

Tantárgy neve: Döntéstámogatási módszerek	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező (Ipari folyamat tervezés specializáció)	
A tanóra típusa: 1 óra előadás / 2 óra gyakorlat, összesen 36 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja: évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 6. félév	
Előkövetelmények: –	
Tantárgyleírás:	
A félév során a hallgatók megismerkednek az operációkutatás alapvető modelljeivel, aminek a segítségével támogatni tudják a termelésmenedzsmenttel összefüggő döntéseket. A tantárgy elméleti alapozással kezd a modellezés, döntéstámogatás témakörében, ahol először kétszemponútú, majd többszemponútú döntéstámogatási módszerek használatával oldanak meg komplex problémákat. Az optimalizációt számítógépes programmal valósítjuk meg, a kapott eredményeket értékeljük, illetve ahol lehetséges és szükséges, ott érzékenységvizsgálatot készítünk. A félév végére a hallgató komplex optimalizálási problémára tud megoldással szolgálni, valamint a kapott eredményt szakmailag értékelni, elemezni.	
Irodalom	
Kötelező irodalom: - Wayne L. Winston: Operations Research - Cliff Ragsdale: Spreadsheet modeling & Decision analysis Ajánlott irodalom: - Ábrahám István: Döntéselméleti módszerek	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
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, innovációmenedzsment, 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 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 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.

Tantárgy felelőse:

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):

Tantárgy neve: Döntéstámogatási módszerek		Tantárgy kódja: MK3DONTM04M217	
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: MMVT
Óraszám: 1 + 2	Előkövetelmény: –		
Tantárgyfelelős: Prof. Dr. Kocsis Imre Tibor, egyetemi tanár, PhD habil		Tantárgy oktatói: Pusztai László Péter, tanársegéd	
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Modellezés és döntéstámogatás folyamata	Modellezés fajtái, gyakorlat	
2.	Grafikus megoldás	Számítógépes gyakorlat a Geogebra.org oldalon	
3.	Operációkutatás alapjai, modelltípusok	Modellépítés számítógép segítségével: MS Excel és Solver bővítmény	
4.	Ipari probléma bemutatása: termékszerkezet optimalizálása	Ipari probléma megoldása: termékszerkezet optimalizálása	
5.	Ipari probléma bemutatása: termékszerkezet optimalizálása	Ipari probléma megoldása: alternatív optimum	
6.	Ipari probléma bemutatása: termékszerkezet optimalizálása	Ipari probléma megoldása: kompromisszumos megoldás	
7.	Első rajzhét		
8.	Ipari probléma bemutatása: termékszerkezet optimalizálása, érzékenységvizsgálat elmélet	Ipari probléma megoldása: érzékenységvizsgálat, MS Excel riportok	
9.	Ipari problémák megoldása: "make-or-buy" típusú problémák, hátizsák feladat	Ipari probléma megoldása: "make-or-buy" típusú problémák, hátizsák feladat	
10.	Ipari problémák megoldása: létszámütemezés	Ipari probléma megoldása: létszámütemezés	
11.	Ipari problémák megoldása: hozzárendelés, szállítási feladatok	Ipari probléma megoldása: hozzárendelési- és szállítási feladat	
12.	Ipari problémák megoldása: hálózati modellek	Ipari probléma megoldása: hálózati modellek	
13.	Ipari problémák megoldása: projektmenedzsment – CPM és PERT modellek	Ipari probléma megoldása: CPM és PERT elemzés	
14.	Második rajzhét		
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele:			
Az aláírás feltétel az órán való aktív részvétel, valamint órai házi feladatok elkészítése megadott határidőre.			
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:			
A tantárgy egy gyakorlati probléma megoldásával zárul, számítógépen. A jegyszerzés az egyetemi rendnek megfelelően (0-60% elégtelen (1), 61-70% elégséges (2), 71-80% közepes (3), 81-90% jó (4), 91-100% jeles (5))			

Tantárgy neve: Döntéstámogatási módszerek		Tantárgy kódja: MK4DONTM04M217	
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: MMVT
Óraszám: 1 + 2	Előkövetelmény: –		
Tantárgyfelelős: Prof. Dr. Kocsis Imre Tibor, egyetemi tanár, PhD habil		Tantárgy oktatói: Pusztai László Péter, tanársegéd	
KONZ.	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Modellezés, döntéstámogatás folyamata	2 alternatíván alapuló grafikus megoldás	
2.	Operációkutatás, számítógépes modellezés	Modellépítés MS Excelben, Solver bővítmény bemutatása	
3.	Lineáris programozás, dualitás	Modellépítés MS Excelben, érzékenységvizsgálat	
4.	Ipari problémák bemutatása: “make-or-buy” típusú problémák, létszámütemezés	Ipari problémák megoldása: “make-or-buy” típusú problémák, létszámütemezés	
5.	Ipari problémák bemutatása: hozzárendelési és szállítási feladatok	Ipari problémák megoldása: hozzárendelési és szállítási feladatok	
6.	Ipari problémák bemutatása: hálózati modell, projektmenedzsment (CPM és PERT)	Ipari problémák megoldása: hálózati modell, projektmenedzsment (CPM és PERT)	
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele:			
Az aláírás feltétel az órán való aktív részvétel, valamint órai házi feladatok elkészítése megadott határidőre.			
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:			
A tantárgy egy gyakorlati probléma megoldásával zárul, számítógépen. A jegyszerzés az egyetemi rendnek megfelelően (0-60% elégtelen (1), 61-70% elégséges (2), 71-80% közepes (3), 81-90% jó (4), 91-100% jeles (5))			