal.	

- Felelősséget vállal a munkával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normák és szabályok betartása terén.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Piricz Noémi**

<b>39.) Tantárgy neve: Vezetői készségfejlesztő tréning (47., 54.)</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 7. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A mai vezetés sokkal több szakmai tudás együttesét igényli, ezért a másokkal együttműködni tudó, csapatjátékos vezetői magatartás válik egyre eredményesebbé. A tréning a tudásgazdasághoz szükséges újfajta intelligens csapatmunka-orientált kommunikáció elsajátítását segíti, és kombinálja a hagyományos vezetési modellekkel. Az egyéni értékrendek, személyiségjellemzők azonosítása, illeszkedése a csoportba, a csoportban betöltött szerepek. Különböző vezetési stílusok és azok hatásainak megtapasztalása. Problémamegoldó, döntéshozatali és konfliktuskezelési technikák alkalmazása csoportmunkában. Motiváció és teljesítményértékelés. Kreatív csoportmunka. Kommunikációs és egyéb gyakorlatok, együttműködés és vezetői készségek fejlesztése. Stratégiai tervezés csoportmunkában, változások menedzselése. Tudásmenedzsment. Tréning a vezetői problémák megoldásához szükséges tudás megszerzéséről és ennek szervezeti rendszeréről. A szervezeti tanulás. Hálózati működés. Felkészítés a szervezeten belüli kapcsolatok, a hálózat építésére. Szervezeti fejlődés és az ökológiai szempontok.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Krasz Kata: Vezetői készségfejlesztő tréning – jegyzet (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest, 2008 vagy későbbi kiadás)</li> <li>-Daniel H. Pink: Motiváció 3.0. HVG Kiadó, Budapest, 2017.</li> <li>-Meredith Belbin: A team, avagy az együttműködő csoport, SHL Hungary Kft., 1998</li> <li>-Garr Reynolds: PreZENTáció. HVG Kiadó, Budapest,</li> <li>-Roger Dawson: Dönteni tudni kell, AduPrint, 1996</li> </ul>	
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p><b>a) tudása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelés-menedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozás-menedzsment, információ-menedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> <li>- Ismeri a környezeti hatásvizsgálatok végzésére és a hatástanulmányok összeállítására vonatkozó módszertant és a jogi szabályozás alapjait.</li> </ul>	

- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

#### **b) képességei**

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes munkahelyi csoportok vezetésére, az emberi erőforrás menedzselési feladatainak ellátására.
- Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására.
- Képes munkahelyi csoportok vezetésére, az emberi erőforrás menedzselési feladatainak ellátására.
- Képes az információk menedzselésére.
- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.
- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.
- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.
- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízáló és szintetizáló képességgel.
- Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.

#### **c) attitűd**

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.
- Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.
- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

#### **d) autonómiája és felelőssége**

- Önállóan képes a termelő és szolgáltató vállalkozások műszaki-gazdasági jellegű, valamint humán folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatok ellátására.
- Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére.
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.
- A szakterületét megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.
- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.
- Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**

<b>40.) Tantárgy neve: Minőségirányítási rendszerek kialakítása és működtetése</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 7. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Különböző minőségügyi rendszerek: minőségellenőrzési, minőségszabályozási, minőségirányítási, minőségmenedzsment rendszerek sajátosságai. A különböző minőségügyi rendszerek egymásba ágyazottsága. SQC, SPC, TQC, TQM. Hiba, javítás, helyesbítés, megelőzés. Háromszintű folyamatmérés. A szervezet folyamatainak azonosítása, folyamatleltár. Folyamatok kapcsolódása, folyamattérkép. Folyamatok osztályozása. Folyamatgazda szerepe, feladata. A folyamatszabályozás alapelvei. A folyamatszabályozás szintjei. A folyamatok hálózat elvű megközelítése. Különböző folyamatszabályozási technikák. A minőségirányítási rendszer bevezetése. Minőségfejlesztési módszerek. Az ISO 9001:2015 szabvány. Audit fajták. Felkészülés a belső és a külső auditra. Auditálás. A minőségügyi rendszer működtetése. A minőségügyi rendszer folyamatos fejlesztése.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chikán Attila – Demeter Krisztina: Értékteremtő folyamatok menedzsmentje. Aula, Budapest, 2003.</li> <li>- Arthur R. Tenner, Irving J. DeToro: Teljeskörű minőségmenedzsment - TQM. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.</li> <li>- Arthur R. Tenner, Irving J. DeToro: BPR - vállalati folyamatok újraformálása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1998.</li> <li>- Turcsányi Károly: Minőségelmélet és -módszertan. Nemzeti Közszerzői és Tankönyvkiadó Zrt., Budapest, 2014.</li> <li>- Dr. Koczor Zoltán: Minőségirányítási rendszerek fejlesztése TÜV Rheiland Akadémia Budapest, 2010</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innovációmenedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment,</li> </ul>	

stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.

- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

b) képességei

- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.
- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó csapatok munkájában való részvételre, és a csoportok munkájának koordinálására.
- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.
- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízis és szintetizáló képességgel.
- Képes a beruházási igények felmérésére, menedzselésére, valamint a beruházásokkal kapcsolatos műszaki és gazdasági vizsgálatok végrehajtására.
- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.
- Képes a gyakorlatban is alkalmazni a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek előírásait, követelményeit.

c) attitűd

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.
- Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.
- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan képes a termelő és szolgáltató vállalkozások műszaki-gazdasági jellegű, valamint humán folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatok ellátására.
- Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére.
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.
- A szakterületét megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.
- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.
- Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**



<b>41.) Tantárgy neve: Projektmunka</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>0-0-100%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>0 ea/0 gyak/ 2 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A tárgy célja, hogy a hallgatók a szakirányuknak, kutatási területüknek megfelelően kiírt feladatot elvégezzék, csoportban, az együttműködésre alapozva. A feladat teljesítése nemcsak az egymás közötti együttműködést alakítja ki és erősíti, hanem ráveszi a hallgatókat a szakma képviselőivel (cégvezetőkkel, banki- és állami szervezeteknél dolgozó munkatársakkal) való kooperációra is. A kiadott feladat megoldásának menetéről folyamatosan beszámolnak, tapasztalatot cserélnek egymással. Olyan feladatokat kell a félév során megoldaniuk, melyek a szakma és a gazdaság igényeinek megfelelnek, ezáltal vállalati és gyakorlati tapasztalatra tesznek szert. A félév és a munka teljesítése egy esettanulmány készítésével és annak prezentálásával zárul, melyhez a félév során folyamatos konzultációs lehetőséget biztosítunk szakmai oldalról.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eric Verzuh: Projektmenedzsment. HVG Kiadó, Budapest, 2005.</li> <li>-Roland Garies: Projekt? Örömmel! HVG Kiadó, Budapest, 2007.</li> <li>-Langer Tamás: Projektmenedzsment a szoftverfejlesztésben. Panem Kiadó, Budapest, 2007.</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innovációmenedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.</li> <li>- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.</li> <li>- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízis és szintetizáló képességgel.</li> </ul> <p>c) attitűd</p>	

- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

d) autonómiája és felelőssége

- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában.
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**

<b>42.) Tantárgy neve: Számítógépes folyamatmenedzsment</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-0-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/0 gyak/ 2 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Az üzleti folyamatok menedzselése, azok meghatározásával, modellezésével kezdődik. A BPMN, azaz üzleti folyamatmodellezés biztos alapot ad a folyamatok azonosítására, a folyamatszabályozásra vagy akár a folyamatok változáskövetésére. A kurzus során a felvetett témák közé tartozik a folyamat fogalmának meghatározásai, a szervezeti folyamatmenedzsment megközelítései, a folyamatmenedzsment beépítése a szervezet működésébe, a folyamatok azonosítása, strukturálása, folyamatkövetelmények meghatározása, folyamatmodellezési módszertanok üzleti folyamatmodellezés jelölésrendszere, a BPMN. A kurzus foglalkozik folyamatszabályozással, folyamatok mérésével, kockázatelemzési módszerekkel. A folyamatszemplélet kialakítása elsődleges cél az oktatás során.</p> <p>A kurzus elvégzésével a hallgatók képesek lesznek:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. az üzleti folyamat meghatározására, azok azonosítására, feltérképezésére</li> <li>2. folyamatmenedzsment életciklus modell elkészítésére,</li> <li>3. folyamattérkép elkészítésére,</li> <li>4. üzleti folyamatok osztályozására,</li> <li>5. az 5W+1H módszer alkalmazására,</li> <li>6. folyamatok kockázat elemzésének elkészítésére,</li> <li>7. FMEA módszer alkalmazására.</li> </ol> <p>A kurzus szoftveres megoldásokkal támogatja a módszerek alkalmazását (t-method, Plato)</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stephen A. White, Derek Miers, Bpmn Modeling and Reference Guide, Future Strategies, 2008</li> <li>- Bruce Silver, BPMN Method and Style, Cody-Cassidy, 2009</li> <li>- Michael Havey, Essential Business Process Modeling, O'Reilly, 2005</li> <li>- Thomas Allweyer, Bpmn 2.0, Books on Demand, 2016</li> <li>- Molnár Bálint, Szolgáltatás orientált architektúrák információs rendszerekben, 2013</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> </ul> <p>b) képességei</p>	

- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
- Képes műszaki, technológiai, beruházási, gyártási, logisztikai, minőségbiztosítási, informatikai folyamatok irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására.
- Képes a termelésmenedzsment operatív feladatainak ellátására.
- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.
- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.
- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.

c) attitűd

- Nytott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan képes a termelő és szolgáltató vállalkozások műszaki-gazdasági jellegű, valamint humán folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatok ellátására.
- Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére.
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Tick Andrea**

<b>43.) Tantárgy neve: Integrált vállalatirányítási rendszerek</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-0-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/0 gyak/ 2 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A tárgy keretében a hallgatók megismerik az integrált vállalatirányítási rendszereket - Integrált ERP rendszereket – melyek a mai infó-technológiai színvonalat kihasználva olyan komplex, a teljes vállalat vertikumát lefedő egységes rendszerek, melyek a vállalat egyes szervezeti egységeinél és az irányítás és működés különböző szintjein rendelkezésre álló adatokkal és az abból nyert információkkal támogatják a vállalat folyamatait. A rendszerekkel szemben támasztott követelmények, a rendszerek szolgáltatásainak, felépítésük megismerésén túl a hallgatók gyakorlati ismeretekre tesznek szert olyan ERP rendszerekkel, melyek magukba foglalják a legfontosabb alrendszereket, mint az ügyfélkezelés (CRM), emberi-erőforrás menedzsment (HR), erőforrás- és kapacitás-tervezés, beszerzés, termelés és értékesítés, idő- és költségrögzítés, munka/szolgáltatás/projekt menedzsment, pénzügy, számlázás, könyvelés és kontrolling. A hallgatók az SAP integrált vállalatirányítási rendszerben ismerik meg a gyakorlatban ezen a folyamatokat.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>Hetyei József: ERP rendszerek Magyarországon a 21. században  Tasi, Miklós, Vállalatirányítási rendszerek, Edutus Főiskola, 2011,  <a href="https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/11943/2010-0017_19_valliranyitasi_rendszerek.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/11943/2010-0017_19_valliranyitasi_rendszerek.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>  Vállalati információs rendszerek I. Bevezetés a vállaltinformációs rendszerekbe,  <a href="http://www.sze.hu/~gaul/tszhonlap_public/vallinfo/vall1ideigl.pdf">http://www.sze.hu/~gaul/tszhonlap_public/vallinfo/vall1ideigl.pdf</a>  Molnáér Bálint, Vállalatirányítási rendszerek gazdaságinformatikai megközelítésben, 2014  SAP handbook  lecture slides and notes in Moodle LMS  <a href="http://help.sap.com/">http://help.sap.com/</a>  <a href="http://support.sap.com">support.sap.com</a>  <a href="https://www.sap.com/hungary/index.html?url_id=auto_hp_redirect_hungary">https://www.sap.com/hungary/index.html?url_id=auto_hp_redirect_hungary</a></p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> </ul>	

- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innovációmenedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.

b) képességei

- Képes műszaki, technológiai, beruházási, gyártási, logisztikai, minőségbiztosítási, informatikai folyamatok irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására.
- Képes az információk menedzselésére.
- Képes a termelésmenedzsment operatív feladatainak ellátására.
- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.
- Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.
- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.
- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.

c) attitűd

- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

d) autonómiája és felelőssége

- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában.
- Önállóan képes a termelő és szolgáltató vállalkozások műszaki-gazdasági jellegű, valamint humán folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatok ellátására.
- Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére.
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Tick Andrea**

<b>44.) Tantárgy neve: Vállalati és üzleti hálózatmenedzsment</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Hálózattudományi alapismeretek. A komplex hálózatok tulajdonságai. Többrétegű hálózatok. A vállalat, mint többrétegű, komplex hálózat. A szervezeti struktúra hálózat elvű értelmezése. Különböző emberi kapcsolati hálózatok a vállalatban. A vállalati folyamatok hálózata. Hálózatalapú folyamatmenedzsment. A vállalati hálózat tulajdonságainak mérésére kvantitatív hálózattudományi módszerekkel. A vállalati hálózat zavartűrő képessége. A piac, mint egymástól kölcsönösen függő vállalatokból és a köztük létrejövő kapcsolatokról álló komplex hálózat. Az ellátási lánc hálózatalapú értelmezése és modellezése. A vállalat hálózati pozíciója a piacon. Vállalati és vállalatközi hálózatmenedzsment stratégiák.</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Barabási-Albert László: Behálózza. Helikon Kiadó, Budapest, 2008.</li> <li>-Barabási-Albert László: A hálózatok tudománya. Libri Kiadó, Budapest, 2016.</li> <li>-Csermely Péter: A rejtett hálózatok ereje. Vince Kiadó, Budapest, 2005.</li> <li>-Szvetszky Zsuzsa: Rejtett szervezetek. Az informális kommunikáció hatalma. Typotex, Budapest, 2017.</li> <li>-Håkan Håkansson: Határtalan hálózatok. Az üzleti kapcsolatok menedzsmentjének új szemlélete. Aliena Kiadó, 2010.</li> </ul>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innovációmenedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> <li>- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</li> <li>- Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit.</li> </ul> <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> </ul>	

- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
- Képes az információk menedzselésére.
- Képes a versenytársak, a termékek, a piaci lehetőségek elemzésére és a termékek, műszaki tartalmú szolgáltatások értékesítésére.
- Képes az érintett szakterületen előállított termékek és szolgáltatások értékesítésében való aktív közreműködésre.
- Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.
- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.
- Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.
- Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.

c) attitűd

- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.
- Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.
- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

d) autonómiája és felelőssége

- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
- Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.
- A szakterületét megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.
- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Szilágyi Győző Attila**



<b>45.) Tantárgy neve: Menedzsment információs rendszerek</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-0-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/0 gyak/ 2 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 7. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A menedzsment legfontosabb feladatai: a szervezetek irányítása, a tervezés és horizontjai. Ezért szükséges megismerkedni az információs rendszerek tervezésével és üzemeltetésének különféle vonatkozásaival. A kurzus során a döntéstámogatás folyamatában kulcsszerepet játszó menedzsment információs rendszerek alrendszereivel, funkcióival, bevezetésének gazdasági hatásával ismerkednek meg a hallgatók. A hallgatók betekintést kapnak a menedzser szerepébe a vállalati információs rendszerek tervezésében, fejlesztésében és használatában. Ezenkívül a hallgatók egyfajta MIS szoftvert is használhatnak, gyakorlatot szereznek üzleti jelentések, teljesítménymutatók (KPI) és dashboardok elkészítésében.</p> <p>A kurzus végén a hallgatók képesek lesznek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• meghatározni, mi az a Vezetői Információs Rendszer,</li> <li>• jellemezni az információs rendszereket,</li> <li>• elmagyarázni a vezetői információs rendszer szerepét, funkcióit és felépítését,</li> <li>• különféle vezetői információs rendszerek felsorolása,</li> <li>• döntéshozatali eszközök kiépítése a középvezetés számára irányítópultok és üzleti intelligencia alkalmazásával.</li> </ul>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p>KC Laudon, JP Laudon, Management Information Systems, Managing the Digital Firm, Global Edition, 13/E, Pearson, 2014</p> <p>Microsoft Power BI online oktatási anyaga <a href="https://docs.microsoft.com/hu-hu/power-bi/">https://docs.microsoft.com/hu-hu/power-bi/</a></p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innováció-menedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.</li> <li>- Ismeri a környezeti hatásvizsgálatok végzésére és a hatástanulmányok összeállítására vonatkozó módszertant és a jogi szabályozás alapjait.</li> </ul>	

- Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.
  - Ismeri a szűkebb műszaki szakterület technológiáit.
- b) képességei
- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
  - Képes üzleti tervek készítésére, döntéselőkészítési feladatok elvégzésére, innovációs stratégiák kidolgozására és megvalósítására.
  - Képes munkahelyi csoportok vezetésére, az emberi erőforrás menedzselési feladatainak ellátására.
  - Képes az információk menedzselésére.
  - Képes a termelésmenedzsment operatív feladatainak ellátására.
  - Képes vállalati, intézményi menedzsment alrendszerek működtetésére.
  - Képes a folyamat- és működésfejlesztéssel foglalkozó teamek munkájában való részvételre, és e csoportok munkájának koordinálására.
  - Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.
  - Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízis és szintetizáló képességgel.
  - Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.
- c) attitűd
- Nyitott a műszaki szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre.
  - Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.
  - Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.
- d) autonómiája és felelőssége
- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában.
  - Önállóan képes a termelő és szolgáltató vállalkozások műszaki-gazdasági jellegű, valamint humán folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatok ellátására.
  - Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére.
  - A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.
  - Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.
  - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
  - Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.
  - Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.

**Tantárgy felelőse: Dr. habil. Tick Andrea**

<b>46.) Tantárgy neve: Minőségirányítási rendszerek</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>25-0-75%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/0 gyak/ 2 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: vizsga	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Minőségmenedzsment</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Minőségirányítási rendszerek. ISO 9001 szabvány és főbb fejezetei. (Eszközök és technikák, amelyek alkalmazhatók a szabvány követelményeinek megértéséhez és alkalmazásához: SWOT elemzés, Brainstorming a szervezet környezete és érdekelt feleinek megértéséhez). Az ISO 9001 szabvány követelményeinek alkalmazása: kockázatelemzés, folyamatleírás módszere (teknős ábra), FMEA és egyszerűbb kockázatelemzési eszközök (kockázatmátrix). ISO 9001 szabvány (teljesítményértékelés, mérőeszközök kezelése, mérőrendszer elemzés, laboratóriumok felé támasztott szabványosított követelmények, KPI. Karbantartási módszerek és TPM). ISO 9001 és IATF 16949 kiegészítések a működtetéshez. Terméktervezés, projekt menedzsment. Beszállítói láncok. Termelés szervezése a szabályozási terv. Standardizált munkavégzés célja és fontossága. ISO 9001 és IATF 16949 szabályok. Teljesítményértékelés, problémamegoldás és folyamatos fejlesztés. Folyamatelemzés, auditálási gyakorlat. A feltárt problémák strukturált megoldása, helyesbítő intézkedések megfogalmazása. A folyamat mérőszámainak meghatározása. Irányítási rendszer bevezetése. GAP analízis és projekt menedzsment, legrövidebb út, projekt feladatok logikai hálójá és mátrixa, Gantt diagram. Integrált irányítási rendszerek. ISO 9001&amp;IATF 16949 és ISO 14001 kapcsolata. Hármas és Négyes integrálás a minőségirányítási rendszer, a környezetirányítási rendszer, az energetikai irányítási rendszer és a munkahelyi egészség és biztonság irányítási rendszerének kapcsolata. Irányítási rendszer működtetése. Feladatok egy rendszer folyamatos működtetésében</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása - Ismeri és érti a szakterület folyamatait és eljárásait.</p> <p>b) képességei - Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására. - Nyitott a szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre. - Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik. - Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére.</p> <p>c) attitűd - A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket. - Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli.</p>	

- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végig gondolására.

d) autonómiája és felelőssége

- Felelősséget vállal szakmai döntéseiért.

- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.

**Tantárgy felelőse: Dr. Pogátsnik Mónika**

<b>47.) Tantárgy neve: Ellátásilánc-menedzsment (38.)</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Logisztika</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az aláírás megszerzése: Kötelező részvétel az órákon, a TVSZ szerinti hiányzás figyelembevételével. Félévközi jegy kialakításának módszere: 1 db évközi feladat benyújtása, 1 db zárthelyi dolgozat, továbbá aktív közreműködés a gyakorlatokon.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező irodalom: A tárgy e-learning kurzusába feltöltött tananyag Szász Levente, Demeter Krisztina (szerk.) Ellátásilánc-menedzsment. Akadémiai Kiadó, 2018. Ajánlott irodalom: Szegedi Zoltán (2017.) Ellátásilánc-menedzsment. Ellátásilánc-menedzsment. Kossuth Kiadó Karmazin György (2016) A logisztikai szolgáltatók stratégiai sikertényezői. Akadémiai Kiadó	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri az értékesítési, üzletkötési tevékenység folyamatait, jogi, etikai követelményeit. - Ismeri a kereskedelmi vállalatok működését és szervezetét, a kereskedelmi tevékenység főbb munkafolyamatait és technikáit. Ismeri a logisztikai folyamatokat. b) képességei - Követi és értelmezi a világgazdasági, nemzetközi üzleti folyamatokat, a gazdaságpolitika és a szakterület szerint releváns kapcsolódó szakpolitikák, jogszabályok változásait, azok hatásait, ezeket figyelembe veszi elemzése, javaslatai, döntései során. - Képes felismerni a gazdasági, marketing és kereskedelmi problémákat, megoldásukat megtervezi, megvalósítja. c) attitűdje - Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével meghozni döntését. - Befogadó mások véleménye, az ágazati, regionális, nemzeti és európai értékek iránt (ideértve a társadalmi, szociális és ökológiai, fenntarthatósági szempontokat is). d) autonómiája és felelőssége - Az elemzésekért, következtetéseiért és döntéseiért felelősséget vállal. - Felelősséget vállal a munkával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normák és szabályok betartása terén.	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Téglá Zsolt</b>	

<b>48.) Tantárgy neve: Termelési logisztika</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>33-67%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/2 gyak</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Logisztika</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A termelési logisztika értelmezése, kérdései. Push és pull készletezési és termelési stratégiák elmélete. Aggregált tervezés tartalma és alapja, a tervezés módszerei, minta számítások. JIT és JIS rendszerek filozófiája, alkalmazási feltételei, elvek és megoldások. A szükséglettervezési rendszerek (MRP) elmélete, működése, példa a számításra. A termelési rendszerek csoportosítása, műhely-rendszerű termelés, csoportos rendszerű termelés, folyamatos rendszerű termelés. A termelési folyamatok időjellemzői. A termelési rendszerek kapacitása és kihasználása. A termelési folyamat átfutási idejének meghatározása, munkaállomások számának meghatározása. A termelési tevékenység operatív ütemezése, Johnson szabály. Termelő rendszerek térbeli elrendezése. Esettanulmány a DRP-MRP összekapcsolására. A számítógéppel integrált gyártás koncepciója</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p>a) tudása - Ismeri és érti a szakterület folyamatait és eljárásait.</p> <p>b) képességei - Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására. - Nyitott a szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre. - Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik. - Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére.</p> <p>c) attitűd - A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket. - Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli. - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végig gondolására.</p> <p>d) autonómiája és felelőssége - Felelősséget vállal szakmai döntéseiért. - Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.</p>	
<b>Tantárgy felelőse: Petóné Dr. Csuka Ildikó</b>	

<b>49.) Tantárgy neve: Gyártás és szolgáltatások minőségfejlesztése</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: (elmélet–gyakorlat) <b>25-0-75%</b> (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: <b>1 ea/0 gyak/ 2 lab</b> az adott félévben	
A számonkérés módja: évközi jegy	
A tantárgy tantervi helye: 7. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>Minőségmenedzsment</i>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Folyamatelemzés. Teknős ábra gyakorlat, folyamatábrázolási gyakorlat. Lean eszközök a folyamatos fejlesztésben: kaizen, SWC - standard munka ipari példákon keresztül, gazdaságos gyártási sorozatnagyság. DES - diszkrét esemény alapú szimuláció. Statisztikai alapjai. Tömegkiszolgáló rendszerek. DES python. Egyszerű folyamat modellezése, fejlesztési lehetőségek megállapítása. A leírt, modellezett folyamat fejlesztési lehetőségeinek meghatározása, A3 módszer, mint projektmenedzsment eszköz használata. A fejlesztési pontok azonosítása után ismételt elemzés. Szolgáltatások fejlesztése. B2B folyamatok.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
a) tudása - Ismeri és érti a szakterület folyamatait és eljárásait. b) képességei - Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására. - Nyitott a szakterületet megalapozó általános és specifikus ismeretekre. - Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik. - Önállóan képes a szervezetek működésének menedzselésére. c) attitűd - A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket. - Saját munkájának eredményeit reálisan értékeli. - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végig gondolására. d) autonómiája és felelőssége - Felelősséget vállal szakmai döntéseiért. - Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.	
<b>Tantárgy felelőse: Dr. Pogátsnik Mónika</b>	