

MISKOLCI EGYETEM

Gépészmérnöki és Informatikai Kar



Műszaki menedzser alapszak

képzési programja

A képzés célja az alapképzés kettős rendeltetésének megfelelően az elsajátított általános közgazdasági-, társadalomelméleti-, alkalmazott gazdaságtudományi és módszertani ismeretek szakirányú kiterjesztése a gazdálkodó szervezetek és intézmények folyamatainak tervezéséhez, elemzéséhez, valamint a gazdálkodói, vállalkozói tevékenységek és folyamatok irányításához, szervezéséhez szükséges alapvető tudás és szakmai gyakorlat elsajátítása annak érdekében, hogy az ezeket felhasználó szakember:

(i) rendelkezék ismereteinek gyakorlat-orientált alkalmazásához szükséges képességekkel és készségekkel,

(ii) ugyanakkor képessé válják tanulmányainak mesterszinten való folytatására.

A képzés célja a tudásalapú társadalom értékteremtő folyamataiban feladatot végrehajtó mérnök számára, az üzleti folyamatok megértéséhez, támogatásához, menedzseléséhez szükséges általános- és szakismeretek biztosítása. A kiképzett szakember képes a valóságos vagy virtuális szervezet üzleti folyamatainak megértésére, modellezésére. Szakismereti felkészültsége révén alkalmas az alapfolyamatok gazdasági problémáinak felismerésére, megfogalmazására, a megoldások módszertanának kialakítására, azok megvalósításával, a realizálási akciók (egyéni, csoportos) levezetésére, a monitoring rendszerek (minőség- és környezet irányítás) megtervezésére és működtetésére.

A műszaki menedzserek alkalmasak a gazdaságban a kis- és nagyvállalatoknál, vagy egyéni vállalkozóként a technológiai rendszerek üzemeltetésére, az ipari folyamatok szervezésére, a gyártmányfejlesztés termékoldali (kivitelezés) és gazdasági (marketing, ipari és kereskedelmi bevezetés) folyamatainak szervezésére, irányítására, együttműködésben a gazdasági és műszaki irányítási egységek szakembereivel. Kellő elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához és a befogadási feltételek szerint gazdasági vagy műszaki felsőoktatási intézményben egy képzés második ciklusban történő folytatásához.

Az alapszakot elvégző szakembereket a gazdálkodó szervezetek és intézmények hasznosítják, egyrészt általános gazdálkodási tevékenységük tervezésére, elemzésére és értékelésére, a vonatkozó döntések előkészítésére, másrészt gazdálkodási folyamataik, szakfunkcióik összehangolására és szervezésére, végül szervezetük (szervezeti hálózataik) kialakítására, változtatására. A munkaerőpiac közvetlen igénye a gyakorlat-orientált felkészítés a tevékenységi területek operatív ellátására, középszintű vezetésére. A hosszabb távú társadalmi igényt kielégítő dinamikus alkalmazkodást, az interkulturális kommunikációs képességet, a folyamatos tanulásra való felkészülést a szak tantervébe épített programok és módszerek szolgálják, lehetővé téve a legalkalmasabb hallgatók mesterszintű továbbfejlődését.

A képzésnek mindvégig jellegzetessége volt a tudományok fejlődésével lépést tartó alaptárgyi képzés, ami a miskolci oktatás rangjának alapját jelenti.

Tantárgy neve: ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIA	Tantárgy neptun kódja: GEAGT105B Tárgyfelelős intézet: MAT-AGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Nándoriné dr. Tóth Mária, egyetemi docens	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 1 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Geometriai ismeretekre épülő térszemlélet és rajzkészség fejlesztése, rajzi kommunikáció megalapozása.	
Tantárgy tematikus leírása: Szemléltető rajzok készítése axonometriában. Ábrázolás Monge-féle rendezett nézeteken. Tételek ábrázolása, illeszkedése, összekötése, metszése. A sík különleges egyenesei. Párhuzamos tételek. Képsíkrendszer transzformáció. Merőleges tételek. A sík főállásba fordítása. Méretfeladatok: tételek távolsága és szöge. Poliéderek származtatása és ábrázolása, gúla és hasáb metszése egyenessel és síkkal. Kör ábrázolása. Az ellipszissel kapcsolatos szerkesztések. Gömb, forgáshenger, forgáskúp ábrázolása, metszése egyenessel és síkkal, áthatásuk. Csavarvonal.	
Félévközi számonkérés módja: <i>2db zárthelyi dolgozat, 6db rajzfeladat</i>	
Értékelése: <i>A zárthelyi dolgozatok elégséges osztályzatához az elérhető teljesítmény 40%-a szükséges, a többi osztályzat megoszlása közelítőleg lineáris. A rajzfeladatoknál az elégséges szint azt jelenti, hogy a feladat megoldásában alapvető tartalmi hibák nincsenek és esztétikailag is elfogadható. A többi osztályzat a kivitelezés minőségétől függ. A gyakorlati jegy a zárthelyi dolgozatokra és a rajzfeladatokra kapott osztályzatok átlaga.</i>	
Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none"> • Geiger János: Ábrázoló geometria. Miskolci Egyetemi Kiadó 2011. • Bancsik Zsolt, Juhász Imre, Lajos Sándor: Ábrázoló geometria szemléletesen, elektronikus könyv, 2007. http://193.6.8.43/segedlet/dokumentumok/Abrazolo_geometria_szemleletesen.php • Pottmann, H., Asperl, A., Hofer, M., Kilian, A.: Architectural geometry, Bentley Institute Press, 2010. 	
Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none"> • Geiger János: Ábrázoló geometria feladatgyűjtemény 2012. http://193.6.8.43/segedlet/dokumentumok/AGFGY/AGFGY.php • Petrich Géza: Ábrázoló geometria, Tankönyvkiadó, Budapest, 1973. • Kathryn Holliday-Darr: Applied Descriptive Geometry, Delmar, 1998 	

Tantárgy neve: ÁLTALÁNOS KÉMIA	Tantárgy neptun kódja: MAKKEM219B Tárgyfelelős intézet: Kémiai Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Bánhidi Olivér, egyetemi docens	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Általános kémiai alapismeretek, fogalmak összefoglalása, a gépészmérnöki tevékenységhez kapcsolódó speciális területek (pl. kenéstechnika, korrózió, stb.) alapjainak megismertetése és elsajátítása. Az előadáson és a számolási gyakorlatok során el kell sajátítani a mérnöki gyakorlatban nélkülözhetetlen alapvető kémiai ismereteket.	
Tantárgy tematikus leírása: Általános kémiai alapfogalmak: kémiai anyag, fizikai mező, az atomszerkezet elemei. Kémiai kötések: elsőrendű és másodrendű kötések. Az anyag halmazállapotai és jellemzésük. Állapothatározók és változásaik. Egyensúlyi fázisdiagramok. Savak, bázisok, sók. Oldódás. Hidratáció, szolvatáció, hidrolízis. Elektrokémiai alapfogalmak. Kolloid rendszerek. A kenéstechnika, a korrózió elleni védelem alapjai. A környezetvédelem alapjai. A szerves kémia és a műanyagkémia alapjai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Egy zárthelyi elégséges szintű megírása az előadás anyagából. Kémiai laboratóriumi gyakorlatok legalább elégséges szintű elvégzése.</i>	
Értékelése: 5	
Kötelező irodalom:	
Ajánlott irodalom: Dr. Berecz Endre szerkesztésében: Kémia műszakiaknak. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Náray-Szabó Gábor: Kémia, Akadémiai Kiadó, 2006. Veszprémi Tamás: Általános kémia, Akadémiai Kiadó, 2008.	

Tantárgy neve: ANYAGTUDOMÁNY	Tantárgy neptun kódja: GEMTT051B Tárgyfelelős intézet: ATI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Kocsisné dr. Baán Mária, egyetemi docens	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Műszaki alapozó tárgyként az anyaggal kapcsolatos mérnöki fogalmak megismertetése, a mérnöki szemléletmód kialakításához szükséges alapismeretek elsajátítása, a főbb anyagtulajdonságok definiálása és meghatározási lehetőségeik áttekintése, az anyagtulajdonságok és az anyagszerkezet kapcsolatrendszerének és a tulajdonságok módosítása elvi lehetőségeinek feltárása.	
Tantárgy tematikus leírása: Az anyagok jelentősége és értéke: Termék - funkció - tulajdonság - technológia kapcsolatrendszere. Az anyagok felhasználói tulajdonságai, az anyagvizsgálat alapelvei és főbb módszerei: szakítóvizsgálat, keménységmérés, ütővizsgálat, kúszás, fáradás, törésmechanika. Az anyagszerkezet vizsgálatának módszerei, roncsolásmentes vizsgálatok, károsodási mechanizmusok. Az anyagok szerkezeti felépítése és csoportosítása. Kristálytani alapok, ideális rács. Rácshibák, hatásuk az anyagok tulajdonságaira - képlékeny alakváltozás és mechanizmusai. Színfémek és ötvözetek kristályosodása, fázisátalakulásai. Vasötvözetek egyensúlya - metastabil és stabil rendszer - egyensúlyi és nemegyensúlyi fázisátalakulásainak mechanizmusa. Nemfémes anyagok: polimerek, kerámiák, kompozitok. Az anyag kiválasztás általános szempontjai, anyagadatbankok.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 + 1(pót) zárthelyi dolgozat, kötelező gyakorlatok teljesítése, pótlása.</i>	
Értékelése: <i>Az aláírás feltétele bármelyik Zh 40 %-os, vagy a kettő együttesen 30%-os teljesítése. A pót és javító zh pontszámait a félévi munka eredménye, az elektronikus tanulási felületen mutatott aktivitás növelheti, max. 5 ponttal. A félévközi zárthelyiken együttesen 60% feletti teljesítményt elérő hallgatók megajánlott vizsga írásbeli osztályzatot kaphatnak, amelyből a végleges osztályzat a kötelező szóbeli vizsgán alakul ki.</i>	
Kötelező irodalom: Kocsisné Baán Mária (szerk.): Anyagtudomány alapjai elektronikus tananyag (www.edu.uni-miskolc.hu/moodle) Tisza Miklós: Az anyagtudomány alapjai, 3. kiadás, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, pp. 285. ISBN 978-963-661-844-5 Gál István – Kocsisné Baán Mária – Lenkeyné Biró Gyöngyvér – Lukács János – Marosné Berkes Mária – Nagy Gyula – Tisza Miklós: Anyagvizsgálat. Szerkesztette: Tisza Miklós. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2001. p. 495.	
Ajánlott irodalom: Callister, W. D: Material Science and Engineering, John Wiley& Sons, New York, 1994. p. 721. Prohászka János: Bevezetés az anyagtudományba, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. p. 344. Steeluniversity (World Steel Association) – nyílt elérhetőségű elektronikus tananyagok, www.steeluniversity.org DOITPOMS (University of Cambridge) – nyílt elérhetőségű elektronikus tananyagok és multimédia elemek, www.doitpoms.ac.uk	

Tantárgy neve: A FIZIKA TÖRTÉNETE	Tantárgy neptun kódja: GEFIT555B Tárgyfelelős intézet: FIZ Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Paripás Béla, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja a természet leírására használt modellek fejlődésének bemutatása, a modellalkotási képesség fejlesztése. A középiskolában tanult természettudományos alapismeretek felidézése történeti szempontok alapján.	
Tantárgy tematikus leírása: A fizika helye a tudományok között. Az antik természetfilozófia (Arisztotelész, Archimédész, Héron). A csillagászat fejlődése az ókorban és a középkorban. Galilei mechanikája. A géniuszok évszázada (Descartes, Fermat, Torricelli, Pascal, Boyle, Huygens). Newton élete és művei. A fény természetére vonatkozó nézetek fejlődése. A mechanika fejlődése Newton után. Az elektromosságtan fejlődése, törvényei. Az elektrodinamika legnagyobbjai: Faraday és Maxwell. Az elektromágneses fényelmélet. A hőtan kezdetei. Az energiamegmaradás törvénye, a kinetikus hőelmélet kialakulása. A relativitáselmélet, Einstein munkássága. Az anyag atomos szerkezetének bizonyítása, atommodellek. A kvantumelmélet és az atommagfizika kialakulása. Az elemi részecskék felfedezése, fejlődés a Standard Modellig. A Nobel díj története, a magyar származású Nobel díjasok. A magyarországi fizika fejlődése.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Zárthelyi dolgozat</i>	
Értékelése: <i>kollokvium</i>	
Kötelező irodalom:	
Ajánlott irodalom: Simonyi K.: A fizika kultúrtörténete, Gondolat Kiadó, 1978.	

Tantárgy neve: GÉPTAN - GÉPRAJZ	Tantárgy neptun kódja: GEGET010B Tárgyfelelős intézet: GET Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Péter József, egyetemi docens	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A gépelemek és a gépek ábrázolásával, tervezésükkel, üzemeltetésükkel összefüggő fogalmak megismerése, rendszerezése	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. A műszaki ábrázolás alapjai. Nézetek készítése. 2. A műszaki ábrázolás alapjai. Metszetek, szelvények rajzolása és jelölése 3. A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. Helyzet és alaktűrés megadása. 4. Az ISO illesztési rendszer ismertetése. A felületi érdesség megadása. 5. Csavarok ábrázolása, a méretek megadása, különféle csavarok bemutatása 6. Csavarkötések kialakítása és ábrázolása. 7. Gördülőcsapágyak ábrázolása, tengelyek csapágyazásának megoldása, csapágyak bemutatása 8. Fogazott gépelemek ábrázolása, fogaskerék-hajtóművek egyszerűsített rajzainak ismertetése 9. Rugók ábrázolása 10. A fizikai alapfogalmak és az üzemi jellemzők kapcsolata 11. Gépek állandó sebességű mozgása. 12. Gépek változó sebességű üzeme. 13. A gépek veszteségei, hatásfokuk és teljesítményük. 14. Mechanikus hajtások. Erőgépek. Gépcsoportok üzeme. 	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az előadásokon jegyzet készítése (aktív részvétel az előadásokon), a gyakorlati órákon egyéni feladatok kidolgozása. A feladatok legalább elégséges szintűek legyenek.</i>	
Értékelése: <i>A félévközi teljesítmény beszámítása a vizsgajegybe: 20% a jegyzetre adott jegy, 40% a feladatokra adott jegyek átlaga.</i> <i>Megajánlott vizsgajegy: Színvonalas jegyzet és a gyakorlati órákon készített jeles feladatok.</i>	
Kötelező irodalom: Fancsali József: Géprajz. Tankönyvkiadó, Bp. 1991. 260 old. Péter József: Géptervezés alapjai. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008. 402 old. Creamer, Robert H.: Machine design. Addison_Wesley Publishig Company, Inc., Canada. 1983. 654 old.	
Ajánlott irodalom: Terplán Zénó - Lendvai Pál: Általános géptan. Tankönyvkiadó, Bp. 1989. 299 old. Szente József – Tóth Ottó: Géprajz (Segédlet). Tankönyvkiadó, Bp. 1987. 379 old. Creamer, Robert H.: Machine design. Addison_Wesley Publishig Company, Inc., Canada. 1983. 654 old	

Tantárgy neve: MATEMATIKA I.	Tantárgy neptun kódja: GEMAN201B Tárgyfelelős intézet: MAT-MAN Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Körtesi Péter, egyetemi docens	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 3 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 6	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A matematika alapfogalmak, a számolási készségek kialakítása és elvonatkoztatási képességek, logikus következtetés, bizonyítás módszereinek megismertetése, gyakorlása A hallgató képes kell legyen lineáris algebra és egyváltozós analízis fejezeteiben eligazodni, a feladatok megoldásához szükséges legismertebb módszerek alkalmazására, azokat a műszaki feladatokban felismerni és alkalmazni.	
Tantárgy tematikus leírása: : Komplex számok. Az algebrai és a trigonometrikus alak. Műveletek komplex számokkal. A vektoralgebra elemei. Az egyenes és sík egyenletei. Térelemek metszési és illeszkedési feladatai. Távolsággal kapcsolatos alapfeladatok. A mátrix fogalma. Műveletek mátrixokkal: összeadás, számmal szorzás, transzponálás, mátrixok szorzása. A determináns és tulajdonságai. Kifejtési tétel. A mátrix rangja. A lineáris egyenletrendszer megoldhatósága és megoldási módszerei. Lineáris kombináció, lineáris függőség és függetlenség. Valós számsorozatok definíciója. Sorozatok monotonitása, korlátossága, torlódási pontja, konvergenciája. Valós számsorozatok konvergencia-tételei, a Bolzano-Weierstrass-tétel. Nevezetes számsorozatok. Az $(1+1/n)^n$ sorozat konvergenciája. Műveletek konvergens sorozatokkal. Az egyváltozós valós függvény definíciója, képe, inverze. Nevezetes tulajdonságok: monotonitás, korlátosság, infsup. Határérték, folytonosság. Speciális egyváltozós valós függvények: szakaszonként lineáris függvények. Az elemi függvények definíciója, értelmezési tartománya, értékészlete, képe. Az egyváltozós valós függvény differenciálhatósága, az alapfüggvények deriváltjai. Differenciálási szabályok. Síkgörbék érintőjének meredeksége. A differenciálszámítás középérték-tételei. A L'Hospital szabály és alkalmazásai. Taylor-polinom. Függvényvizsgálat. Egyváltozós valós függvények határozatlan integrálja. A primitív függvény fogalma. Alapintegrálok. Integrálási módszerek. A határozott integrál. A Newton-Leibniz-tétel. A határozott integrál alkalmazásai	
Félévközi számonkérés módja: 2 zárthelyi dolgozat	
Értékelése:	
Kötelező irodalom: Körtesi Péter: Gazdasági matematika, http://www.uni-miskolc.hu/evml/on-line-tankonyvek/	
Ajánlott irodalom: http://www.uni-miskolc.hu/evml/on-line-tankonyvek/ Körtesi Péter: On-line jegyzet, http://www.uni-miskolc.hu/~matsefi/GeoGebraPrez/tartalom.html Vadászné dr. Bognár Gabriella, Tóth Lajosné dr. Tuzson Ágnes: Matematika Informatikusok és Műszakiak részére I. , 2003, Miskolci Egyetemi Kiadó Bárczi Barnabás: Differenciálszámítás, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1997. Bárczi Barnabás: Integrálszámítás, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1997 B. P. Gyemidovics: Matematikai analízis feladatgyűjtemény, Tankönyvkiadó, Budapest, 1974 Denkinger Géza –Gyurkó Lajos: Analízis Gyakorlatok, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991	

Tantárgy neve: MIKROÖKONÓMIA	Tantárgy neptun kódja: GTGKG111BM Tárgyfelelős intézet: Gazdaságtudományi Int. Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Sáfrányné dr. Gubik Andrea, egyetemi docens	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A félév során a hallgatók megismerkednek a mikroökonómiai közgazdaságtan elméletével, összefüggéseivel: a fogyasztói és a termelői magatartás modellezése, viselkedési sajátosságainak megismerése, a piacszerkezetek vizsgálatára, a modern piacokra jellemző úgynevezett piaci elégtelenségek okainak és sajátosságainak vizsgálata. Így képesek lesznek eligazodni a mindennapi gazdasági döntésekben és történésekben, valamint értékelni azokat.	
Tantárgy tematikus leírása: Alapfogalmak, bevezetés. A közgazdaságtan helye a tudományok rendszerében. A közgazdaságtan kialakulása és főbb irányzatai. A piac működése. Kereslet és kínálat elemzése. A fogyasztói magatartás. A háztartás, mint fogyasztó. A költségvetési korlát. A fogyasztói preferenciák és hasznosság elemzése. A fogyasztó jövedelme és az optimális választás. A jövedelem és az árak változásának hatása. A termelés mikroökonómiája I. Közgazdasági időtáv. A termelési függvény és az isoquant. A termelés mikroökonómiája II. A vállalat költségei. A vállalat bevételei, outputpiac I. A tökéletesen versenyző vállalat piaca. A tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvénye. Outputpiac II. Tökéletes verseny és monopólium összehasonlítása. Inputpiac I. Tökéletesen versenyző vállalat és a monopólium inputkereslete. Inputpiac II. Tőkeértékelés. Az állam mikrogazdasági szerepe. Piaci elégtelenségek	
Félévközi számonkérés módja: ZH	
Értékelése: k: ötfokozatú (1-5)	
Kötelező irodalom: Szilágyi Dezsőné Dr.: Közgazdaságtan alapjai I., Miskolci Egyetemi Kiadó, 2010 Kopányi Mihály: Mikroökonómia, Műszaki Könyvkiadó-Aula Kiadó, Budapest, 2007 Dr. Misz József: Bevezetés a mikroökonómiába, LSI Oktatóközpont, Budapest, 1999 H. R. Varian: Intermediate microeconomics, New York-London, Norton&Comp., 1993	
Ajánlott irodalom: Berde Éva, Petró Katalin: Mikroökonómiai feladatok gyűjteménye, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999 Nordhaus, Samuelson: Közgazdaságtan, Akadémiai Kiadó, 2009 R. S. Pindyck, D. L. Rubinfeld: Microeconomics, London, Prentice-Hall, 1995	

Tantárgy neve: SZÁMÍTÁSTECHNIKA I.	Tantárgy neptun kódja: GEIAK200B Tárgyfelelős intézet: INF-IAK Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Dudás László, egyetemi docens	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 1 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A számítógép felépítésének és működésének megismertetése, Használói kompetenciák kiépítése az MS Office alkalmazásainak fejlett használatára, tájékozottság adása a vírusok témakörben, C nyelvi programozói készségek kifejlesztése.	
Tantárgy tematikus leírása: A tantárgy rövid tartalma: PC hardver alapfogalmak. A számítógép funkcionális rendszervázlata. A mikroprocesszor. A busz. Memória, táruk. Turing gép. Neumann elv. Szoftver alapfogalmak. Az operációs rendszer feladatai. Az OS felhasználói felülete. Excel és Word alkalmazói programok. A C programok általános szerkezete. Adatszerkezetek. Be-, kivitel. Cím, érték, mutató fogalma. C nyelvi utasítások. Elágazásszervezés, ciklusszervezés. Vektorokon értelmezett alapalgoritmusok. Számítógépi vírusok, védekezés.	
Félévközi számonkérés módja: <i>egy számítógépes teszt, egy zárthelyi, két önálló feladat.</i>	
Értékelése: <i>aláírás+gyakorlati jegy</i>	
Kötelező irodalom: Dudás L.: Számítástechnika elektronikus jegyzet ait.iit.uni-miskolc.hu/~dudas/SztEAok	
Ajánlott irodalom: Benkő Tiborné - Benkő László - Tóth Bertalan: Programozzunk C nyelven! (beszerzése ajánlott) ComputerBooks, Budapest, 1996. (~2000 Ft) Kondrosi K.-László Z.- Szirmay-Kalos L.: Objektumorientált szoftverfejlesztés (beszerzése ajánlott) (~3000 Ft) Pethő Ádám: abC C programozási nyelvkönyv Számalk Könyvkiadó, Budapest, 1991. Thomas Plum: Tanuljuk meg a C nyelvet! Novotrade Rt. 1989. Lengyel Veronika: Az INTERNET világa, ComputerBooks, Budapest, 1995.	

Tantárgy neve: IDEGEN NYELV 1.	Tantárgy neptun kódja: MEIOKGEB1 Tárgyfelelős intézet: Idegennyelvi Oktatási Központ Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Bajzát Tünde, adjunktus	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 0 ea / 3 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A modul célja hozzájárulni ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek a munka világában végzettségüknek és képesítésüknek megfelelő szintű szóbeli és írásbeli kommunikáció létesítésére és fenntartására.	
Tantárgy tematikus leírása: Család, személyes környezet Lakókörnyezet Miskolc és szülőváros Számonkérés 1. Tanulmányok Nyelvtanulás A Miskolci Egyetem története, hagyományok Egyetemi létesítmények, diákélet Számonkérés 2. Egyetemi karok Műszaki pálya A mérnöki munka Tervezési folyamat Számonkérés 3.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Írásbeli dolgozat, szóbeli számonkérés</i>	
Értékelése: <i>aláírás és gyakorlati jegy</i>	
Kötelező irodalom: Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.	
Ajánlott irodalom: Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.	

Tantárgy neve: TESTNEVELÉS 1.	Tantárgy neptun kódja: METES001GE1 Tárgyfelelős intézet: Testnevelési Csoport Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Főnyedi Gábor, adjunktus	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 0 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: aláírás
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A mozgásigény kielégítése, a technikai és taktikai ismeretek javítása illetve bővítése. A közösségi szellem kialakítása és fejlesztése, a csapatmunkában rejlő lehetőségek minél jobb kihasználása. A kondicionális képességek növelése, egészségügyi ismeretek és szokások kiegészítése.	
Tantárgy tematikus leírása: A különböző sportágak technikai, taktikai elemeinek alapszintű elsajátítása, játék közbeni alkalmazása. Edzés jellegű foglalkozásokon az erőnlét növelésével az egészség megőrzése, a fittség javítása.	
Félévközi számonkérés módja: <i>A tanórákon való aktív részvétel</i>	
Értékelése: <i>Aláírás</i>	
Kötelező irodalom: Nincs	
Ajánlott irodalom: Sportjátékok, edzéselmélet	

Tantárgy neve: FIZIKA I.	Tantárgy neptun kódja: GEFIT031B Tárgyfelelős intézet: FIZ Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Pszota Gábor, adjunktus	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja a modern természettudományos alapismeretek átadása a mechanika és hőtan tárgyköreiből. A természetleírás fizikai fogalmainak megismertetése, amire a szaktárgyak alapozhatnak, továbbá a modellalkotási és problémamegoldó képességek fejlesztése.	
Tantárgy tematikus leírása: Az anyagi pont kinematikája és dinamikája. Pontrendszerek mozgása. Rezgések és mechanikai hullámok. Hanghullámok. Gázok és folyadékok egyensúlya és dinamikája. A hőtan első és második főtétele. A hő terjedése. Kinetikus gázelmélet és ideális gázok. Valódi anyagok termodinamikája. Hőtágulás.	
Félévközi számonkérés módja: <i>A számolási gyakorlatok rendszeres látogatása, azokon megfelelő szereplés. A gyakorlatokon rendszeresen kiadott házi feladatok otthoni helyes megoldása, a megoldás beadása a megadott határidő lejárta előtt. A két 50 pontos zárthelyi dolgozat eredményes megírása (minimum 40 pont összesen, de egyik sem lehet 15 pontnál rosszabb).</i>	
Értékelése: <i>Írásbeli vizsga, bizonyos esetekben szóbeli résszel. Előre ismert vizsgatételekből két véletlenszerűen kiválasztott tétel (definíciók, törvények, ábrák, levezetések és szöveges részek) és további öt kiskérdés kidolgozása a vizsgafeladat. A dolgozat maximális pontszáma 100, tételenként 40 pont, kiskérdésenként 4 pont. A vizsga érdemjegye elégséges 40 ponttól, a további jegyek egyenlően oszlanak el a 100 pontos maximumig (55, 70, 85). A szorgalmi időszakban megszerzett pluszpontok beszámításra kerülnek a vizsga pontszámába. Ha a dolgozat javítása során felmerül annak gyanúja, hogy a hallgató tiltott eszközöket használt, akkor szóbeli vizsgát kell tennie. Nem megengedett eszközök bizonyított használata esetén a hallgató elégtelen érdemjegyet kap.</i>	
Kötelező irodalom: 1. Az oktató honlapjára (http://www.uni-miskolc.hu/~www_fiz/pszota/Fizika_I_MM_BSC/fizika_I.html) feltöltött előadás vázlatok. 2. Kovács Endre, Paripás Béla: Fizika I. (ME jegyzet) http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_PDF_GEFIT6101/adatok.html	
Ajánlott irodalom: 1. Vitéz G.: Fizika I. (Mechanika, hőtan) 2. Szabó: Fizika I. (Mechanika, hőtan) (ME jegyzet) 3. Budó Ágoston: Kísérleti fizika I. 4. Dér – Radnai – Soós: Fizikai feladatok 5. Paul A.Tipler and Gene Mosca: Physics for scientists and engineers Vol. 1	

Tantárgy neve: GÉPSZERKEZETEK	Tantárgy neptun kódja: GEGET012B Tárgyfelelős intézet: GET Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Kamondi László, egyetemi docens	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel: GEGET010B/R
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A gépészeti rendszerekben alkalmazott elemek funkciójának, kialakításának, jellemző igénybevételeinek, az alkalmazható anyagoknak a megismerése. Felkészítés szakmai kommunikációra, mérnöki együttműködésre.	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> Gépszerkezet szerepe és funkciói. Terhelések, igénybevételek. Méretezés és ellenőrzés. Gyak: Szerkezeti részegység (tokos tengelykapcsoló) ábrázolása, terhelhetőségi ellenőrzése. 1. feladat kiadása- Tengelyek funkciója, kialakítása, anyaga, méretezése és ellenőrzése. Kötések funkciója, kialakítása és csoportosítása. Szabadságfok. Erőzáró kötések. Alak- és anyagzáró kötések. Gyak: Mozgatóorsó- anya kapcsolat egy konstrukciós megoldása, terhelhetőségének meghatározása. 2. feladat kiadása. 1. feladat beadása. Csapágyak funkciója, rendszerezése. Siklócsapágyak (hidrosztatikus, hidrodinamikus) rendszerjellemzői, kenőanyagaik, alapvető számítások. Gördülőcsapágyak rendszerezése, élettartam egyenlet, alapterhbírások, szerkezeti kialakítások, beépítési sajátosságok és elvek. Gyak: Siklócsapágy kialakítása, terhelhetőségének ellenőrzése. 3. feladat kiadása. 2. feladat beadása. Rugók funkciója, kialakítási elvek, rendszererezésük, méretezésük alapjai. Beépítési sajátosságaik. Tengelykapcsolók I. (funkció, rendszerezés, jellemzőik, szerkezeti kialakításuk). Gyak: Gördülő csapágyazás konstrukciós megoldása. Terhelhetőségének ellenőrzése. 4. feladat kiadása. 3. feladat beadása. Tengelykapcsolók II. (különleges funkciójúak), méretezési-, ellenőrzési alapelvek. Különleges megoldások. Fékek funkciója. Szerkezeti kialakításuk, jellemző méreteik meghatározásának elvi alapjai Fogaskerék kapcsolatok funkciója, rendszerbe foglalása, szerkezeti kialakításuk, kinematikai jellemzőik. Az egyenes- és ferde fogú külsőfogazatú hengeres kerékpárok geometriája. Gyak: Hengeres fogaskerékpár geometriai adatainak számítása. Fogerők meghatározása. Fogaskerék rajzolása. 5. feladat kiadása. 4. feladat beadása. Kúpos egyenes fogú kerékpárok geometriája. Csigahajtások geometriája. Fogaskerékhajtások erőjátéka. Gyak: 5. feladat beadása. Tömítések funkciója, csoportosítása, kialakítása, jellemző anyagok. Gyak: a félévi munka értékelése, feladat pótlás. A szakmailag fontos ismeretek összefoglalása. Gyak: feladatpótlás, lezárás. Felkészítés szakmai prezentációra. 	

Félévközi számonkérés módja:

A félév során 5 feladatot kell készíteni gyakorlati órán legalább elégséges szinten. Az előadásokon minimum 60 %-os jelenlét szükséges, melyet a félév elismeréséhez igazolni kell, jelenléti ív aláírásával. Zárthelyi nincs.

Értékelése:

A feladatok értékelése ötfokozatú skálán (1-5) történik. A feladatok számtani átlagából kialakul a félévi gyakorlati munka eredménye, mely befolyásolja a vizsga eredményét. A vizsga írásbeli, mely előre kiadott 30 kérdésből tesz fel 7 kérdést, részben elméleti, részben számolási és részben rajzos kérdéseket. Az összpontszám 50, melyből 0-19:2, 20-27:2, 28-33:3, 34- 42: 4, 43-50: 5. Az eredményes (legalább (2) elégséges) írásbeli eredmény birtokában szóbeli vizsga tehető. Az írásbeli vizsga eredménye alapján vizsgajegy is megajánlásra kerülhet. A vizsga végső jegyét 70 %-ban írásbeli és szóbeli, 30 %-ban a félévközi munka adja. Írásbeli eredményt rontani nem lehet. Elégtelen írásbelivel szóbelire nincs lehetőség.

Kötelező irodalom:

Döbröczöni, Á. (szerk.): Gépszerkezettan I. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1998. p: 1-

Muhs, D.-Wittel, H.- Jannash, D.- Voříek, I.: Roloff/Matek Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung. 18. vollständig überarbeitete Auflage. Friedr. Vieweg & Sohn Verlag, Wiesbaden. 2007. pp: 1-800.

Szendró, P. (szerk.): Gépelemek. Mezőgazda Kiadó, 2007. pp.1-749.

Ajánlott irodalom:

Terplán, Z.: Gépelemek I. Tankönyvkiadó. Budapest. 1991. pp. 1-290.

Terplán, Z.: Gépelemek II. Tankönyvkiadó. Budapest. 1991. pp. 1-230

C. H. Decker: Maschinenelemente. Gestaltung und Berechnung. Carl Hanser Verlag, München-Wien. 1982. pp. 1-576.

Tantárgy neve: MAKROÖKONÓMIA	Tantárgy neptun kódja: GTGKG112BM Tárgyfelelős intézet: Gazdaságtudományi Int. Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Bartha Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel: GTGKG111BM/R
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A makrogazdasági folyamatok megértésének segítése, az alapvető makrogazdasági mutatók megismerése.	
Tantárgy tematikus leírása: Alapfogalmak. Makrogazdasági szereplők és kölcsönhatásuk. A gazdasági tevékenység mérése. A gazdasági növekedés. Árpiaci egyensúly. Az árupiac elemzése függvények segítségével. Az egyensúlyi jövedelem kiszámítása. A pénzpiac. Az árupiac és pénzpiac együttes egyensúlya. Összkeresleti görbe. A fiskális és monetáris politika hatása az összkeresletre. Munkapiac és összkínálati görbe. Munkanélküliség és infláció. Gazdasági egyensúly. A nyitott makrogazdaság összefüggései.	
Félévközi számonkérés módja: ZH	
Értékelése: k: ötfokozatú (1-5)	
Kötelező irodalom: Szilágyi Dezsőné Dr. szerk.: Közgazdaságtan alapjai II., Miskolci Egyetem, 2010. Bartha Zoltán: Hálózati gazdaságtan (elektronikus tananyag), elearning.infotec.hu/ A gyakorlatok anyagát tartalmazó, pdf formátumú feladatgyűjtemény, www.gei.uni-miskolc.hu	
Ajánlott irodalom: Misz József: Bevezetés a makroökonómiába. LSI Oktatóközpont, Budapest, 1999. Meyer Dietmar – Solt Katalin: Makroökonómia, Aula, 1999. N. G. Mankiw: Macroeconomics, Worth Publishers, New York, 1994	

Tantárgy neve: MATEMATIKA II.	Tantárgy neptun kódja: GEMAN215B Tárgyfelelős intézet: MAT-MAN Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Körtesi Péter, egyetemi docens	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel: GEMAN201B
Óraszám/hét: 3 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A matematika alapfogalmak, a számolási készségek kialakítása és elvonatkoztatási képességek, logikus következtetés, bizonyítás módszereinek megismertetése, gyakorlása A hallgató képes kell legyen a paraméteres görbék, numerikus sorok, hatványsorok többváltozós analízis, és differenciálegyenletek fejezeteiben eligazodni, a feladatok megoldásához szükséges legismertebb módszerek alkalmazására, azokat a műszaki feladatokban felismerni és alkalmazni	
Tantárgy tematikus leírása: Nevezetes síkgörbék paraméteres és polárkoordinátás egyenletei. Paraméteres és implicit függvény differenciálása. A differenciálszámítás és az integrálszámítás alkalmazásai paraméteresen és polárkoordináta rendszerben adott görbékre. Numerikus sorok és konvergenciájuk. Konvergencia-kritériumok. Abszolút és feltételes konvergencia. Nevezetes sorok. Egyváltozós valós függvénysorok konvergenciája. Hatványsorok konvergenciája. Egyváltozós valós függvények Taylor-sora. Nevezetes függvények Taylor-sora. A közönséges differenciálegyenlet fogalma, osztályozása. Az elsőrendű közönséges differenciálegyenletek geometriai interpretációja, görbesereg differenciálegyenlete. A szétválasztható típusú és az erre vissza-vezethető differenciálegyenletek. Az elsőrendű lineáris homogén és inhomogén differenciálegyenlet megoldása. Az elsőrendű lineáris differenciálegyenlet megoldására visszavezethető differenciál- egyenletek (Bernoulli-féle d.e.). Hiányos másodrendű differenciálegyenletek. Magasabbrendű lineáris állandó együtthatójú homogén és inhomogén differenciálegyenletek megoldása. Az Euler-féle differenciálegyenlet. Három és többdimenziós tér. Henger és gömbi koordinátarendszer. Felületek skaláris- és vektoregyenlete. Nevezetes másodrendű felületek. A többváltozós valós függvény. Többváltozós függvény határértéke, folytonossága és differenciálhatósága. A parciális derivált értelmezése, a gradiens vektor, az iránymenti derivált. Az érintősík egyenlete. Többváltozós függvény Taylor-polinomja. Szélsőérték, feltételes szélsőérték. A kétváltozós valós függvény kettős integrálja. Új változók bevezetése, a Jacobi- determináns. Alkalmazások: térfogat-és felszínszámítás. A háromváltozós valós függvény hármas integrálja. Áttérés henger- és gömbi koordinátákra. Geometriai és fizikai alkalmazások. Vektor-skalár függvények differenciálhatósága, deriváltja. Nevezetes térgörbék. Térgörbe kísérő triédere, ívhossza. A vektor-vektor függvények, vektorterek. Differenciálás vektorterekben: a divergencia és a rotáció fogalma. Potenciálos terek, a potenciálfüggvény előállítás. Egzakt és egzaktté tehető differenciálegyenletek. Vektor-vektor függvény görbementi (skalár értékű) integrálja: a munka, cirkuláció. Felületi integrálok. Integrál-átalakítási tételek: a Gauss-Osztrogradszkij- és a Stokes-tétel	
Félévközi számonkérés módja: 2 zárthelyi dolgozat	
Értékelése:	
Kötelező irodalom: Rontó Miklós- Raisz Péterné, Differenciálegyenletek műszakiaknak. Elméleti összefoglaló 300 kidolgozott feladattal. , Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2004	
Ajánlott irodalom: Vadászné dr. Bognár Gabriella, Tóth Lajoné dr. Tuzson Ágnes: Matematika Informatikusok és Műszakiak részére II. , 2003, Miskolci Egyetemi Kiadó Az Európai Virtuális Matematikai Laboratórium: Sorok, Hatványsorok, Többváltozós analízis, Differenciálegyenletek c. fejezetei, http://www.uni-miskolc.hu/evml/database/	

Tantárgy neve: MATEMATIKA SZIGORLAT	Tantárgy neptun kódja: GEMAN225B Tárgyfelelős intézet: MAT-MAN Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Körtesi Péter, egyetemi docens	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel: GEMAN215B
Óraszám/hét: 0 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: szigorlat
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A matematika alapjainak számonkérése	
Tantárgy tematikus leírása: A Matematika I és Matematika II tárgyak tematikája	
Félévközi számonkérés módja: <i>szigorlati vizsgadolgozat</i>	
Értékelése: <i>Írásbeli Vizsga legalább elégséges érdemjeggyel való lezárása. Az írásbeli dolgozat elméleti és gyakorlati feladatokból áll. Az elégséges érdemjeggyhez mind a két rész legalább 50- 50 %-os megírása szükséges</i>	
Kötelező irodalom:	
Ajánlott irodalom:	

Tantárgy neve: MECHANIKAI TECHNOLÓGIÁK	Tantárgy neptun kódja: GEMTT052B Tárgyfelelős intézet: ATI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Török Imre, c. egyetemi tanár	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel: GEMTT001B vagy GEMTT051B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: a műszaki termékek gyártásánál alkalmazható felépítő alakadó technológiák megismerése, gyakorlati alkalmazása	
Tantárgy tematikus leírása: A műszaki termék keletkezése életszakaszai, anyagkörfolyamat, gyártási folyamat, gyártási technológiák összetétele, fő és segédfolyamatok. A hőkezelés célja, hőmérséklet-idő diagramja. A hőkezelő eljárások osztályozása. Acélok hőkezelése. Megmunkálhatóságot javító, keménységnövelő, szívósságfokozó, felületötvöző hőkezelések. Porkohászati technológia sajátosságai, jellemzői. Porkohászati alkatrészek gyártástechnológiai eljárásai. Öntéstechnológia alapjai, sajátosságai, jellemzői. Öntészeti technológiák, eljárásaik. Képlékenyalakítás fogalma, sajátosságai, jellemzői. Hideg- és melegalakítás, alakítás okozta tulajdonságváltozások. Kovácsolás, hengerlés, hideg- és melegfolytatás. Lemezalakítások technológiája. Hegesztés, forrasztás, sajátosságai, jellemzői. Ömlesztő és sajtoló hegesztések. Forrasztás technológiája. Minőségbiztosítás a mechanikai technológiákban.	
Félévközi számonkérés módja: <i>2 zárthelyi és 2 feladat</i>	
Értékelése: <i>aláírás, a félévközi zh, feladatok és órai szereplés alapján gyakorlati jegy</i>	
Kötelező irodalom: Balogh A., Sárvári J., Schäffer J., Tisza M.: Mechanikai Technológiák. Egyetemi tankönyv. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2003. p. 143-352	
Ajánlott irodalom: Lizák J.: Hőkezelés, Gyakorlati segédlet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1987. p. 157 Dr. Gáti J.: Hegesztési zsebkönyv, Cokom Kft. Mérnökiroda, Miskolc, 2003. p. 822	

Tantárgy neve: MŰSZAKI INFORMATIKA	Tantárgy neptun kódja: GEIAK210B Tárgyfelelős intézet: INF-IAK Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Dudás László, egyetemi docens	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel: GEIAK200B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Fejlett C programozói ismeretek átadása, programozói készség kifejlesztése, C++ objektum orientált programnyelv megismertetése, Windows operációs rendszeren futó grafikus OOP-t megvalósító programnyelv megismertetése, programozói ismeretek átadása.	
Tantárgy tematikus leírása: A C programozás további elemei: Sztring, kétdimenziós tömbök, függvények, struktúrák, fájlkezelés, grafika programozása. Számítógépi hálózatok. ISO OSI modell. Hálózati struktúrák. Az INTERNET. A TCP/IP protokoll. Elektronikus levelezés. SSH, FTP, WWW. Internet Explorer. Objektum orientált programozás C++ nyelven. Objektum, osztály, egyed. Tagfüggvények definiálása. Konstruktor és destruktor feladata. Osztályhierarchia, öröklődés, virtuális függvények. Az osztály tagjainak elérési szintjei. C++ programozás Windows környezetben. A Windows üzenetvezérelt működése. A programfejlesztő környezet. Vizuális komponensek jellemzői. Windows erőforrások alkalmazása: menük, vezérlők, rajzolás a Canvas segítségével.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Két zárthelyi, két önálló feladat. Megajánlott vizsgajegy szereshető, ha nincs négyestől rosszabb jegy. Ha csak egy jegy négyes, akkor a megajánlott jegy jeles, egyébként jó.</i>	
Értékelése: ALÁÍRÁShoz a két zárthelyi és a két feladat legalább elégséges legyen. A zárthelyi pontozása: 0-40p: 1; 41-53p: 2; 54-66p: 3; 67-79p: 4; 80-100p: 5. A feladat értékelése a gyakorlatvezető megítélése alapján, ötfokú skálán (1, 2, 3, 4,5) történik. Nem működő és/vagy nem a kiírásnak megfelelő feladatot megvalósító program elégtelen. A VIZSGA számítógépes 18 kérdéses háromválasztós tesztből és írásbeli dolgozattól áll. A teszt értékelése: 0-11: nem felelt meg, 12-18: megfelelt. A vizsgadolgozat értékelése megegyezik az évközi zárthelyi értékelésével. A vizsgajegyet, ha nem megajánlott, a teszt és a vizsgadolgozat határozza meg, ill. bizonyos feltételek mellett a szóbeli is beszámít. Ha a teszt, vagy a dolgozat nem felelt meg, ill. elégtelen, akkor a vizsgajegy elégtelen, egyébként a dolgozat osztályzata adja a vizsgajegyet. Ha a vizsgajegy 31 pont feletti, illetve, ha a dolgozat legalább elégséges és 7 pont hozzáadásával jobb jegy adódna, akkor a jobb jegyért szóbeli megkísérelhető. A szóbelin az elérendő osztályzattól eggyel több kérdés közül az elérendő osztályzattal egyező számúra kell jó választ adni.	
Kötelező irodalom: Dudás L.: Műszaki informatika elektronikus előadásanyag ait.iit.uni-miskolc.hu/~dudas/SztEAok	
Ajánlott irodalom: Kondorosi K., László Z., Szirmay-Kalos L.: Objektum orientált szoftverfejlesztés, ComputerBooks, 1997, p421. Kuzmina J., Tamás P., Tóth B., Programozzunk C++ Builder rendszerben!, ComputerBooks, 2001, p411. Bjarne Stroustrup: The C++ Programming Language (letölthető magyar és angol nyelven): http://www.ib.cnea.gov.ar/~oop/biblio/Bjarne_Stroustrup_-_The_C++_Programming_Language_3rd_Ed.pdf http://fizweb.elte.hu/%21MSc/Info/C_Stroustrup.pdf Lengyel Veronika: Az INTERNET világa ComputerBooks, Budapest, 1995.	

Tantárgy neve: PÉNZÜGYTAN	Tantárgy neptun kódja: GTÜPZ121B Tárgyfelelős intézet: Üzleti Információgazdálkodási és Módszertani Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Süveges Gábor, tanársegéd	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék a pénz szerepét, a pénzzel kapcsolatos közgazdasági koncepciók fejlődését, a pénzügyi rendszer fogalmát, pénzügyi rendszer felépítését, intézményeit. Cél a közgazdasági elemző készség, a rendszerszemléletű gondolkodás elsajátítása.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. hét: A pénz keletkezése, pénzfunkciók 2. hét: Pénztörténet: pénz-helyettesek kialakulása, a klasszikus bankjegy és papírpénz, a bankok kialakulása 3. hét: Hitel és pénz a hitelpénz rendszerben. Pénzmultiplikáció, helyettesítési elmélet, bankrendszerek 4. hét: Pénzforgalom, pénztömeg 5. hét: A monetáris irányítás fogalma. Monetáris politika- az MNB által alkalmazott eszközök 6. hét: Az államháztartás szerepe, felépítése, funkciói a modern társadalomban. a központi költségvetés bev. 7. hét: A központi költségvetés kiadásai, a deficit típusai és finanszírozása, társadalombiztosítás, önk. bevétel. 8. hét: A fizetési mérleg. Devizagazdálkodás 9. hét: Pénzügyi számítások I. Kamatszámítási módszerek 10. hét: Pénzügyi számításokII. Hitelezési feladatok 11. hét: A pénzügyi rendszer szerepe a gazdaságban, pénzügyi piacok 12. hét: A pénzügyi közvetítés intézményei (bankok, biztosítók, jelzáloghitel intézetek, tőzsdék, stb.) 13. hét: Pénzügyi eszközök - Az értékpapírok és csoportosításuk 14. hét: Az aranystandard és az aranydeviza rendszer működési mechanizmusa, nemzetközi pénzügyi int. 15. hét: Konzultáció	
Félévközi számonkérés módja: <i>A szorgalmi időszakban három darab ellenőrző dolgozat megírására kerül sor 10-10 pont értékben. A vizsgaidőszakban 50 pontos vizsgadolgozat kell megírniuk a hallgatóknak. Az így kapható 80 pont 37,5%-át a szorgalmi időszakban, 62,5%-át a vizsgaidőszakban szerezhetik meg a hallgatók.</i>	
Értékelése: <i>0-40 pont elégtelen (1), 41-50 pont elégséges (2), 51-60 pont közepes (3); 61-70 pont jó (4), 71-80 jeles (5)</i>	
Kötelező irodalom: Előadások anyaga (az előadások vázlata letölthető a Pénzügy Tanszék honlapjáról: http://gtk.uni-miskolc.hu/uzleti/letoltesek) Dr. Fellegi Miklós: Pénzügyi ismeretek, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc 2010;	
Ajánlott irodalom: Vigvári András: Pénzügy(rendszer)tan. KJK Kerszöv 2004.; Magyar Gábor: Pénzügyi navigátor. Invent, 2002.; Meir Kohn: Financial Institutions and Markets. Oxford University Press, 2003	

Tantárgy neve: VÁLLALATGAZDASÁGTAN	Tantárgy neptun kódja: GTGVG602BMM Tárgyfelelős intézet: Gazdálkodástani Intézet Tantárgyelem: kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Illés Mária, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel: GTGKG111BM/R
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A gazdálkodási tevékenység alapvető összefüggéseinek átlátásához, elemzéséhez, a lehetőségek kreatív újragondolásához szükséges lényeglátási képességek fejlesztése, a dinamikus szemléletmód elsajátítása. A gazdálkodás bonyolult összefüggésrendszereiben való eligazodási- és probléma-felismerési képességek, valamint a probléma-megoldási készségek meggyökereztetése. A hallgatók számára is ismert iparágak és termékek példáján keresztül a vállalati működés piaci kapcsolatrendszerének elemzése. A gazdálkodás költségei, eredményesség és jövedelmezőség értelmezése és mutatóinak számítása.	
Tantárgy tematikus leírása: A vállalatgazdaságtan, mint tudomány, alapvető kérdései, vállalatgazdaságtani irányzatok, kutatási módszerei, a vállalat céljai. A vállalat és környezete. A vállalat fogalma, tipizálása. Fejlődési tendenciák. Újszerű vállalatok és azok jellemzői. A vállalati méret növekedésének okai és módjai. Piac, verseny, globalizáció. A piac fogalma, a piac szereplői. Piac típusok a verseny függvényében. Verseny és globalizáció. Vállalatok tipizálása (méret, tevékenység, tulajdonosi szerkezet, vállalkozói motiváció szerint) ZÁRTHELYI DOLGOZAT A vállalati gazdálkodás körfolyamata. Költségképződés. A vállalati költségek és a nyereség tervezése. Költségfüggvények, fedezetszámítás. Megtérülési követelmény, mint általános gazdálkodási vezérelv. A vállalati gazdálkodás ágazati sajátosságai. A gazdálkodás funkcionális területei. A stratégia, mint a vállalati gazdálkodás vezérfonala. A stratégiai tervezés története, fejlődése. A stratégia alkotás alapmódszerei. (Termék életgörbe, BCG-mátrix, PEST módszer, Porter modell stb.) ZÁRTHELYI DOLGOZAT. A vállalat versenyképessége. A vállalati működés mozgatórugói. A gazdálkodás feltételei. Összefoglalás	
Félévközi számonkérés módja: <i>Zárthelyi dolgozat, írásbeli vizsga</i>	
Értékelése: <i>Az előadások rendszeres látogatása. A gyakorlatok kötelező látogatása és a gyakorlatokon való aktív részvétel. Egy zárthelyi dolgozat (10. tanulmányi héten) Írásbeli vizsga</i>	
Kötelező irodalom: Dr. Illés Mária: Vállalati gazdaságtan fejezetek, kézirat Miskolci Egyetem, Vállalatgazdaságtani Tanszék kézirat 2012.	
Ajánlott irodalom: Dr. Illés Mária: Vállalkozási ismeretek I. Gazdálkodási ismeretek blokk. „Vállalkozói készségek fejlesztése a középfokú és a felsőoktatásban” Phare HU0105-03-01-0029 pályázati program tananyaga; Miskolci Egyetem 2004. / Czakó Erzsébet- Reszegi László (szerk) (2010): Nemzetközi vállalatgazdaságtan, Alinea Kiadó, Budapest /Helmut Schmalen(2002): Általános üzleti gazdaságtan. Axel-Springer Kiadó /Balogh – Bélyácz – László(1994): Vállalati gazdaságtan. Janus Pannonius Egyetemi Kiadó / David Begg – Damian Ward (2004): Economics for Business McGraw-Hill Companies, London / Chris Mulhearn - Howard R. Vane-James Eden (2001): Economics for Business Palgrave Foundation, England ISBN: 10: 0-333-91476-7 /David Begg, Stanley Fischer, Rudiger Dornbusch (2002): Economics, 7th Ed, McGraw-Hill Education – Europe, ISBN: 0-07-709947-8	

Tantárgy neve: IDEGEN NYELV 2.	Tantárgy neptun kódja: MEIOKGEB2 Tárgyfelelős intézet: Idegennyelvi Oktatási Központ Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Bajzát Tünde, adjunktus	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel: MEIOKGEB1
Óraszám/hét: 0 ea / 3 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A modul célja hozzájárulni ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek a munka világában végzettségüknek és képesítésüknek megfelelő szintű szóbeli és írásbeli kommunikáció létesítésére és fenntartására.	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. Anyagismeret 2. Anyagok tulajdonságai 3. Elektromosság 4. Számonkérés 1. 5. Számítástechnika 1. 6. Számítástechnika 2. 7. Autók, motorok 8. A jövő technológiai 9. Számonkérés 2. 10. Gépelemek, szerszámgépek 11. A környezetvédelem problémái 12. Alternatív energiaforrások 13. Matematikai kifejezések 14. Számonkérés 3. 	
Félévközi számonkérés módja: <i>írásbeli dolgozat, szóbeli számonkérés</i>	
Értékelése: <i>aláírás és gyakorlati jegy</i>	
Kötelező irodalom: Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.	
Ajánlott irodalom: Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.	

Tantárgy neve: TESTNEVELÉS 2.	Tantárgy neptun kódja: METES002GE1 Tárgyfelelős intézet: Testnevelési Csoport Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: dr. Főnyedi Gábor, adjunktus	
Javasolt félév: 2	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 0 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: aláírás
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A mozgásigény kielégítése, a technikai és taktikai ismeretek javítása illetve bővítése. A közösségi szellem kialakítása és fejlesztése, a csapatmunkában rejlő lehetőségek minél jobb kihasználása. A kondicionális képességek növelése, egészségügyi ismeretek és szokások kiegészítése.	
Tantárgy tematikus leírása: A különböző sportágak technikai, taktikai elemeinek alapszintű elsajátítása, játék közbeni alkalmazása. Edzés jellegű foglalkozásokon az erőnlét növelésével az egészség megőrzése, a fittség javítása.	
Félévközi számonkérés módja: <i>A tanórákon való aktív részvétel</i>	
Értékelése: <i>Aláírás</i>	
Kötelező irodalom: Nincs	
Ajánlott irodalom: Sportjátékok, edzéselmélet	

Tantárgy neve: FIZIKA II.	Tantárgy neptun kódja: GEFIT032B Tárgyfelelős intézet: FIZ Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Pszota Gábor, adjunktus	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel: GEFIT031B/R
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja a modern természettudományos alapismeretek átadása az elektrodinamika, optika, atomfizika és magfizika tárgyköreiből. A természetleírás fizikai fogalmainak megismertetése, amire a szaktárgyak alapozhatnak, továbbá a modellalkotási és problémamegoldó képességek fejlesztése.	
Tantárgy tematikus leírása: Az elektrosztatikus tér alaptörvényei. A fémes vezetés jellemzői. Egyenáram mágneses tere. Az anyag mágneses tulajdonságai. A nyugalmi és mozgási indukció jelensége és alkalmazásai. Ki- és bekapcsolási jelenségek. Soros RLC körök. A Maxwell-egyeletek. Elektromágneses hullámok szigetelőkben. Optika. A modern fizikához vezető tapasztalatok. A speciális relativitás elve. Idődilatáció és távolságkontrakció. Tömeg-energia ekvivalencia. Atomfizika. Magfizika és radioaktivitás.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Zárthelyi dolgozatok (2)</i>	
Értékelése: <i>gyakorlati jegy</i>	
Kötelező irodalom:	
Ajánlott irodalom: Kovács Endre, Paripás Béla: Fizika II. (ME jegyzet), http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_PDF_GEFIT6102/adatok.html , Vitéz G.: Fizika II. (elektrodinamika, optika, a modern fizika elemei), http://www.uni-miskolc.hu/~www_fiz/fiz2b/index.html , Demjén-Szótér-Takács: Fizika II. (Elektrodinamika, optika) tanszéki jegyzet, Budó Ágoston: Kísérleti fizika II-III., Hevesi Imre: Elektromosságtan	

Tantárgy neve: GAZDASÁGI JOG	Tantárgy neptun kódja: AJPJT10GENB Tárgyfelelős intézet: CTI/PJT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Leszkoven László, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat a leendő szakmájukhoz kapcsolódó, a mindennapi életben elengedhetetlen jogintézményekkel, jogi alapfogalmakkal, mind a közjog, mind a magánjog területén.	
Tantárgy tematikus leírása: Alapvetően a polgári jog joganyagát foglalja össze a tantárgy, emellett általános jogi ismereteket is tartalmaz (a jog kialakulása, fogalma, funkciói, a jogrendszer felépítése, jogalkotás, jogalkalmazás). A polgári jogi ismeretek körében a személyek joga /kiemelten a társasági jog, a tulajdonjog szabályai, valamint a kötelmi jog (szerződési jog)/ általános rendelkezései. Egyetes szerződéstípusok, különös tekintettel a gazdasági életben előforduló legfontosabb szerződésekre, mint pl. a vállalkozási, szállítási, bízományosi, biztosítási, pénzforgalmi stb. szerződések. A tananyag részét képezi a szellemi alkotások joga és a versenyjog is. 1. Jogi alapfogalmak 2. A jogviszony alanyai (ember), jogi személy kritériumai, non-profit jogi személyek 3. Gazdasági társaságok joga 4. Szellemi alkotások joga (licencszerződések, franchise) 5. Tulajdonjog, öröklési jog alapjai 6. Kötelmi jog, szerződések közös szabályai 1. 7. Szerződések közös szabályai 2. 8. Szerződési típusok 1., dare 9. Szerződési típusok 2., facere 10. Szerződési típusok 3. non facere, praestare 11. Fogasztóvédelem és versenyjog, EU alapintézményei 12. Általános munkajogi ismeretek 13. Büntetőjogi alapismeretek, egyes gazdasági bűncselekmények	
Félévközi számonkérés módja: <i>kollokvium</i>	
Értékelése: <i>A hivatkozott tankönyvek (jegyzetek), az előadás során feldolgozott tananyag, a megjelölt jogszabályok. A tantárgy számonkérésének módja: írásbeli vizsga</i>	
Kötelező irodalom: Jogi ismeretek (nem jogász hallgatók számára), (Bíró György szerk.) Novotni Kiadó, Miskolc, 2009.	
Ajánlott irodalom: 1959. évi IV. törvény a Polgári Törvénykönyvről	

Tantárgy neve: GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIA ALAPJAI	Tantárgy neptun kódja: GEGTT500B Tárgyfelelős intézet: GYT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Maros Zsolt, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy anyagának elsajátításával a hallgatók megismerik a gépgyártástechnológiai eljárásokban alkalmazott legfontosabb megmunkálásokat és a forgácsleválasztó eljárások alapvető sajátosságait.	
Tantárgy tematikus leírása: A gépgyártástechnológia tudományterületei, alapfogalmai és rendszerjellemzői, struktúrája. A minőségbiztosítás, minőségellenőrzés alapjai. Forgácsolás határozott élű szerszámmal. Gépipari mérések és eszközeik. A forgácsleválasztás alapvető jellemzői és sajátosságai. Hossz- és szögméréstechnikában alkalmazott mechanikai, optikai, optielektromos és lézeres elven működő mérőműszerek. Alapfogalmak, munkadarab, szerszám, mozgások, forgácsolási adatok; forgácsolószerszámok élgeometriája és anyagai. A forgácsoló szerszámok kopása és éltartama. Megmunkálási eljárások áttekintése: esztergálás, gyalulás, furatmegmunkálás, homlokmarás, palástmarás. Finommegmunkálási módszerek, köszörülés, rövid- és hosszúlökötű dörzsköszörülés, tükrösítés, polírozás. Különleges megmunkálások, termikus-, , kémiai-, mechanikai- és elektrokémiai anyagszétválasztás. Fogazatok megmunkálása. Az alkatrészgyártás technológiai tervezésének struktúrája, alapvető szabályai. Gyártórendszerek felépítése és technológiai lehetőségei.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 db zárthelyi dolgozat</i>	
Értékelése: <i>1-től 5-ig terjedő osztályzat</i>	
Kötelező irodalom: 1. Dudás Illés: Gépgyártástechnológia I., Gépgyártástechnológia alapjai, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2000. 2. Gépgyártástechnológia. Szerkesztette: Horváth, M., Markos, S. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1995. 3. E. Trent – P. Wright: Metal Cutting, Butterworth–Heinemann, 2000, p446	
Ajánlott irodalom: 1. Gyáni K.: Gépgyártástechnológia alapjai I., Tankönyvkiadó, Bp. 1979. 2. Gépgyártástechnológia alapjai I., példatár és segédlet. Szerkesztette: Gyáni Károly, Tankönyvkiadó, Bp. 1981. 3. Bali, J.: Forgácsolás, Tankönyvkiadó, Budapest, 1985.	

Tantárgy neve: MUNKAVÉDELEM	Tantárgy neptun kódja: GEGTT501B Tárgyfelelős intézet: GYT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Maros Zsolt, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatókkal ismertetni a gépészeti, gépgyártástechnológusi munkavégzéssel összefüggésben betartandó munkavédelmi előírásokat, kötelességeiket illetve jogait.	
Tantárgy tematikus leírása: A munkavédelem fogalma, területei és alapelvei. A munkavédelem szabályozási rendszere. Üzemi baleset esetén a dolgozó kártérítési jogosultsága. Felelősség a munkavédelmi szabályok megszerzéséért. A fémmegmunkáló gépek általános biztonságtechnikai követelményei. A köszörülési balesetek lehetséges okai. Esztergálás általános biztonságtechnikai követelményei. Fúrás és marás általános biztonságtechnikai követelményei. Sajtolás -vágás, -lyukasztás biztonságtechnikája. Egyéni és kollektív védőeszközök. Kézi anyagmozgatás eszközei és biztonságtechnikája. Emelőtargoncák sajátos biztonsági feltételei. Az áramütéses balesetek súlyosságát befolyásoló tényezők. A villamos áramütés következményei (villamos sérülések). Elsősegélynyújtás áramütés esetén. Védővezető nélküli érintésvédelmi módok. Tűzvédelem, gyújtóforrások. A tűz- illetve robbanásveszély hatásának csökkentése. Tűzveszélyességi osztályok. A raktározási áru igénybevételek fajtáit. Az állványos és állvány nélküli tárolás általános biztonsági előírásai. Vegyi foglalkozási ártalmak ismertetése. Por okozta ártalmak és elhárítási lehetőségük. Melegben végzett munka veszélyei és elhárításuk. Nyomástartó edények veszélyességi osztályba sorolásának módja és biztonsági szerelvényei. Fizikai foglalkozási ártalmak ismertetése.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Zárthelyi dolgozat</i>	
Értékelése: <i>1-től 5-ig terjedő osztályzat</i>	
Kötelező irodalom: 1. Pasztuha Ferenc: Munkavédelem, Tankönyvkiadó, Budapest, 1990, p.175	
Ajánlott irodalom: 1. Lőrinczy György, Varga János: Műszaki biztonság, Complex Kiadó, 2009 2. Dr. Grónai Éva, Kapás Zsolt, Dr. Plette Richárd: Munkaegészségügy, Complex Kiadó, 2009 3. Lantos Géza: Munkabiztonság, Complex Kiadó, 2009 4. Györkös Tivadar: Tűzvédelem, Complex Kiadó, 2009 5. Dr. Walz Géza: Zaj- és rezgésvédelem, Complex Kiadó, 2008 6. Dr. Mógor Judit: Katasztrófavédelem, Complex Kiadó, 2009 7. Kardos Márta: Kémiai biztonság, Complex Kiadó, 2009 8. Dr. Földi László, Dr. Halász László: Környezetbiztonság, Complex Kiadó, 2009 9. John Ridley, John Channing: Safety at Work, Butterworth-Heinemann (Elsevier), USA, 2008, p.1030	

Tantárgy neve: MŰSZAKI MECHANIKA I.	Tantárgy neptun kódja: GEMET251B Tárgyfelelős intézet: MMI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Kerekes István, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel: GEMAN201B/R
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tananyag elsajátításával a hallgató megismeri a statikai számításokhoz szükséges legfontosabb alapfogalmakat és módszereket, ezek birtokában képessé válik a mérnöki gyakorlatban előforduló, egyszerűbb, statikailag határozott szerkezetek támasztó- és belső erőrendszerének meghatározására, rudak igénybevételeinek meghatározására.	
Tantárgy tematikus leírása: A mechanika feladata, részterületei, főbb modelljei. Koncentrált erő pontra, tengelyre számított nyomatéka. Redukálás, eredő erő és erőpár. Erőrendszerek egyensúlya, egyenértékűsége. A centrális egyenes. Megoszló erőrendszerek. Statikai nyomaték, tömegközéppont. A statika főtétele. A Coulomb-féle súrlódási törvény. Merev test statikai feladatai. Szerkezetek mechanikai modellezése. A rúdmodell. Összetett szerkezetek statikája. Rudak egyensúlyi egyenletei. Egyenes középvonalú rúdszerkezetek igénybevételei és igénybevételi ábrái.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Zárthelyi dolgozat, eredményétől függően megajánlott vizsgajegy szerezhető.</i>	
Értékelése: <i>Vizsga zárthelyi dolgozat alapján ötfokozatú skálán megállapított érdemjeggyel.</i>	
Kötelező irodalom: Égert J.: Statika, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 1996. Mechanikai példatár I.-II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Beer, F. P. - Johnston, E. R.: Mechanics for Engineers, Statics, McGraw-Hill Education, 2007. ISBN 0071121668 , 9780071121668	
Ajánlott irodalom: M. Csizmadia B. - Nándori E. (szerk.): Mechanika Mérnököknek. Statika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1996. ISBN 9631896587	

Tantárgy neve: VALÓSZÍNŰSÉG-SZÁMÍTÁS ÉS MATEMATIKAI STATISZTIKA	Tantárgy neptun kódja: GEMAK431B Tárgyfelelős intézet: MAT-MAK Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Karácsony Zsolt, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel: GEMAN215B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A matematikai alapok elméleti kiterjesztése, modellek és algoritmusok fejlesztése, használata	
Tantárgy tematikus leírása: A valószínűség fogalma. Feltételes valószínűség. Események függetlensége. Valószínűségi változók, eloszlás, eloszlásfüggvény, sűrűségfüggvény. Moivre-Laplace tétel. A nagy számok törvényei. Feltételes eloszlás- és sűrűségfüggvény. Független valószínűségi változók. Valószínűségi változók minimumának és maximumának eloszlása. Centrális határeloszlás-tételek. Statisztikai mező. A minta, mintavételi eljárások. Monte Carlo-módszerek. Pontbecslések, torzítatlanság, hatásosság, konzisztencia, elégségesség. Cramér-Rao egyenlőtlenség. Rao-Blackwell-Kolmogorov-tétel. Intervallumbecslés. Hipotézis-vizsgálat, egyenletesen legjobb próbák. Paraméteres és nemparaméteres próbák. Homogenitásvizsgálat. Függetlenségvizsgálat, korreláció- és regresszióanalízis	
Félévközi számonkérés módja: <i>2 db zárthelyi</i>	
Értékelése: <i>aláírás + gyakorlati jegy</i>	
Kötelező irodalom: Raisz Péter: Valószínűségszámítás, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991., p147	
Ajánlott irodalom: Denkinger Géza: Valószínűségszámítási gyakorlatok, Tankönyvkiadó, Budapest, 1989., p323 Lukács Ottó: Matematikai statisztika, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987., p576 Reimann József: Valószínűségelmélet és matematikai statisztika mérnököknek, Tankönyvkiadó, p312	

Tantárgy neve: VEGYIPARI TECHNOLÓGIÁK ÉS GÉPEIK	Tantárgy neptun kódja: GEVGT016B Tárgyfelelős intézet: EVG-VGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Siménfalvi Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A vegyipari technológiák, a jellemző berendezések általános ismertetése. A nyomástartó edények szilárdsági tervezésének, rendszerek túlnyomás elleni védelmi tervezésének alapjainak bemutatása.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés. A vegyipar világtörténelme, magyarországi és régiós viszonyok. Műveletti alapfogalmak, műveleti egységeket leíró fizikai mennyiségek és egyenletek, műveletek csoportosítása. Ülepítés, szűrés, por- és cseppelválasztás és berendezéseik. Centrifugálás, keverés, méretcsökkentés és berendezéseik. Hőátvitel elméleti alapjai, hőcsere. Hőátvitel számítása és berendezései. Anyagátadás elméleti alapjai, desztilláció. Rektifikálás, szakaszos desztilláció, szerkezeti kialakítások. Nyomástartó edények tervezésének alapfogalmai, méretezési alapok. Kockázat, veszélyes anyagok. Túlnyomás elleni védelem feladata, tervezési irányelvek, alrendszerek kijelölése, zavarok feltárása. Túlnyomás elleni védelem eszközei. Biztonsági szelepek és hasadótárcsák, -panelek.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás megszerzésének feltétele a félév végi írásbeli zárthelyi dolgozat min. 50%-os teljesítése</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú skálán: 0-50%: elégtelen, 51%-65%: elégséges, 66%-80%:közepes, 81%-92%: jó, 92% fölött: jeles. Ha egy adott vizsga követelményei ettől eltérnek, azt a vizsgalapon jelezzük</i>	
Kötelező irodalom: 1) Fonyó-Fábry: Vegyipari műveletti alapismeretek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998. 2) MSZ EN 13445 Unfired Pressure Vessels 3) Fábry: Vegyipari gépészek kézikönyve. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987.	
Ajánlott irodalom: 1) Bozóki: Nyomástartó rendszerek túlnyomáshatárolása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977. 2) Pavlov-Romankov-Noszkov: Vegyipari műveletek és készülékek számítása. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1972. 3) Kaszatkín: Alapműveletek, gépek és készülékek a vegyiparban. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1976.	

Tantárgy neve: IPARI TECHNOLÓGIÁK SZIGORLAT (VÁLASZTHATÓ)	Tantárgy neptun kódja: GEVGT015B Tárgyfelelős intézet: EVG-VGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Siménfalvi Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel: GEGTT500B, GEMTT052B
Óraszám/hét: 0 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: szigorlat
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Vegyipari technológiák és gépeik, Mechanikai technológiák és Gépgyártástechnológiai alapjai tárgyak ismeretanyagának számonkérése	
Tantárgy tematikus leírása: Szigorlat a tárgyak ismeretanyagából	
Félévközi számonkérés módja: <i>nincs</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú skálán: 0-50%: elégtelen, 51%-65%: elégséges, 66%-80%:közepes, 81%-92%: jó, 92% fölött: jeles. Ha egy adott vizsga követelményei ettől eltérnek, azt a vizsgalapon jelezzük</i>	
Kötelező irodalom: A tárgyaknál részletezettek szerint	
Ajánlott irodalom: A tárgyaknál részletezettek szerint	

Tantárgy neve: KÖZGAZDASÁGTAN SZIGORLAT (VÁLASZTHATÓ)	Tantárgy neptun kódja: GTGKG112BS Tárgyfelelős intézet: Gazdaságelméleti Int. Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Bartha Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel: GTGKG112BM
Óraszám/hét: 0 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: szigorlat
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja:	
Tantárgy tematikus leírása:	
Félévközi számonkérés módja:	
Értékelése: <i>szig: ötfokozatú (1-5)</i>	
Kötelező irodalom:	
Ajánlott irodalom:	

Tantárgy neve: SZÁMVITEL ALAPJAI	Tantárgy neptun kódja: GTÜSZ601B Tárgyfelelős intézet: GTK - ÜIM Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Kántor Béla, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgató a tantárgyi követelmények elsajátításával megismeri a számviteli információs rendszer működésére vonatkozó alapozó ismereteket, a számviteli tevékenység menetét, kereteit, a számvitel módszertani alapjait. Képesé válik a számviteli folyamatok áttekintésére, rendszerszemléletű megközelítésére, a számvitel közgazdaságtudományok közötti helyének meghatározására	
Tantárgy tematikus leírása: 1. hét: A számvitel helye és szerepe a közgazdaságtudományon belül 2. hét: A számvitel vagyonfelfogása. Eszköz és forrás főcsoportok tartalma 3. hét: A mérlegtételek részletes tartalma 4. hét: Számviteli szabályozás és irányítás Magyarországon 5. hét: A Számviteli Törvény és a kapcsolódó kormányrendeletek 6. hét: A mérleg és a gazdasági műveletek, A főkönyvi számlák szerepe 7. hét: A könyvelés fajtái. Költség fogalmak. Költség és eredmény számlák bevezetése. Az egységes számlakeret. A számlarend. Költségelszámolási módszerek 8. hét: Hozamok és ráfordítások értelmezése a számvitelben. Az eredmény levezetése, az eredménykimutatás fajtái 9. hét: Az eszközök és források értékbeni számbavétele (1), (A mérleg összeállításához szükséges információk, értékelési eljárások, értékelési elvek, mérleg elméletek) 10. hét: Az eszközök és források értékbeni számbavétele (2), Az értékcsökkenés 11. hét: A számviteli tevékenység keretei (1) A számviteli alapelvek 12. hét: A számviteli tevékenység keretei (2). A számviteli politika tartalma, összeállításának menete 13. hét: A számviteli információs rendszer működése. A számviteli tevékenység menete. A számviteli információk alátámasztása. 14. hét: Az üzleti év lezárása – zárlati munkálatok 15. hét: A számvitel nemzetközi gyakorlata	
Félévközi számonkérés módja: <i>zárthelyi dolgozatok</i>	
Értékelése: <i>Az elégséges szint 50%, a további érdemjegyek kialakítása a pontszámok arányos elosztásával történik. A félévközi dolgozatok kollokviumi jegybe történő beszámítása - az elért eredmény függvényében – a vizsgadolgozat össz pontszámának maximum 10%-os mértékéig történik.</i>	
Kötelező irodalom: 1. Dr. Pál Tibor: Bevezetés a számvitelbe, Economix Kiadó, 2009. évi 3. átdolgozott kiadás 2. Fülöp-Kántor-Musinszki-Pálné-Süveges-Várkonyiné: Bevezetés a számvitelbe Példatár és munkafüzet, Economix Kiadó, 2008 3. 2000. évi C. sz. törvény a Számvitelről	
Ajánlott irodalom: 1. A Számvitel-Adó-Könyvvizsgálat c. folyóirat	

Tantárgy neve: VEZETÉS-SZERVEZÉS	Tantárgy neptun kódja: GTVVE600B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Veresné dr. Somosi Mariann, egyetemi docens	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A vezetés fogalmi, azon belül a személyiség szerepének kiemelése. A négy nagy vezetéselméleti iskola áttekintése.	
Tantárgy tematikus leírása: Tantárgy tematikus leírása: 1. Társasági működés alapgondolata. 2. Megbízó- Ügynök elmélet 3. Vezetéselmélet 4. Vezetés-fogalma 5. Vezetési – szervezési iskolák áttekintése. 6. Tulajdonság elmélet. Informális vezető fogalma. Személyiség elméletek. 7. Típus elméletek. Lewin, Likert osztályozása. 8. Kontingencia elmélet Ohio modell, Fidler modell. 9. 1. Zárthelyi dolgozat 10. Integrált kontingencia elmélet. Feladatelemzés, érzelmi távolság fogalma. és problémája. 11. Típus elmélet Maccoby rendszerzése Lebel osztályozása. 12. Konzisztencia kapcsolatok Lebel osztályozásában Burns alapértelmezése. Emerson hatalom felfogása. 13. Burns osztályozása, átalakító diktátor hagyományos és újszerű értelmezése. 14. 2. Zárthelyi dolgozat 15. Beszámoló, zárthelyi dolgozat pótlás Gyakorlat: 1. Félévi követelmények, pontrendszer ismertetése. 2. Döntési stílus elemzés. 3. Myers-Briggs típusindikátor 4. Szituációs menedzsment I. 5. Szituációs menedzsment II. + Film: „Az edző” 6. Szétszórt menedzser + Film: „A szétszórt menedzser” I-II. 7. Változásmenedzsment (esettanulmány) + Film: „Kézbentartott változások” 8. „Apple-Orange Co.” (esettanulmány) + Film: „Klasszikus változás” I-II.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Két zárthelyi dolgozat eredményes megírása.</i>	
Értékelése: <i>A két sikeres zárthelyi dolgozatból kapott pontok alapján kapják meg a gyakorlati jegyet.</i> ☑ 1. Zárthelyi dolgozat max 50 pont ☑ 2. Zárthelyi dolgozat max 50 pont <i>Végző eredmény: 89-100 jeles (5), 76-88 jó (4), 63-75 közepes (3), 50-62 elégséges (2), 0-49 elégtelen (1)</i>	

Kötelező irodalom:

1. Szintay István: Vezetéstudomány. Bíbor Kiadó, Miskolc, 2000.
2. Előadási főlíák

Ajánlott irodalom:

1. Kieser: Szervezetelméletek. KJK, Budapest, 2000.
2. Dobák és munkatársai: Vezetés-szervezés I-II. Aula, Budapest.

Tantárgy neve: IDEGEN NYELV 3.	Tantárgy neptun kódja: MEIOKGEB3 Tárgyfelelős intézet: Idegennyelvi Oktatási Központ Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Bajzát Tünde, adjunktus	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel: MEIOKGEB2
Óraszám/hét: 0 ea / 3 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A modul célja hozzájárulni ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek a munka világában végzettségüknek és képesítésüknek megfelelő szintű szóbeli és írásbeli kommunikáció létesítésére és fenntartására.	
Tantárgy tematikus leírása: ORIGO 1. Én és a család 1. 2. Én és a család 2. 3. Lakás és lakóhely 1. 4. Lakás és lakóhely 2. 5. Számonkérés 1.6. A munka világa, napi tevékenység 1. 7. A munka világa, napi tevékenység 2. 8. Tanulás, tanulmányok 1. 9. Tanulás, tanulmányok 2. 10. Számonkérés 2. 11. Magánélet és közélet 12. Öltözködés, divat 13. Egyéni érdeklődés, hobbik 14. Számonkérés 3. Zöld Út szaknyelvi: 1. Tanulmányok 2. Egyetemi tanulmányok, szakképzés 3. Munka, munkahely 4. Álláskeresés 5. Számonkérés 1. 6. A műszaki technológia alapjai 7. Modern és környezetbarát technológiák 8. Gépek, járművek 9. Műszaki berendezések működésének leírása 10. Számonkérés 2. 11. Információs technika 12. Elektronika 13. Témák, készségek ismétlése 14. Számonkérés 3.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Írásbeli dolgozat, szóbeli számonkérés</i>	
Értékelése: <i>aláírás és gyakorlati jegy</i>	

Kötelező irodalom:**ORIGO Angol:**

- ☒ MINTAVIZSGA - VIZSGAMINTA, Angol mintafeladatok megoldási kulcsokkal a középfokú nyelvvizsgára készülőknél, ITK, 2003
- ☒ Jobbágy Ilona - Katona Lucia - Kevin Shopland: General Communication Skills and Exercises - Felkészítés az angol szóbeli nyelvvizsgára (középfokú szóbeli nyelvvizsgára felkészítő tankönyv + munkafüzet + kazetta)
- ☒ Bartáné Aranyi Edina: Angol társalgási képeskönyv, szóbeli nyelvvizsga képleíró feladatára felkészítő könyv (alap-, közép- és felsőfok)
- ☒ Fodorné Sárközi Júlia - Sárosdy Iván: Fordítás magyarra és szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Dr. Fonyódi Jenő - Balla Ildikó - Szerdai Csilla: Nyelvtani gyakorlatok, fordítás idegen nyelvre, fogalmazás (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Basel Péter - Fonyódi Jenőné: Hallás utáni szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Hajdu Katalin - John Barefield: Beszédhelyzetek, szituációk és megoldások gyűjteménye (alap-, közép- és felsőfok), Librotrade
- ☒ Dr. Katona Lucia - Dr. Sarbu Aladárné - Tóthné Cseppkövi Ilona - Csonka Margit - Opritsné Orbán Margit - Balla Ildikó: Angol teszt, fordítási és tömörítési feladatok közép- és felsőfokon

ORIGO Német:

- ☒ MINTAVIZSGA - VIZSGAMINTA, Német mintafeladatok megoldási kulcsokkal a középfokú nyelvvizsgára készülőknél, ITK, 2003
- ☒ Deák Heidrun - Gáborján Lászlóné Dr.: Tesztek a nyelvvizsgán (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Gáspár Irma - Sz. Egerszegi Erzsébet - Szitnyainé Gottlieb Éva - Matits Melinda - Pethes Kinga: Fordítás magyarra és szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Csizmadia Miklós - Szitnyainé Gottlieb Éva - Sz. Egerszegi Erzsébet: Nyelvtani gyakorlatok, fordítás idegen nyelvre, fogalmazás (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Sz. Egerszegi Erzsébet: Német nyelvvizsga gyakorlókönyv (középfok - írásbeli - szóbeli), Corvina
- ☒ Hallás utáni szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Antal Mária: Auf Die Plätze Fertig Hör! (könyv + kazetta), Tankönyvkiadó
- ☒ Maros Judit: Unterwegs Neu A (tankönyv, munkafüzet, kazetta, gyakorlókönyv, tanmenetjavaslat), 2003
- ☒ Maros Judit: Unterwegs Neu B (tankönyv, munkafüzet, kazetta, gyakorlókönyv, tanmenetjavaslat), 2004

ORIGO Orosz:

- Oszipova I.: Kljucs 2. Corvina Kiadó, 2010 ISBN 9789631358735
- Ferenczy Gy.: Orosz nyelvtan és nyelvhasználat Nemzeti Tankönyvkiadó, 2002 ISBN 9631933296
- <http://techliter.ru/>

Oktató által összeállított jegyzet

ORIGO Spanyol:

- ☒ Nagy Erika - Seres Krisztina: Colores 1, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2006
- ☒ Nagy Erika – Seres Krisztina: Colores 1. Spanyol munkafüzet, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2006
- ☒ Yasmín Hondar Gómez: Mosolyogva spanyolul 1. kötet, Ad librum Kft. 2011
- ☒ Kertész Judit: Spanyol nyelvkönyv, Aula Kiadó, 2000
- ☒ Dr. Király Rudolf: Tanuljunk könnyen gyorsan spanyolul! G& A Kiadó, 1997
- ☒ László Sándor: Beszédcentrikus spanyol nyelvtan, Mozaik Oktatási Stúdió, Szeged, 1996
- ☒ Jesús Sánchez Lobato – Nieves García Fernández: Espanol 2000, Sociedad General Espanola de Librería, 2001

Zöld Út Angol:

- ☒ Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.
- ☒ Kiegészítő anyagok a szóbeli témákhoz és feladatokhoz a Zöld Út szakmai vizsgán (angol középfok), Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2004
- ☒ Gyakorló jegyzet a középfokú angol műszaki írásbeli szaknyelvi vizsgához, Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2007

Zöld Út Német:

- ☒ Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.
- ☒ Kiegészítő anyagok a szóbeli témákhoz és feladatokhoz a Zöld Út szakmai vizsgán (német középfok), Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2004
- ☒ Zettl-Janssen-Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Hueber, 2002
- ☒ Gál Péter: Maschinenbautechnik, Szakmai nyelvkönyv gépészek számára, Képzőművészeti Kiadó 2007

Tantárgy neve: TESTNEVELÉS 3.	Tantárgy neptun kódja: METES001GE2 Tárgyfelelős intézet: Testnevelési Csoport Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: dr. Főnyedi Gábor, adjunktus	
Javasolt félév: 3	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 0 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: aláírás
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A mozgásigény kielégítése, a technikai és taktikai ismeretek javítása illetve bővítése. A közösségi szellem kialakítása és fejlesztése, a csapatmunkában rejlő lehetőségek minél jobb kihasználása. A kondicionális képességek növelése, egészségügyi ismeretek és szokások kiegészítése.	
Tantárgy tematikus leírása: A különböző sportágak technikai, taktikai elemeinek alapszintű elsajátítása, játék közbeni alkalmazása. Edzés jellegű foglalkozásokon az erőnlét növelésével az egészség megőrzése, a fittség javítása.	
Félévközi számonkérés módja: <i>A tanórákon való aktív részvétel</i>	
Értékelése: <i>Aláírás</i>	
Kötelező irodalom: Nincs	
Ajánlott irodalom: Sportjátékok, edzéselmélet	

Tantárgy neve: ELEKTROTECHNIKA	Tantárgy neptun kódja: GEVEE048B Tárgyfelelős intézet: VMI-VEE Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Radács László, főiskolai docens	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Megismertetni az áramkörszámítás alapfogalmait, módszereit: egyenáramú, váltakozó áramú, háromfázisú gerjesztésű hálózatok esetén. A villamos energiaellátás és felhasználás eszközeinek és azok tulajdonságainak a megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: Elektrotechnikai alapfogalmak. Villamos hálózatok elemei, részei, megoldhatósága. Egyen- és váltakozó áramú hálózatok számítása, hálózatszámítási módszerek bemutatása. Váltakozó áramú teljesítmények számítása és mérése. Háromfázisú rendszerek. Szimmetrikus generátorról táplált szimmetrikus és aszimmetrikus fogyasztók. Háromfázisú teljesítmények. A transzformátor felépítése, működési elv, áramköri modell, üzemi tulajdonságok, hatásfok. Transzformátorok párhuzamos kapcsolása. Különleges transzformátorok. Egyen- és váltakozó áramú motorok és generátorok: felépítés, működési elv, tulajdonságok, jelleggörbék, teljesítmény viszonyok. A teljesítményelektronika félvezető elemei: dióda, tirisztorok, tranzisztorok. Egyenirányítók, inverterek, egyen- és váltakozó áramú szaggató kapcsolások különféle terhelésekkel. Frekvenciaváltók. Érintésvédelmi alapfogalmak, módszerek, készülékek érintésvédelmi osztályai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>A félév során 1 db 40 pontos zárthelyi dolgozatot kell teljesíteni, amelynek időtartama 80 perc.</i>	
Értékelése: <i>Megfelelt szint: a pontok 40%-a, azaz 16 pont.</i>	
Kötelező irodalom: Uray–Szabó: Elektrotechnika (Tankönyv) Dr. Tevanné Szabó Júlia: Feladatgyűjtemény I. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest	
Ajánlott irodalom: Csáki-Ganszky-Ipsits-Marti: Teljesítményelektronika (Tankönyv) Fraser, Milne: Integrated Electrical and Electronic Engineering for Mechanical Engineers, McGraw-Hill Publ. 1994.	

Tantárgy neve: GAZDASÁG-STATISZTIKA	Tantárgy neptun kódja: GTÜSE122BMM Tárgyfelelős intézet: GTK ÜIMI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szilágyi Roland, egyetemi docens	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az üzleti-gazdasági élet fő folyamatainak és összefüggéseinek vizsgálatára alkalmas egyszerűbb statisztikai módszerek elsajátíttatása.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. hét: Statisztika alapfogalmai. Statisztikai sorok és táblák. 2. hét: Viszonyszámok, fogalmai, típusai, elemzés viszonyszámokkal. 3. hét: Az információsűrités eszközei: gyakorisági sorok elemzése, koncentráció. 4. hét: Közéértékek, fogalma, típusai, szóródási mutatók. 5. hét: Indexszámítás, ár-, érték-, volumenindexek. 6. hét: Főátlagok összehasonlítása indexszámítás segítségével. 7. hét: 1. Zárthelyi dolgozat 8. hét: Sztochasztikus kapcsolatok I.: Asszociáció. 9. hét: Sztochasztikus kapcsolatok II.: Vegyes kapcsolat. 10. hét: Sztochasztikus kapcsolatok III.: Korreláció-számítás. 11. hét: Kétváltozós lineáris regresszió, elaszticitás. 12. hét: Mintavétel, mintavételi módok. Mintából való következtetés módszerei. Statisztikai becslés. A pontbecslés és intervallumbecslés alapjai. 13. hét: A hipotézisvizsgálat alapfogalmai. 14. hét: II. zárthelyi dolgozat 15. hét: konzultáció, gyakorlati jegy pótlása, kurzus zárása	
Félévközi számonkérés módja: <i>A félév során kettő darab - egyenként 45-45 pontos - zárthelyi dolgozat megírására kerül sor a fent megjelölt időpontokban.</i>	
Értékelése: <i>A két zárthelyi dolgozat sikeres teljesítése esetén a gyakorlati jegy az elért pontszám alapján az alábbiak szerint kerül meghatározásra:</i> <i>elégtelen 0 -50 pont</i> <i>elégséges 51-60 pont</i> <i>közepes 61-70 pont</i> <i>jó 71-80 pont</i> <i>jeles 81-90 pont</i>	
Kötelező irodalom: Domán-Szilágyi-Varga: Statisztikai elemzések alapjai 2007. Domán-Szilágyi-Varga: Statisztikai elemzések alapjai II 2009. http://miskolc.infotec.hu/Üzleti prognózisok idősoros modelljei c. modul (TAMOP – 4.1.2-08/1/A) Kvantitatív információképzési technikák c. modul (TAMOP – 4.1.2-08/1/A) Statisztikai képletgyűjtemény és táblázatok	
Ajánlott irodalom: G. S. Maddala: Bevezetés az ökonometriába, Nemzeti Tankönyvkiadó 2004.	

Tantárgy neve: LOGISZTIKA	Tantárgy neptun kódja: GEALT045B Tárgyfelelős intézet: LOG Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Illés Béla, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók megismertetése a logisztika fogalmi rendszerével, a jellegzetes logisztikai struktúrákkal, valamint a szakterület gyakorlati jelentőségével.	
Tantárgy tematikus leírása: Logisztika fogalma, logisztikai műveletek, a logisztika, mint integrált tudomány. Logisztikai célok, logisztikai fejlődési tendenciái. A vállalati logisztika felépítése. Logisztikai rendszer információs alapjai. Szolgáltatási logisztika felépítése. Jellegzetes logisztikai alrendszerek. A beszerzési logisztika folyamata, működése és stratégiái. Az elosztási logisztika folyamata, működése és stratégiái. A termelési logisztika folyamata, működése és stratégiái. Az újrahasznosítási logisztika fogalma, működése és stratégiái. A globális logisztika jellegzetes feladatai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás és a gyakorlati jegy megszerzésének feltétele a félév végi írásbeli zárthelyi dolgozat teljesítése</i>	
Értékelése: <i>A félév végi írásbeli zárthelyi dolgozatra adható maximális pontszám legalább 40%-ának megszerzése, valamint a kötelező gyakorlatok teljesítése.</i>	
Kötelező irodalom: Cselényi, J.-Illés, B. szerk: Logisztikai rendszerek I., Miskolci Egyetemi Könyvkiadó, Miskolc, 2004. p.1-378.	
Ajánlott irodalom: Cselényi J., Illés B. szerk.: Anyagáramlási rendszerek tervezése és irányítása I. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2006, ISBN 963 661 672 8	

Tantárgy neve: MARKETING	Tantárgy neptun kódja: GTMSK601B Tárgyfelelős intézet: Marketing Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Piskóti István, egyetemi docens	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A marketing szakmai alapfogalmainak, szemléletének és eszközrendszerének megismertetése. A tárgy célja, hogy a hallgatók értsék a marketing szerepét, helyét a vállalkozások működésében, s lássák alkalmazási lehetőségeit különböző, nem üzleti szituációkban is. Részletesen ismertetésre kerül a marketing elemzési és piacbefolyásolási eszközrendszere.	
Tantárgy tematikus leírása: Mi fán terem a marketing?- avagy a marketing értelmezése és változásai - Kutatni kell – kutatni jó! - avagy a marketingkutatás és módszerei - A vevő a király és meztelen? – avagy fogyasztói, vásárlói magatartás és elemzése 1.2.- Korruptió nélkül is lehet üzletet kötni? – avagy a szervezetek beszerzési magatartása - Ellenség, partner, kartell? – a harc – avagy versenyelemzés, a saját vállalkozás auditja - Te kit választanál? Az udvarlás szabályai - piacszegmentálás, célpiac, pozicionálás - A borotváló mobiltelefon - Termékpolitikai döntések – marketing a termékfejlesztésben - Brand a lelke mindennek – avagy a márkázás, design, csomagolás - Reklám áron a rengetegben – avagy árak, árképzés - A vásárlás katedrálisai - Értékesítési csatornák és döntések – a kereskedelem - A nagy adrenalin játék – Marketingkommunikáció és tervezése - A marketingkommunikáció eszközei 1.2. - ZH – Helyes marketing – marketing helye a szervezeten belül	
Félévközi számonkérés módja: <i>A félév során vállalkozások marketing tevékenységét bemutató csoportos beadvány készítésével, és egyéni témabemutató kiselőadások tartásával teljesítménypontok szerezhetőek.</i>	
Értékelése: <i>A félév írásbeli/szóbeli kollokviummal zárul. Aláírási feltétel: óralátogatás 40%ea.+50%gy. Vizsgába 40%-kal a félévi gyakorlati munka beszámít. Fakultatív ZH-val megajánlott jegy szerezhető.(60%-elégseges, 70%-közepes, 80%-jó, 90%-jeles)</i>	
Kötelező irodalom: Józsa-Piskóti-Rekettye-Veres: Döntésorientált marketing KJK-Kerszöv 2005, Piskóti,I.: A marketingtudomány és szakma változásai in. Marketingkaleidoszkóp 21-38.o. Miskolc, 2006., Meffert,H.: Marketing – Gabler Vg. 2010.	
Ajánlott irodalom: Bauer,A.-Berács,J.: Marketing Aula 2006, Vágási,M.: Marketing – stratégia és menedzsment – Alinea Kiadó Bp. 2007, Kotler,P.-Keller,K-L.: Marketingmenedzsment Akadémiai Kiadó 2008.	

Tantárgy neve: MEGMUNKÁLÓ GÉPEK	Tantárgy neptun kódja: GESGT021B Tárgyfelelős intézet: SZM-SGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Makó Ildikó, egyetemi docens	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel: GEGTT500B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók ismerjék meg az alapvető megmunkálási módokat, és az ezekhez rendelhető gépi eszközöket.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. Ea.:A tantárggyal kapcsolatos információk kihirdetése (félévi menetrend ismertetése, követelményrendszer, ZH, feladat, konzultáció, oktatási segédletek, jegyzetek, stb.) Gy.: Bevezetés, videó. 2. Ea.: A megmunkálógépek fejlődéstörténete, hatása az ipari kultúrára és a gazdasági haladásra. Gy.: Bevezetés, videó. 3. Ea.: Megmunkálógépek rendszerezése. Követelményrendszer. Gy.: Szerszámgépek CD ismertető anyag. 4. Ea.: Szerszámgépek szerkezeti kialakítása, fő építőegységek. Főhajtások kialakításának jellegzeteségei. Gy.: Szerszámgépek CD ismertető anyag. 5. Ea.: Előtoló hajtások jellegzetességei, kialakítások. Gy.: Műhely/labor bemutató gyakorlat. 6. Ea.: További jellegzetes építőelemek (állványok, ágyak, vezetékek, munkadarab-és szerszámcsereélők, stb.), és ezek jellemzői. Gy.: Műhely/labor bemutató gyakorlat. 7. Ea.: Jellegzetes technológiák eszközei - esztergák. Gy.: Főhajtóművek 1. 8. Ea.: Jellegzetes technológiák eszközei - fúró-és gyalugépek. Gy.: Főhajtóművek 1. 9. Ea.: Jellegzetes technológiák eszközei –marógépek. Gy.: Főhajtóművek 2. 10. Ea.: Jellegzetes technológiák eszközei - köszörűgépek. Gy.: Főhajtóművek 2. 11. Ea.: Jellegzetes technológiák eszközei – fogazat,-és menet megmunkáló gépek. Gy.: Mellékhajtóművek 12. Ea.: Alakítógépek, és megmunkáló központok. Gy.: Mellékhajtóművek 13. Ea.: Zárthelyi. Gy.: Feladatmegoldás / Konzultáció. 14. Ea.: Pótzárthelyi. Gy.: Feladatmegoldás / Konzultáció. köszörűgépek.	
Félévközi számonkérés módja: 1 db zárthelyi, 1 db egyéni feladat	
Értékelése: Zh.: 1-5, Feladat: megfelelt/nem felelt meg, 30%	

Kötelező irodalom:

Makó Ildikó: Megmunkálógépek előadásvázlat http://www.sztg.uni-miskolc.hu/hatter/TAMOP_3KK/Oktatasi_segedletek/megmunkalo.pdf

Takács: Szerszámgépek I-II. ME

Zsiga: Szerszámgépek ME

Zsiga-Makó: CNC szerszámgépek, célgépek

Czéh-Hervay-Nagy: Megmunkálógépek MK Budapest 1999.

Ajánlott irodalom:

Velezdi: Szerszámgépek I. Elektronikus jegyzet ME

[http://atheneszki.hu/tananyag/tananyagok/gaz, 20ep.gepeszet, 20gepe/5_0227_020_101215.pdf](http://atheneszki.hu/tananyag/tananyagok/gaz,20ep.gepeszet,20gepe/5_0227_020_101215.pdf)

Ecseri: A gépi forgácsolás alapfogalmai

http://www.bosch.uni-miskolc.hu/userfiles/docs/szerszamgepek_esztergagepek1.pdf

Tantárgy neve: MŰSZAKI MECHANIKA II.	Tantárgy neptun kódja: GEMET252B Tárgyfelelős intézet: MMI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Kerekes István, egyetemi docens	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel: GEMET251B/R
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tananyag elsajátításával a hallgató megismeri a szilárdságtan alapfogalmait, méretezési elveit és módszereit, ezek birtokában képessé válik a mérnöki gyakorlatban előforduló egyszerűbb szerkezeti elemek méretezésére és ellenőrzésére, az elmozdulási, alakváltozási és feszültségi állapot meghatározására.	
Tantárgy tematikus leírása: A szilárdságtan feladata és alapfogalmai. A tenzorszámítás alapfogalmai. Pont elemi környezetének elmozdulási-, alakváltozási-, feszültségi- és energia állapota. Egyszerű igénybevételű prizmatikus rudak: húzás-nyomás, egyenes hajlítás, csavarás. Összetett igénybevételű prizmatikus rudak: ferde hajlítás, hajlítás-csavarás, hajlítás-nyírás. Hajlított-nyírt tartók elmozdulásainak és szögelfordulásainak számítása. A szilárdságtan általános egyenletei. Kinematikai egyenletek, általános Hooke-törvény, egyensúlyi egyenletek.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Zárthelyi dolgozat, eredményétől függően megajánlott vizsgajegy szerezhető.</i>	
Értékelése: <i>Vizsga zárthelyi dolgozat alapján ötfokozatú skálán megállapított érdemjeggyel.</i>	
Kötelező irodalom: Kozák I. - Szeidl Gy.: Fejezetek a szilárdságtanból, www.mech.uni-miskolc.hu Mechanikai példatár I.-II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Beer F. P. - Johnston, E. R.: Mechanics of Materials, McGraw-Hill Education, 2007. ISBN 0073107956, 9780073107950	
Ajánlott irodalom: Kaliszky S. - Kurutzné K. M. - Szilágyi Gy.: Szilárdságtan, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2000. ISBN 9631910369 M. Csizmadia B. - Nándori E. (szerk.): Mechanika Mérnököknek. Szilárdságtan, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. ISBN 9631903400	

Tantárgy neve: ÜZLETI ETIKA	Tantárgy neptun kódja: GTGVA601BMM Tárgyfelelős intézet: Gazdálkodástani Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szegedi Krisztina, egyetemi docens	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az Üzleti etika tárgy oktatása választ ad azokra az egyre erőteljesebben jelentkező kritikákra, amelyek megkérdőjelezzik az üzleti szervezetek szigorúan profitorientált, értékmentes működését, és a társadalmi elvárások figyelembe vételét, a felelős gazdálkodást, az üzleti élet etikai dilemmáinak kezelését sürgetik. A tárgy kiindulópontja egyrészt, hogy a fenti kihívás újfajta gondolkodásmódot követel a vállalati vezetőktől, másrészt az etikai dimenzió megnyitása nem (csak) kényszer, hanem elősegíti mind a vállalat sikeres és legitim működését, mind a menedzserek egyéni sikerét és legitimitását.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. Etikai alapfogalmak. 2. A gazdaság és az erkölcs kapcsolata. 3. Az üzleti etika kialakulása, alapkérdései. 4. Üzleti etikai irányzatok. 5. Vállalati társadalmi felelősség. 6. A vállalati etika kialakulása és irányzatai. 7. Etikus menedzsment. 8. Etikus vállalati stratégia. 9. Stakeholder management. 10. Etikus vállalati kultúra. 11. Az üzleti etika intézményesülése. 12. Erkölcsileg tudatos fogyasztók. 13. Etikus befektetés. 14. Etikai keretfeltételek. 15. Esettanulmányok	
Félévközi számonkérés módja: <i>Zárthelyi dolgozat</i> Értékelése: <i>60 pont alatt elégtelen (1)</i> <i>60 ponttól - elégséges (2)</i> <i>70 ponttól –közepes (3)</i> <i>80 ponttól – jó (4)</i> <i>90 ponttól – jeles (5)</i>	

Kötelező irodalom:

1. Szegedi K. (2006): Üzleti etika. HEFOP tankönyv (244 p) ISBN 978-963-394-682.
2. Szegedi K. (2011): Üzleti etika a gyakorlatban- etikai intézmények. TÁMOP e-learning tananyag. ISBN 978-963-19-7255-9 <http://miskolc.infotec.hu/>
3. Griseri, P.-Seppala, N. (2010): Business Ethics and Corporate Social Responsibility. Cengage Learning EMEA, United Kingdom. ISBN 978-1-4080-0743-3.

Ajánlott irodalom:

1. Kun. A. (2009): A multinacionális vállalatok szociális felelőssége. Ad Librum. ISBN 978-963-9888-86-9.
2. Bouckaert, L. – Zsolnai, L. (eds.) (2011): The Palgrave Handbook of Spirituality and Business. Palgrave Macmillan. ISBN-10: 0230238319
3. Pataki Gy. - Radácsi L. (2000): Alternatív kapitalisták. Új Paradigma Kiadó.

Tantárgy neve: VÁLLALATI PÉNZÜGYEK	Tantárgy neptun kódja: GTÜPZ141B Tárgyfelelős intézet: Üzleti Információgazdálkodási és Módszertani Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szemán Judit Margit, egyetemi docens	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel: GTÜPZ121B
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy feladata, hogy a hallgatók megismerjék a vállalati gazdálkodás pénzügyi területeit. A tantárgy keretein belül három fontos ismeretkörrel találkoznak: vállalatok beruházása, vállalati finanszírozás és vállalati forgótőke gazdálkodás. A hallgatók képessé válnak a beruházás – gazdaságossági számítások megismerésén keresztül a beruházási alternatívák közül kiválasztani a legjobbat, képesek kiszámítani a vállalat súlyozott átlagos tőkekölttségét, képessé válnak vállalati likviditás tervezésre, mivel megismerkednek a likviditási terv készítési módjával, képesek lesznek optimalizálni a vállalat forgótőkéjét valamint megismerik az egyes ügyletek jövedelmezőség számítási módszerét	
Tantárgy tematikus leírása: 1. A vállalat pénzügyi célja, pénzügyi feladatok a vállalatnál - beruházás, finanszírozás, forgótőke gazdálkodás 2. Beruházás értékelési módszerek és összehasonlításuk. Statikus értékelési módszerek: legkisebb költség, számviteli profitráta, megtérülési idő 3. Dinamikus beruházás gazdaságossági számítások: diszkontált megtérülési idő, nettó jelenérték, jövedelmezőségi index, belső megtérülési ráta, 4. Költség-egyenértékes módszer és speciális alkalmazási lehetőségei 5. Az NPV modell alkalmazásának gyakorlati problémái: releváns pénzáramok meghatározása, adózás hatása a pénzáramra, infláció kezelése. A forgótőke figyelembevétele. A beruházás élettartama és a megszűnés pénzáramai. 6. NPV esettanulmány - Superinvest 7. Finanszírozási döntések és jelentőségük a vállalati gazdálkodásban; Vállalatfinanszírozási elvek – lejáratil illeszkedés, kockázati illeszkedés, devizális illeszkedés, rugalmassági illeszkedés 8. Finanszírozási elméletek: Durand elmélete, Modigliani-Miller tételei 9. Finanszírozási elméletek II.: Hierarchia elmélet, Jelzéselmélet 10. A vállalati tőkeszerkezetet befolyásoló tényezők; súlyozott átlagos tőkekölttség (WACC) számítás 11. Forgótőke-gazdálkodás. A forgótőke fogalma, elemei 12. Likviditási terv összeállítása példán keresztül – Likvid Kft 13. Készletgazdálkodási modellek, a Wilson modell alkalmazása; Vevőállomány és szállítóállomány menedzsmentje, 14. Pénzgazdálkodás: Baumol modell és a Miller-Orr modell összehasonlítása. Ügyletek jövedelmezősége	
Félévközi számonkérés módja: Az előadások 60%-án a megjelenés kötelező. A számonkérés a vizsgaidőszakban történik, írásbeli kollokvium keretében.	
Értékelése: 0-25 pont elégtelen (1), 26-32 pont elégséges (2), 33-37 pont közepes (3); 38-43 pont jó (4), 44-50 jeles (5)	

Kötelező irodalom:

1. Előadások anyaga (az előadások vázlata letölthető a Pénzügy Tanszék honlapjáról: <http://gtk.uni-miskolc.hu/uzleti/letoltesek>)
2. Bozsik S.-Süveges G.-Szemán J.: Vállalati pénzügyek Miskolci Egyetemi Kiadó 2013

Ajánlott irodalom:

1. Brealey - Myers: Modern Vállalati Pénzügyek I. kötet Panem Kiadó, Budapest
2. Pálinkó Éva - Szabó Márta: Vállalati Pénzügyek Typotex Kiadó 2006
3. Szabó Márta - Pálinkó Éva: Vállalati Pénzügyek Példatár és Esettanulmányok Nemzeti Tankönyvkiadó 2004

Tantárgy neve: IDEGEN NYELV 4.	Tantárgy neptun kódja: MEIOKGEB4 Tárgyfelelős intézet: Idegennyelvi Oktatási Központ Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Bajzát Tünde, adjunktus	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel: MEIOKGEB3
Óraszám/hét: 0 ea / 3 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A modul célja hozzájárulni ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek a munka világában végzettségüknek és képesítésüknek megfelelő szintű szóbeli és írásbeli kommunikáció létesítésére és fenntartására.	
Tantárgy tematikus leírása: ORIGO 1. Szabadidő 1. 2. Szabadidő 2. 3. Egészség, egészséges életmód 1. 4. Egészség, egészséges életmód 2. 5. Számonkérés 1. 6. Vásárlás 7. Szolgáltatások 8. Ünnepek 9. Számonkérés 2. 10. Utazás 1. 11. Utazás 2. 12. Közlekedés 1. 13. Közlekedés 2. 14. Számonkérés 3. Zöld Út szaknyelvi: 1. Logisztika 2. Műszaki cikkek kereskedelme 3. Energia 4. Alternatív energiaforrások 5. Számonkérés 1. 6. Anyagtudomány 7. Anyagismeret 8. Környezetszennyezés 1. 9. Környezetszennyezés 2. 10. Számonkérés 2. 11. Hulladékgazdálkodás 1. 12. Hulladékgazdálkodás 2. 13. Témák és készségek ismétlése 14. Számonkérés 3.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Írásbeli dolgozat, szóbeli számonkérés</i>	
Értékelése: <i>aláírás és gyakorlati jegy</i>	

Kötelező irodalom:**ORIGO Angol:**

- ☒ MINTAVIZSGA - VIZSGAMINTA, Angol mintafeladatok megoldási kulcsokkal a középfokú nyelvvizsgára készülőknél, ITK, 2003
- ☒ Jobbágy Ilona - Katona Lucia - Kevin Shopland: General Communication Skills and Exercises - Felkészítés az angol szóbeli nyelvvizsgára (középfokú szóbeli nyelvvizsgára felkészítő tankönyv + munkafüzet + kazetta)
- ☒ Bartáné Arany Edina: Angol társalgási képeskönyv, szóbeli nyelvvizsga képleíró feladatára felkészítő könyv (alap-, közép- és felsőfok)
- ☒ Fodorné Sárközi Júlia - Sárosdy Iván: Fordítás magyarra és szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Dr. Fonyódi Jenő - Balla Ildikó - Szerdai Csilla: Nyelvtani gyakorlatok, fordítás idegen nyelvre, fogalmazás (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Basel Péter - Fonyódi Jenőné: Hallás utáni szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Hajdu Katalin - John Barefield: Beszédhelyzetek, szituációk és megoldások gyűjteménye (alap-, közép- és felsőfok), Librotrade
- ☒ Dr. Katona Lucia - Dr. Sarbu Aladárné - Tóthné Cseppkövi Ilona - Csonka Margit - Opritsné Orbán Margit - Balla Ildikó: Angol teszt, fordítási és tömörítési feladatok közép- és felsőfokon

ORIGO Német:

- ☒ MINTAVIZSGA - VIZSGAMINTA, Német mintafeladatok megoldási kulcsokkal a középfokú nyelvvizsgára készülőknél, ITK, 2003
- ☒ Deák Heidrun - Gáborján Lászlóné Dr.: Tesztek a nyelvvizsgán (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Gáspár Irma - Sz. Egerszegi Erzsébet - Szitnyainé Gottlieb Éva - Matits Melinda - Pethes Kinga: Fordítás magyarra és szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Csizmadia Miklós - Szitnyainé Gottlieb Éva - Sz. Egerszegi Erzsébet: Nyelvtani gyakorlatok, fordítás idegen nyelvre, fogalmazás (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Sz. Egerszegi Erzsébet: Német nyelvvizsga gyakorlókönyv (középfok - írásbeli - szóbeli), Corvina
- ☒ Hallás utáni szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Antal Mária: Auf Die Plätze Fertig Hör! (könyv + kazetta), Tankönyvkiadó
- ☒ Maros Judit: Unterwegs Neu A (tankönyv, munkafüzet, kazetta, gyakorlókönyv, tanmenetjavaslat), 2003
- ☒ Maros Judit: Unterwegs Neu B (tankönyv, munkafüzet, kazetta, gyakorlókönyv, tanmenetjavaslat), 2004

ORIGO Orosz:

- Oszipova I.: Kljucs 2. Corvina Kiadó, 2010 ISBN 9789631358735
- Ferenczy Gy.: Orosz nyelvtan és nyelvhasználat Nemzeti Tankönyvkiadó, 2002 ISBN 9631933296
- <http://techliter.ru/>

Oktató által összeállított jegyzet

ORIGO Spanyol:

- ☒ Nagy Erika - Seres Krisztina: Colores 1, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2006
- ☒ Nagy Erika – Seres Krisztina: Colores 1. Spanyol munkafüzet, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2006
- ☒ Yasmín Hondar Gómez: Mosolyogva spanyolul 1. kötet, Ad librum Kft. 2011
- ☒ Kertész Judit: Spanyol nyelvkönyv, Aula Kiadó, 2000
- ☒ Dr. Király Rudolf: Tanuljunk könnyen gyorsan spanyolul! G& A Kiadó, 1997
- ☒ László Sándor: Beszédcentrikus spanyol nyelvtan, Mozaik Oktatási Stúdió, Szeged, 1996
- ☒ Jesús Sánchez Lobato – Nieves García Fernández: Espanol 2000, Sociedad General Espanola de Librería, 2001

Zöld Út Angol:

- ☒ Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.
- ☒ Kiegészítő anyagok a szóbeli témákhoz és feladatokhoz a Zöld Út szakmai vizsgán (angol középfok), Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2004
- ☒ Gyakorló jegyzet a középfokú angol műszaki írásbeli szaknyelvi vizsgához, Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2007

Zöld Út Német:

- ☒ Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.
- ☒ Kiegészítő anyagok a szóbeli témákhoz és feladatokhoz a Zöld Út szakmai vizsgán (német középfok), Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2004
- ☒ Zetti-Janssen-Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Hueber, 2002
- ☒ Gál Péter: Maschinenbautechnik, Szakmai nyelvkönyv gépészek számára, Képzőművészeti Kiadó 2007

Tantárgy neve: TESTNEVELÉS 4.	Tantárgy neptun kódja: METES002GE2 Tárgyfelelős intézet: Testnevelési Csoport Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: dr. Főnyedi Gábor, adjunktus	
Javasolt félév: 4	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 0 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: aláírás
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A mozgásigény kielégítése, a technikai és taktikai ismeretek javítása illetve bővítése. A közösségi szellem kialakítása és fejlesztése, a csapatmunkában rejlő lehetőségek minél jobb kihasználása. A kondicionális képességek növelése, egészségügyi ismeretek és szokások kiegészítése.	
Tantárgy tematikus leírása: A különböző sportágak technikai, taktikai elemeinek alapszintű elsajátítása, játék közbeni alkalmazása. Edzés jellegű foglalkozásokon az erőnlét növelésével az egészség megőrzése, a fittség javítása.	
Félévközi számonkérés módja: <i>A tanórákon való aktív részvétel</i>	
Értékelése: <i>Aláírás</i>	
Kötelező irodalom: Nincs	
Ajánlott irodalom: Sportjátékok, edzéselmélet	

Tantárgy neve: KÖRNYEZETGAZDASÁGTAN	Tantárgy neptun kódja: GTERG602B Tárgyfelelős intézet: Világ- és Regionális Gazdaságtan Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Tóthné dr. Szita Klára, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tárgy oktatásának célja, bemutatni a környezetgazdálkodás, mint új tudományterület kialakulásának okait, mint a közgazdasági gondolkodás fejlődésének eredményét, és a tudományterület mai helyzetét. Rávilágítani a környezet és gazdaság kapcsolatának makro- és mikroökonómiai összefüggéseire, a környezetgazdaságtanban a vizsgálatokhoz alkalmazott eszközrendszerekre. Megismertetni és elsajátítani a környezetgazdálkodás gyakorlati módszereit és azok elméleti alapjait, a fenntartható fejlődés hatékonyságnövelési módszereit és a környezeti szempontú tervezés lényegét.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. A környezet fogalma, környezetgazdaságtan tárgya. A környezeti gondolkodás fejlődése, paradigmaváltás. 2. A környezet és gazdaság problémái. A termodinamika I. és II. fő tétele. 3. A fenntartható fejlődés elmélete, hatékonyságnövelési módszerek (faktorX), az ökohatékonyság számítása. 4. A gazdaság teljesítőképességére kifejlesztett új mérőszámok (ISEW, HDI, GPI). 5. A piac és a gyengehatékonyság. Externáliák. 6. Pigou-i adó, Coase tétel alkalmazása a környezetgazdaságtanban. 7. Környezeti költségek és károk. A károk csoportosítása és számbavétele. 8. A környezetértékelés lehetőségei. Költség-haszon elemzés a környezetgazdaságtanban. 9. ZH 10. A környezeti szabályozás célja és megoldásai. Kiotói egyezmény és emisszió kereskedelem. 11. A szennyezés megelőzés piac alapú alternatívái. 12. Környezetgazdálkodás mikroszinten - környezeti menedzsment rendszerek (EMAS, ISO14000) 13. Életciklus hatáselemzés (LCA) lényege és módszertana. 14. Tisztább termelés, hulladékminimalizálás	
Félévközi számonkérés módja: • <i>Írásbeli felmérés feltétele: félév közben zárthelyi dolgozat sikeres teljesítése (40 pontból 60%, azaz 24 pont elérése), mely pontok (40 pont=40%) beleszámítanak a hallgató félévi jegyébe.</i> <i>A ZH időpontja: Hatodik-hetedik oktatási hét</i>	
Értékelése: <i>A félév végén az előadás és kiadott irodalom anyagát felölelő írásbeli kollokvium, amely a félévi jegy 60%-át adja.</i> 61-70 pont : 2 71-80 pont: 3 81-90 pont: 4 91-100 pont: 5	

Kötelező irodalom:

Kerekes Sándor (2007): A környezetgazdaságtan alapjai. (letölthető az Internetről
<http://korny10.bke.hu/kornygazd/index.html>)

Ajánlott irodalom:

Csordás Tamás, Dabasi Halász Zsuzsanna, Roncz Judit, Siposné Nándori Eszter, Tóthné Szita Klára (2010): Fenntartható fejlődés - gazdálkodás a természeti és az emberi erőforrásokkal elektronikus tananyag Projekt száma: TÁMOP-4.1.2-08/1/A/2009-0049

Kis Gabriella- Pál Gabriella(2006): Környezetgazdaságtan elektronikus tananyag

http://www.sze.hu/~kiczenko/2010_2011_II_kornyetgazdasagtan_I_HUN/kornyetgazdasagtan.pdf

Reporting on environmental measures - Towards more 'sound and effective' EU environmental policies
Environmental issue report No 25 <http://reports.eea.eu.int/rem/en>

Economic Savings from Using Economic Incentives for Environmental Pollution Control (06/01/99)
[/ee/epa/incsave.nsf/ee/epa/incsave.nsf](http://ee/epa/incsave.nsf/ee/epa/incsave.nsf)

Andy Garner, Gregory A. Keoleian,(1995): Industrial Ecology: An Introduction
<http://www.umich.edu/~nppcpub/resources/compendia/INDEpdfs/INDEintro.pdf>

The United States Experience with Economic Incentives for Protecting the Environment (01/01/2001)
[/ee/epalib/incent2.nsf/ee/epalib/incent2.nsf](http://ee/epalib/incent2.nsf/ee/epalib/incent2.nsf)

Buday-Malik Adrienn, Gyórfy Ildikó, Nyíry Attila, Roncz Judit, Szép Tekla, Tóthné Szita Klára (2012): Energiagazdálkodás és fenntarthatóság Egyetemi jegyzet, Miskolci

Tantárgy neve: MINŐSÉGMENTZSMENT	Tantárgy neptun kódja: GTVVE601B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Berényi László, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GTVVE600B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az informatikai feladatok megfelelő színvonalú biztosításához szükséges minőségügyi-minőségirányítási alapfogalmak és modellek bemutatása. Az ISO 9001 és TQM szerinti minőségirányítás sajátosságainak megismerése.	
Tantárgy tematikus leírása: Tantárgy tematikus leírása: 1. Minőségügy története. 2. Általános irányítási (menedzsment) ismeretek. 3. Vezetési módok, irányzatok. 4. Szervezet, szervezetfejlesztés. 5. Minőségpolitika és stratégia. 6. Stratégiák készítésének módjai. 7. 1. Zárthelyi dolgozat 8. Minőségirányítási rendszerek dokumentálása. 9. Integrált vállalatirányítási rendszerek. 10. Minőségirányítási rendszerek auditálása és tanúsítása. 11. Minőség költség összetevői. 12. A minőség díjazása. 13. Minőségdíjak fajtái, pályázati és értékelési rendszer. 14. 2. Zárthelyi dolgozat 1. Esettanulmányok megoldása 2. Videó: Belső ügyfél 3. Audit kérdéslista készítése 4. Videó: Bywater V. 5. Videó: Bywater VI. 6. Videó: Bywater VII.	
Félévközi számonkérés módja: A két sikeres zárthelyi dolgozatból kapott pontok alapján kapják meg a gyakorlati jegyet. 1. Zárthelyi dolgozat max 50 pont 2. Zárthelyi dolgozat max 50 pont Értékelése: Végső eredmény: 89-100 jeles (5), 76-88 jó (4), 63-75 közepes (3), 50-62 elégséges (2), 0-49 elégtelen (1)	

Kötelező irodalom:

1. A.e. Tenner – I. J. De Toro: Teljeskörű minőségmenedzsment – TQM, Műszaki Könyvkiadó, 1997
2. Dr. Papp László: A minőségmenedzsment alapjai, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1998.
3. Dr. Bíró Zoltán: Oktatási segédletek, Multimédiás megjelenítés: <http://szervez.uni-miskolc.hu>

Ajánlott irodalom:

1. Minőségirányítási rendszer – szabványok
2. Ribizsár – Győri: ISO 9001:2000. Értelmezés és megvalósítás. Hogyan alkalmazzuk a gyakorlatban?, IMSYS Vezetési Tanácsadó Kft., Budapest, 2001.
3. Tóth T.: Minőségmenedzsment és informatika, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999.

Tantárgy neve: MŰSZAKI HŐ- ÉS ÁRAMLÁSTAN	Tantárgy neptun kódja: GEAHT501B Tárgyfelelős intézet: EVG-AHT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Baranyi László, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy elsődleges feladata az, hogy megismertesse a hallgatókat azokkal az alapvető áramlástan és hőtani alapfogalmakkal, összefüggésekkel, amelyek ismeretére mind a gyakorlatban, mind a szaktárgyak elsajátításához feltétlenül szükség van.	
Tantárgy tematikus leírása: Folyadékok és gázok tulajdonságai. Termodinamikai alapfogalmak. A termodinamika I. és II. főtétele. Gőzök, Rankine-Clausius körfolyamat, gázturbinás körfolyamatok (Joule körfolyamat). Energia egyenlet, Bernoulli egyenlet. Kör- és nem kör keresztmetszetű csatornában kialakuló súrlódásos áramlás, Moody diagram. Hidrosztatika. Folyadékba merített sík és görbült felületre ható erő. Kontinuitás. Egy-dimenziós stacionárius hővezetés több rétegű síkfalban és hengeres falban.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás feltétele a félév során írandó egy zárthelyi dolgozat legalább 40%-os teljesítése. A pótlás lehetőségeit a mindenkori tantárgyi követelmények tartalmazzák. Az előadások 60%-án kötelező a részvétel, valamint a gyakorlatok maximum 30%-ról lehet hiányozni!</i>	
Értékelése: <i>A számonkérés módjánál leírtak szerint</i>	
Kötelező irodalom: [1] Czibere Tibor: Áramlástan. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985 [2] Vida György: Műszaki hőtan. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991, J14-1518 [3] Baranyi László, Kalmár László: Áramlástan példatár. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990, J14-1713 [4] Karaffa Ferenc: Műszaki hőtan példatár. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1994.	
Ajánlott irodalom: [1] White, F.M.: Fluid Mechanics. 4th Edition, McGraw-Hill, Boston, 1999. [2] Özisik, M.N.: Heat Transfer. 3rd Edition, McGraw-Hill, New York, 1985. [3] Roberson, J.A. - Crowe, C.T.: Engineering Fluid Mechanics. 3rd Edition, Houghton Mifflin Company, Boston, 1985.	

Tantárgy neve: SZERVEZETI MAGATARTÁS	Tantárgy neptun kódja: GTVSM600B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Veresné dr. Somosi Mariann, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
<p>Tantárgy feladata és célja:</p> <p>A tantárgy célja, hogy a hallgatók számára megismertesse az irányítási tevékenység legfontosabb eszközeit, valamint a szervezet- stratégia-kultúra kapcsolatának jellemzőit. A szervezeti teljesítmény, a vezetési munka sikerességének lényege a szervezeti teljesítmény elérése az emberi magatartás befolyásolása révén: - a vezető, mint „magatartás-technológus” megközelítés elfogadtatása.</p> <p>Az irányítási tevékenységhez szükséges döntéshozatali, adaptációs, információs menedzselési csoportirányítási képességek, készségek komplex fejlesztése, szituációkon keresztül rögzítése.</p>	
<p>Tantárgy tematikus leírása:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alapfogalmak áttekintése, az emberi-erőforrások szerepének megismerése. 2. A szervezeti teljesítmény egyéni magatartási meghatározottsága. 3. Statikus és dinamikus döntési folyamat, a döntéshozatal szintjei, a döntési és információs rendszer kialakításának fázisai. 4. A döntéshozatal módszerei, a vezetői döntéshozatala összetevői, döntéshozó típusok. 5. A csoportos döntéshozatal dimenziói, kritériumai, csoportos döntéstámogatási technikák. 6. Csoportok a szervezetben: csoport típusok: az egyén elvárásai a csoporttal szemben, a szervezet elvárásai az egyénnel szemben, csoportstruktúra, csoportfolyamatok. 7. A jó és a rossz team-munka jellemzői, szerepstruktúra, szerepkonfliktusok. 8. Hatalom és szervezeti politika: a hatalom fogalmi meghatározása, a hatalomforrásai. 9. Konfliktusok a szervezetben konfliktus menedzsment: a szervezeti konfliktus fogalma, folyamata, egyéni konfliktuskezelési stratégiák. 10. Konfliktusok típusok forrásai, az egyén jellegzetes konfliktuskezelési alapmagatartásai, stílusai. 11. Stressz, stressz menedzsment: bizonytalanság és stressz, okai, következményei, menedzselése egyén és szervezet vonatkozásában. 12. Szervezeti változások: a szervezetfejlesztés (OD), mint változást segítő fejlesztő modell. Pugh mátrix. 13. A tanuló szervezet: fogalma, modellje, Senge és Gawin megközelítése. 14. A tanulást gátló tényezők, a tanulást támogató tényezők. 15. Mobbing fogalma, elemei, megnyilvánulási módja, kezelési lehetőségei, Coaching fogalma, folyamata, sajátosságai. <p>GYAKORLATOK ANYAGA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szervezeti kultúra (McKinsey-féle 7S modell, Handy kultúrtipológiák, esettanulmány feldolgozása) 2. Személyes és munkahelyi siker kritériumai (személyiség alapjai, teljesítménymotiváció által meghatározott típusok, Pygmalion jelenség) 3. Teljesítményértékelés (egyéni, szervezeti) 4. Johari ablak, kártyatükör 5. Relevancia fa 6. SORK módszer, Scoring módszer 7. Esettanulmány megoldása (csoport kontra egyén –eltérő hierarchia szint, egyén kontra csoport – azonos hierarchia szint) 	

Félévközi számonkérés módja:

A félév során összesen megszerezhető pontszám: 100.

– Eredményes 1. zárthelyi dolgozat: max: 50 pont (minimum 50%-ban teljesíteni kell)

– Eredményes 2. zárthelyi dolgozat: max: 50 pont (minimum 50%-ban teljesíteni kell)

A két dolgozat pontszámának összege adja a gyakorlati jegyet.

Értékelése:

A két dolgozat pontszámának összege adja a gyakorlati jegyet.

89-100 jeles, 76-88 jó, 63-75 közepes, 50-62 elégséges, 0-49 elégtelen

Kötelező irodalom:

1. Bakacsi Gyula: Szervezeti magatartás és vezetés. KJK 2003.

2. Veresné Somosi Mariann: Vállalkozásszervezés 2004. (pályázati jegyzet)

3. Matteson-Ivancevich: Organizational Behavior and Management, Business Publications, INC, Plano, Texas 75075, 1987, ISBN 0-256-05608-0

Ajánlott irodalom:

1. Szakály Dezső: Csoportmunka, ME kiadó, 2002., A.M. Francesco.: B. A. Gold.: International Organizational Behavior, Prentice Hall, Hew jersey 07458, 1997, ISBN 0-13-192485-0

Tantárgy neve: TERMELÉSIRÁNYÍTÁS	Tantárgy neptun kódja: GEIAK530B Tárgyfelelős intézet: INF-IAK Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Dadvandipour Samad, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A termelésirányítás célja, hogy a rendelkezésre álló eszközök figyelembevételével minél jobban törekedjen a kitűzött komplex gazdaságpolitikai célok elérésére.	
Tantárgy tematikus leírása: A számítógépes termelésirányítás célja, helye a korszerű vállalatvezetési információs rendszerben. A termelésirányítás feladatai. A számítógépes termelésirányítás műszaki adatbázisa. A minőség szabályozás és minőségbiztosítás alapjai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Aláírás (zárthelyi vizsga) + kollokvium</i>	
Értékelése: <i>1. Az aláírás feltétele: aktív részvétel a tanórákon és 50% fölötti teljesítmény elérése a zárthelyi vizsgán; 2. A kollokvium feltétele: 50% fölötti teljesítmény elérése a vizsgán.</i>	
Kötelező irodalom: 1. Tóth Tibor 2002. Termelésirányítás (saját fejlesztésű tananyag). Miskolc: Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Kar. 2. Órai jegyzetek.	
Ajánlott irodalom: 1. David D. Bedworth et al. 2002. Computer Integrated Design and Manufacturing. McGraw-Hill International Editions.	

Tantárgy neve: TERMELÉSMENEDZSMENT	Tantárgy neptun kódja: GTVIM600B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Berényi László, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GTVVE600B
Óraszám/hét: 1 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A termelésirányítás alapvető feladatainak és számításainak megismerése. A tananyag ennek keretében nagy hangsúlyt fektet az egyre szélesebb körben alkalmazott húzó termelésirányítás értelmezésére, eszközeinek elsajátítására. A termeléstervezési számítások elsajátításával a hallgatók képesek lesznek saját munkaterületükön arra, hogy megítéljék egy megrendelés teljesíthetőségét időben, továbbá meghatározzák a szükséges erőforrásokat és szervezési feladatokat.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. Termelésmenedzsment helye a vállalatirányítás 2. Termelésmenedzsment alapfogalmak 3. Húzó termelésirányítás megvalósítása 4. Kapacitás-számítás megközelítése 5. Kapacitás-számítás: számpéldák megoldása 6. Átfutási idő szerkezete 7. Átfutási idő: számpéldák megoldása 8. I/O modellezés 9. I/O modellezés: számpéldák megoldása 10. Sorbaállási modellek 11. Készletek szerepe a termelésirányításban 12. Készletek optimalizálása 13. Termelésirányítás szimulációja (SIMUL8 segítségével) 14. Karbantartás-menedzsment 15. Vendégelőadás: termelésirányítás a gyakorlatban	
Félévközi számonkérés módja: <i>Egy zárthelyi dolgozat megírása.</i> Értékelése: <i>A zárthelyi dolgozat értékelése ötfokozatú (1-5), megfelelt 60%-os teljesítéstől. A gyakorlati jegy ponthatárai: elégséges (2): 60%-tól, közepes (3): 70%-tól, jó (4): 80%-tól, jeles (5): 90%-tól.</i>	
Kötelező irodalom: 1. Koltai: Termelésmenedzsment. Typotex Kiadó, Budapest, 2006. 2. Illés et al: Termeléstervezés és –menedzsment (e-jegyzet, elérhető: http://miskolc.infotec.hu/) 3. Vörös: Termelés- és szolgáltatásmenedzsment. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2010. Ajánlott irodalom: 1. Susánszky-Szintay: Termelésirányítás. Miskolci egyetemi Kiadó, Miskolc, 1986. 2. Slack et al: Operations and Process Management. Pearson Kiadó, London, 2006. 3. Hajtó: Rugalmas termelésirányítás a gépiparban, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1979.	

Tantárgy neve: IDEGEN NYELV 5.	Tantárgy neptun kódja: MEIOKGEB5 Tárgyfelelős intézet: Idegennyelvi Oktatási Központ Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Bajzát Tünde, adjunktus	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: MEIOKGEB4
Óraszám/hét: 0 ea / 3 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 0	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A modul célja hozzájárulni ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek a munka világában végzettségüknek és képesítésüknek megfelelő szintű szóbeli és írásbeli kommunikáció létesítésére és fenntartására.	
Tantárgy tematikus leírása: ORIGO: 1. Étkezés 1. 2. Étkezés 2. 3. Kommunikáció 4. Nyelvtanulás 5. Számonkérés 1. 6. Környezet és természet 7. Környezetvédelem 8. Évszakok, időjárás 9. Számonkérés 2. 10. Magyarország 1. 11. Magyarország 2. 12. Célnyelvi országok 13. Számonkérés 3. 14. Próbavizsga Zöld Út szaknyelvi: 1. Globális felmelegedés 1. 2. Globális felmelegedés 2. 3. Energiagazdálkodás 4. Számonkérés 1. 5. Alternatív energiák 1. 6. Alternatív energiák 2. 7. Környezetvédelem 8. Környezetvédő szervezetek és mozgalmak 9. Számonkérés 2. 10. Az emberi tevékenységek környezetkárosító hatásai 11. Fenntartható fejlődés 12. Ismétlés 13. Számonkérés 3. 14. Próbavizsga	
Félévközi számonkérés módja: <i>Írásbeli dolgozat, szóbeli számonkérés</i>	
Értékelése: <i>aláírás és gyakorlati jegy</i>	

Kötelező irodalom:**ORIGO Angol:**

- ☒ MINTAVIZSGA - VIZSGAMINTA, Angol mintafeladatok megoldási kulcsokkal a középfokú nyelvvizsgára készülőknél, ITK, 2003
- ☒ Jobbágy Ilona - Katona Lucia - Kevin Shopland: General Communication Skills and Exercises - Felkészítés az angol szóbeli nyelvvizsgára (középfokú szóbeli nyelvvizsgára felkészítő tankönyv + munkafüzet + kazetta)
- ☒ Bartáné Aranyi Edina: Angol társalgási képeskönyv, szóbeli nyelvvizsga képleíró feladatára felkészítő könyv (alap-, közép- és felsőfok)
- ☒ Fodorné Sárközi Júlia - Sárosdy Iván: Fordítás magyarra és szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Dr. Fonyódi Jenő - Balla Ildikó - Szerdai Csilla: Nyelvtani gyakorlatok, fordítás idegen nyelvre, fogalmazás (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Basel Péter - Fonyódi Jenőné: Hallás utáni szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Hajdu Katalin - John Barefield: Beszédhelyzetek, szituációk és megoldások gyűjteménye (alap-, közép- és felsőfok), Librotrade
- ☒ Dr. Katona Lucia - Dr. Sarbu Aladárné - Tóthné Cseppkövi Ilona - Csonka Margit - Opritsné Orbán Margit - Balla Ildikó: Angol teszt, fordítási és tömörítési feladatok közép- és felsőfokon

ORIGO Német:

- ☒ MINTAVIZSGA - VIZSGAMINTA, Német mintafeladatok megoldási kulcsokkal a középfokú nyelvvizsgára készülőknél, ITK, 2003
- ☒ Deák Heidrun - Gáborján Lászlóné Dr.: Tesztek a nyelvvizsgán (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Gáspár Irma - Sz. Egerszegi Erzsébet - Szitnyainé Gottlieb Éva - Matits Melinda - Pethes Kinga: Fordítás magyarra és szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Csizmadia Miklós - Szitnyainé Gottlieb Éva - Sz. Egerszegi Erzsébet: Nyelvtani gyakorlatok, fordítás idegen nyelvre, fogalmazás (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Sz. Egerszegi Erzsébet: Német nyelvvizsga gyakorlókönyv (középfok - írásbeli - szóbeli), Corvina
- ☒ Hallás utáni szövegértés (középfok), Akadémiai Kiadó
- ☒ Antal Mária: Auf Die Plätze Fertig Hör! (könyv + kazetta), Tankönyvkiadó
- ☒ Maros Judit: Unterwegs Neu A (tankönyv, munkafüzet, kazetta, gyakorlókönyv, tanmenetjavaslat), 2003
- ☒ Maros Judit: Unterwegs Neu B (tankönyv, munkafüzet, kazetta, gyakorlókönyv, tanmenetjavaslat), 2004

ORIGO Orosz:

- Oszipova I.: Kljucs 2. Corvina Kiadó, 2010 ISBN 9789631358735
- Ferenczy Gy.: Orosz nyelvtan és nyelvhasználat Nemzeti Tankönyvkiadó, 2002 ISBN 9631933296
- <http://techliter.ru/>

Oktató által összeállított jegyzet

ORIGO Spanyol:

- ☒ Nagy Erika - Seres Krisztina: Colores 1, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2006
- ☒ Nagy Erika – Seres Krisztina: Colores 1. Spanyol munkafüzet, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2006
- ☒ Yasmín Hondar Gómez: Mosolyogva spanyolul 1. kötet, Ad librum Kft. 2011
- ☒ Kertész Judit: Spanyol nyelvkönyv, Aula Kiadó, 2000
- ☒ Dr. Király Rudolf: Tanuljunk könnyen gyorsan spanyolul! G& A Kiadó, 1997
- ☒ László Sándor: Beszédcentrikus spanyol nyelvtan, Mozaik Oktatási Stúdió, Szeged, 1996
- ☒ Jesús Sánchez Lobato – Nieves García Fernández: Espanol 2000, Sociedad General Espanola de Librería, 2001

Zöld Út Angol:

- ☒ Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.
- ☒ Kiegészítő anyagok a szóbeli témákhoz és feladatokhoz a Zöld Út szakmai vizsgán (angol középfok), Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2004
- ☒ Gyakorló jegyzet a középfokú angol műszaki írásbeli szaknyelvi vizsgához, Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2007

Zöld Út Német:

- ☒ Az IOK oktatói és nyelvtanárai által készített szaknyelvi jegyzet szószedettel, amelyet a hallgatók elektronikus formában megkapnak.
- ☒ Kiegészítő anyagok a szóbeli témákhoz és feladatokhoz a Zöld Út szakmai vizsgán (német középfok), Zöld Út Nyelvvizsgaközpont Gödöllő 2004
- ☒ Zettl-Janssen-Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Hueber, 2002
- ☒ Gál Péter: Maschinenbautechnik, Szakmai nyelvkönyv gépészek számára, Képzőművészeti Kiadó 2007

Tantárgy neve: INNOVÁCIÓ-MENEDZSMENT	Tantárgy neptun kódja: GTVIM601B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szakály Dezső, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az innováció fogalmának, folyamatának, az innovációs folyamat szerkezetének és a jellegét befolyásoló tényezőknek azonosítása. A Kkv-ék működését támogató innovációs modellek megismerése.	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. Innováció fogalma 2. Az innováció és a növekedés 3. Az újdonságok elterjedése. 4. A diffúziós jelenség 5. A Tigger-effektus 6. Az uralkodó termék 7. A zöld termék 8. Innovációs stratégiák 9. Újdonságok piacra vezetésének modelljei 10. Életciklus-görbe elemzések 11. S-görbék és a technológiai prognózisok 12. A technológia transzferálása 13. Alkalmas és alkalmatlan technológiák 14. Zárthelyi dolgozat 15. A nemzetköziesedő vállalatok és a technológia transzfer 16. K+F a transznacionális társaságokban 	
Félévközi számonkérés módja: <i>A félévközi teljesítések minősítési aránya:</i> <i>Maximálisan elérhető egyéni pontszám</i> <i>Házi feladat készítés 50 pont</i> <i>Zárthelyi 30 pont</i> <i>Óralátogatás 20 pont</i> <i>Összesen 100 pont</i>	
Értékelése: <i>A féléves munka során elért pontszám alapján a jeles (5), illetve jó (4) érdemjegyek megajánlásra kerülnek, míg a közepes (3), elégséges (2) és elégtelen (1) jegyek a szóbeli vizsga során az alábbiak szerint kerülnek beszámításra:</i>	
Kötelező irodalom: <ol style="list-style-type: none"> 1. Szakály D.: Innováció és technológia menedzsment. I. Miskolc (Bíbor Kiadó 2002.) vagy 2. Szakály D.: Innovációmenedzsment. Egyetemi Kiadó. 2008. 3. Iványi Attila: Termékstratégia, gyártmánypolitika, műszaki fejlesztés Műszaki K. 1984. 	
Ajánlott irodalom: <ol style="list-style-type: none"> 1. Szántó Borisz: Innováció, a gazdaság fejlesztésének eszköze Műszaki Kiadó. 1985. 2. Dorogi J. - Rott N.: Az innovációk rendszere és a vállalati fejlődés KJK 1976. 	

Tantárgy neve: KOMMUNIKÁCIÓS ÉS PREZENTÁCIÓS TECHNIKÁK	Tantárgy neptun kódja: GTVIM602B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Deák Csaba, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 0 ea / 2 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A kurzus felkészíti a hallgatókat az üzleti életben előforduló kommunikációs helyzetek kezelésére, az üzleti élet sikerességét gátló, zsákutcás konfliktusok tudatos megelőzésére és a már kialakult konfliktusok módszeres kezelésére. Alkalmassá teszi a hallgatót a szervezetek között zajló kommunikációs folyamatok megértésére és az e folyamatokban való hatékony közreműködésre. A kurzus elvégzésével a hallgatók alkalmassá válnak az üzleti élet szóbeli és írásbeli kommunikációs formáinak adekvát alkalmazására, fejlődik önismeretük és segítséget kapnak saját üzleti kommunikációs stílusuk tudatosabb kialakításához. Az elméleten messze túllépve felkészíti a hallgatót a kommunikációs helyzetekre, az érdekek hatékony képviselésére, a meggyőzés és érvelés megfelelő formáinak alkalmazására.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. Tantárgy tartalmának és követelményeinek ismertetése A kommunikáció alapjai, tipológiája 2. A kommunikáció korlátai és leküzdésük 3. Egyéni személyiségjegyek szerepe a kommunikációban, az észlelés és folyamata, képességek és rátermettség. Johari ablak 4. Vállalati kommunikáció a gyakorlatban 5. Zárthelyi dolgozat 6-13 hét - Kommunikációs gyakorlatok – Prezentációtechnika Prezentációs technika alapjai, felkészülés a prezentációra, kezdéstől a befejezésig. Jó prezentáció ismérvei – Közös megbeszélés Prezentációs eszközök: Power Point használata, prezentáció felépítése. (Esetleg láthatnánk fordítva is? Film 19p) – Prezentációs gyakorlatok Hallgatók egyéni prezentációja, videofelvétel és -elemzés – A nem verbális kommunikáció. A nem verbális kommunikáció szerepe, testbeszéd -Képek elemzése, szituációk – Tárgyalástechnika. Tárgyalástechnika alapjai – Egytényezős, többtényezős tárgyalási szituációk és gyakorlatok – Team kommunikáció. Kommunikáció a csoporton belül, szerepek – Szituációs gyakorlatok, – Konfliktuskezelés. Egyéni konfliktuskezelés - Killmann teszt kitöltése és egyéni értékek elemzése, Önérvényesítés – Szituációk elemzése, önértékelés – Kommunikáció nemzetközi környezetben. Kommunikáció nyugat-európai, észak-amerikai, arab, japán, kínai ügyfelekkel – Esettanulmányok feldolgozás, megbeszélése. – Üzleti kommunikáció írásban. Szituációs feladatok írásban, majd közös megbeszélés	
Félévközi számonkérés módja: – <i>Konfliktus kérdőív kitöltése, önértékelés és feltöltése.</i> – <i>Kommunikációs készség önértékelés elkészítése (kérdőív és szöveges önértékelés) feltöltése</i> – <i>Zárthelyi dolgozat eredményes megírása</i>	
Értékelése: <i>Gyakorlati jegy feltétele:</i> <i>Sikeres Zh (a jegy kizárólag a Zh eredménye alapján kerül ki számításra)</i>	

Kötelező irodalom:

1. Deák Csaba: Kommunikáció és prezentáció Human Telex Consulting Kft 2004
2. Az előadások anyaga (diák a tárgy honlapján elérhetőek)
3. Szabó Katalin: Kommunikáció felsőfokon

Ajánlott irodalom:

1. Allan Pease-Allan Garner – Testbeszéd, Budapest, 2010. ISBN: 9789635308873
2. Borgulya Ágnes-Somogyvári Márta - Kommunikáció az üzleti világban, Akadémiai Kiadó, 2009.
3. Dale Carnegie - How to win friends and influence people, 1998, ISBN: 0-671-02703-4

Tantárgy neve: CAD TECHNIKÁK	Tantárgy neptun kódja: GESGT022B Tárgyfelelős intézet: SZM-SGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Hegedűs György, egyetemi docens	
Javasolt félév: 7	Előfeltétel: GEGET010B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy előadásainak feladata a jelenleg alkalmazott számítógépes technikák bemutatása a gépészeti tervezés területén, CAD alapok ismeretének elsajátítása, bővítése. A gyakorlati oktatáson 2D-s (CADD) számítógépes rajzolás elsajátítása, műszaki dokumentációk létrehozása AutoCAD szoftverrel. A tantárgy célja, hogy a hallgatók a munkájuk során előforduló műszaki rajzdokumentációk elkészítését, azok módosításait hatékonyan képesek legyenek végrehajtani.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. A CAD kialakulása fejlődési lépcsői és tartományai. Hardver követelmények, beviteli és kiviteli eszközök. 2. CAD rendszerek felépítése és szolgáltatásaik fejlődése. Integrált gépészeti tervezőrendszerek, analízis, technológiai modul. Programozási lehetőségek. 3. A számítógépes tervezés geometriai alapjai: görbék típusai, matematikai leírás, manipulációk görbékkel. 4. 2D-s és 3D-s modellezés, felületmodellek, felületek leírása. Térfogatmodellek, megjelenítési módok. 5. Alkatrészmodellek felépítése primitívekből, parametrikus tervezés, alaksajátosság alapú tervezés, tipikus CAD alkalmazások. 6. Katalógusok felépítése. Adatbázisok alkalmazása CAD rendszerekben. 7. A műszaki tervezés globalizálódása. Virtuális tervezés és gyártás. A számítógépes tervezési módszerek hatása a tervezési folyamatokra. 8. A CAD/CAM rendszerek átjárhatósága. Tipikus rajzcseré fájlok és szerkezetük. Rajzfájlok szabványosítása. 9. Mérnöki módszerek gépészeti alkalmazása, mérnöki csapatmunka CAD rendszerekben. Gyártási folyamatok modellezése, forgácsolás tervezése, CAM alapjai. 10. Reverseengineering, virtuális modell előállítás, Rapid prototyping történeti előzmények, RPT berendezések és technológiák.	
Félévközi számonkérés módja: 1 db. Önálló rajzfeladat	
Értékelése: <i>Rajzfeladat: megfelelt, nem felelt meg</i>	
Kötelező irodalom: 1. Dr. Takács György: A számítógépes tervezés alapjai, Miskolc 2007, http://www.szgt.uni-miskolc.hu/~hegedus 2. Dr. Takács György: CAD/CAM módszertani alapok., Kézirat, http://www.szgt.uni-miskolc.hu/~takacs 3. Posinasetti, Nageswara, Rao: CAD/CAM: Principles and Applications, Mechanical engineering series, Tata McGraw-Hill Education, 2004 (ISBN 0070583730)	
Ajánlott irodalom: 1. Dr. Szente József, Bihari Zoltán: Interaktív mérnöki kommunikáció és a tervezést támogató CAD rendszerek, Miskolci Egyetem, www.tankonyvtar.hu 2. Kátai László: CAD book Course bulletin, 2012, ISBN 978-963-685-7, www.tankonyvtar.hu 3. Zeid: Cad/Cam Theory & Practice 2E, Tata McGraw-Hill Education, 2010 (ISBN 0070151342)	

Tantárgy neve: KÖRNYEZETVÉDELEM	Tantárgy neptun kódja: GEVGT051B Tárgyfelelős intézet: EVG-VGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Mannheim Viktória, egyetemi docens	
Javasolt félév: 7	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A környezetvédelem különböző területein (hulladékgazdálkodás, vízminőség-védelem, levegőtisztaság-védelem, talajvédelem és zajártalom elleni védelem) alkalmazott mérnöki technológiák részletes bemutatása. Nemzetközi és hazai innovatív környezetvédelmi technológiák megismertetése a Hallgatókkal. Felkészítés az önálló mérnöki technológiák tervezésére.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. hét: Környezetvédelem fogalma, területei és céljai. Fenntartható fejlődés és környezetvédelem. Környezetvédelmi politika az Európai Unióban. Jogintézmények és módszerek az EU környezetvédelmi szabályozásában. Vonatkozó hazai környezetvédelmi jogszabályok, szakterületi törvények, kormány-, és miniszteri rendeletek. A környezetvédelem és a hulladékgazdálkodás kapcsolata. Hulladékok keletkezése, jellemzése és csoportosítása. Az EU hulladékokra vonatkozó jogszabályainak áttekintése. Integrált hulladékgazdálkodási koncepció és hulladékpolitika az Európai Unióban. 2. hét: Az egyes hulladékáramokra vonatkozó speciális szabályok. Hulladékok kezelésére és újrahasznosítására irányuló megoldások, technológiai lehetőségek, hasznosítási területek. 3. hét: Veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások. Veszélyes hulladékok termikus ártalmatlanítási eljárásainak bemutatása; környezetterhelési és energiahatékonysági vizsgálata. 4. hét: Megújuló energiaforrások szerepe a környezetvédelemben. 5. hét: Környezetvédelmi tevékenység a vállalati gyakorlatban. Vállalati környezetvédelmi szervezetek és tevékenységi területeik. Vállalati környezetvédelmi teljesítmény és környezetvédelmi mutatók. 6. hét: Környezetközpontú vállalati irányítási rendszer. ISO 14000 szabványrendszer. Környezeti jelentés. Életciklus-elemzés (LCA). Ökológiai mérleg. Környezetvédelmi auditálás. 7. hét: Zárthelyi dolgozat. Időtartam: 100 min., értékelés módja: írásban 8. hét: Vízminőség-védelem. A vízvédelmi szabályozás áttekintése. Vízminőségi célok és határértékek. Vízszennyezés csökkentésére irányuló technológiai megoldások bemutatása. 9. hét: Levegőtisztaság-védelem. Az EU szabályozási rendszere és jogintézményeinek áttekintése. Levegőszennyezés csökkentésére irányuló megoldások. Porleválasztók jellemzése, alkalmazási területei és kiválasztási szempontjai. 10. hét: Talajvédelem. Talajszennyezés csökkentésére irányuló technológiai megoldások. Zajártalom elleni védelem. Zajkibocsátások szabályozása. A zajszabályozás újabb tendenciái. 11. hét: Nemzetközi és hazai innovatív környezetvédelmi technológiák bemutatása. 12. hét: Zárthelyi dolgozat. Időtartam: 100 min., értékelés módja: írásban 13-14. hét: Zárthelyi dolgozatok pótlása és javítása. Időtartam: 100 min. Konzultáció.	
Félévközi számonkérés módja: <i>2 db zárthelyi dolgozat. A zárthelyi dolgozatok eredményei a vizsgajegybe beszámításra kerülnek, és azt meghatározzák.</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú skálán: 0-50%: elégtelen, 51%-65%: elégséges, 66%-80%:közepes, 81%-92%: jó, 92% fölött: jeles. Ha egy adott vizsga követelményei ettől eltérnek, azt a vizsgalapon jelezzük</i>	

Kötelező irodalom:

- 1) Dr. Barótfi István: Környezettechnika, Mezőgazda Kiadó (2000).
- 2) Láng I.: Környezetvédelem I-II., Akadémiai Kiadó (2007).
- 3) V. Popov, H. Itot, C.A. Brebbia: Waste Management and the Environment VI., WIT Press, ISSN 1743-3541. (2012)

Ajánlott irodalom:

- 1) Az EU környezetvédelmi szabályozása. Környezetvédelmi Kiskönyvtár 8., KJK-KERSZÖRV Jogi és Üzleti Kiadó (2004).
- 2) Árvai J: Hulladékgazdálkodási kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest. ISBN 963 10 9447 2 (1991)
- 3) Vermes, L.: Hulladékgazdálkodás, hulladékhasznosítás, Mezőgazda Kiadó (2005).
- 4) United Nations Environment Programme (UNEP): Solid Waste Management. Volume I-II., ISBN: 92-807-2676-5 (2005).

Tantárgy neve: VÁLLALATIRÁNYÍTÁS	Tantárgy neptun kódja: GTVVE602B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szakály Dezső, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 4 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tárgyat teljesítő hallgatók a vállalatot, mint gazdasági rendszert képesek a társadalmi rendszeren belül elhelyezni, funkciót, működésének főbb jellemzőit, típusait meghatározni. Megismerik a vállalati működést meghatározó alapvető szervezeti formák jellegzetességeit. Képesek lesznek a termelő vállalatok termeléssel kapcsolatos főbb feladatait, problémáit meghatározni, és a megoldásban részt venni. A hallgatók ismereteket szereznek a gazdasági társaságok működéséhez kapcsolódó alapvető pénzügyi, számviteli fogalmakról, folyamatokról is.	
Tantárgy tematikus leírása: Tantárgy tematikus leírása: 1. Pre-, indusztriális, - Postmodern társadalom jellegzetessége. McDonalizáció – Disneyfikáció Globalizáció főbb következményei. 2. Oktatási rendszerek globalizációja. Államok szerepe. 3. Gazdasági társaság fogalma, főbb jellemzői. 4. Szervezeti alapfogalmak. Strukturális jellemzők. 5. Hagyományos szervezeti felépítések és irányítási módok. 6. Divizionális és mátrix szervezeti felépítések és irányítási módok. 7. Zárthelyi dolgozat I. 8. Vállalati formák, mérleg, eredmény kimutatás. 9. Költség fogalma, költségszámítási és elemzési eljárások. 10. Controlling funkciója, célja, folyamata, tervezés, elemzés módszerei. 11. Teljesítőképesség – számítása. 12. Átfutási idő, műveletközi készlet fogalma, számítása. Készletgazdálkodás. 13. Zárthelyi dolgozat II. 14. Pótzárthelyi dolgozat Gyakorlati tematika: 1. Hálótervezés: legkorábbi és legkésőbbi bekövetkezési időpontok meghatározása, kritikus út, tartalékidők. 2. Költségszámítás I.: határkölségszámítás, fedezeti elvű költségszámítás 3. Költségszámítás II.: hagyományos és tevékenység alapú költségszámítás 4. Input - Output modellek: termék-kapcsolati modell, nettó és bruttó kibocsátás meghatározása. Fajlagos és halmozott erőforrás felhasználás meghatározása. 5. Teljesítőképesség – számítás: kapacitás és átbocsátóképesség 6. Átfutási idő számítása: gyártási, naptári átfutási idő meghatározása, periodicitás	

Félévközi számonkérés módja:

A félév során két zárthelyi legalább elégséges szintű (50% feletti) teljesítése. (max 25 pont zárthelyinként, a két zh max. 50 pont)

Értékelése:

Az aláírás sikeres megszerzése után a félév ÍRÁSBELI KOLLOKVIUMMAL (max 50 pont) zárul, amely 50% felett minősül sikeresnek.

A vizsgába a két zárthelyin megszerzett pontok beszámítanak!

Az osztályozás az alábbiak szerint történik:

0 – 50 pont elégtelen (1) 51 – 60 pont elégséges (2) 61– 75 pont közepes (3) 76– 87 pont jó (4) 88– 100 pont jeles (5).

Kötelező irodalom:

1. Vállalatirányítás I. Gyakorlati segédlet. ME. Miskolc
2. Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan. KJK-AULA Kiadó. Gyakorlati controlling.
3. Ipar- és vállalatgazdaságtan I-II. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó 1985.

Ajánlott irodalom:

1. Magyarországi vállalkozások és intézmények kézikönyve. Weka Kiadó
2. Nigel Slack: Operations Management, Pearson publishing 2008

Tantárgy neve: TELJESÍTMÉNYMENEDZSMENT	Tantárgy neptun kódja: GTVSM606B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi intézet Tantárgyelem: Szabadon választható
Tárgyfelelős: Veresné dr. Somosi Mariann, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A szervezeti és egyéni teljesítmények menedzseléséhez kapcsolódó fogalmak, modellek, folyamatok, metodikák megismerése s az ilyen típusú feladatok végzéséhez szükséges kompetenciák differenciált fejlesztése. A kompetenciák menedzselésén belül az egyéni kompetenciák fejlesztéséhez kapcsolódó megoldások elsajátítása.	
Tantárgy tematikus leírása: ELŐADÁSOK TÉMÁJA 1. A teljesítménymenedzsment tudományterületi elhelyezése. Teljesítménymenedzsment jelentősége. 2. Teljesítménnyel kapcsolatos alapfogalmak. A teljesítmény szintjei. HRM és teljesítménymenedzsment kapcsolata. A teljesítménymenedzsment felhasználási területei. 3. A teljesítménymenedzsment rendszer (megelőző rendszerek problémái, hiányosságai). A teljesítménymenedzsment ciklusa, folyamata. 4. A teljesítmény mérésének jelentősége. A teljesítménymenedzsment filozófia, teljesítmény prizma. Teljesítménymodellek, BSC. 5. Teljesítményértékelés helye a szervezetben. A teljesítményértékelés célja. Az értékelők és az értékelők. 360°-os értékelés. 6. Az értékelés tárgya és megközelítései. Értékelő technikák. 7. A teljesítményértékelés körülményei. A teljesítményértékelés időzítése és gyakorisága. A teljesítményértékelés szervezeten belüli kommunikációja. 8. Az értékelő interjú és annak céljai, alkalmazott stílusok. 9. A siker és a kudarc tényezői. A teljesítményértékelés buktatói. 10. A teljesítményértékelés alapja: az ítéletalkotás. A személypercepció folyamat. Észlelési hibák. GYAKORLATOK TÉMÁJA 1. Követelmények rögzítése, csoportok kialakítása, Teljesítményértékelés módszertani eszköztára I. 2. Teljesítményértékelés módszertani eszköztára II. 3. Teljesítményértékelés a gyakorlatban 4. Teljesítményértékelési szituációk I. 5. Teljesítményértékelési szituációk II. 6. Teljesítménymenedzsment a gyakorlatban 7. Kompetenciateszt 8. Féléves feladat prezentálása	
Félévközi számonkérés módja: <i>Aláírás feltétele: évközi zárthelyi min. 50%-os teljesítése</i> <i>Vizsgajegy: szóbeli vizsga</i>	
Értékelése: <i>Megajánlott jegy: Zárthelyi pontszám és féléves feladat összesen legalább 80%</i>	

Kötelező irodalom:

1. Az előadásjegyzet és a félév során kiadott anyagok
2. Tari Ernő, Antal-Mokos Zoltán, Balaton Károly, Drótos György: Stratégia és szervezet
3. Gyökér I- Finna H.: Teljesítménymenedzsment, 2008. (e-tananyag)

Ajánlott irodalom:

1. Kaplan, S. Robert-Norton, P.: A stratégia-központú szervezet - Panem Modern Gazdasági ismeretek,
2. VERESNÉ SOMOSI Mariann, HOGYA Orsolya
Teljesítménymenedzsment
Miskolc: Miskolci Egyetem, 2011.

Tantárgy neve: TECHNOLÓGIA-MENEDZSMENT	Tantárgy neptun kódja: GTVIM609B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Szabadon választható
Tárgyfelelős: Dr. Szakály Dezső, egyetemi docens	
Javasolt félév: 7	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az egyéni, csoportszintű és szervezeti szintű tudás kialakításának, áramoltatásának és hatékony felhasználásának módszertani megalapozása a termelő és szolgáltató technológiai rendszerekben.	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. Technopolitika 2. A tudomány- és technológiapolitikától a technomenedzsmentig 3. Technológiapolitika, A technológiapolitika intézményrendszere, Nemzeti innovációs rendszerek 4. Innovációt támogató törvényi keretek, Innovációt támogató intézményhálózat 5. Technológiai Előrettekintési Programok, TEP módszertanok és tapasztalatok 6. A magyar kezdeményezések, A technológiamenedzsment 7. A technológia menedzsment fókuszai. A technológiamenedzsment irányzatai 8. A technomenedzsment stratégiák megtervezése – Technológiai Úttérképezés 9. Technológia transzfer. Transzfer modellek. Transzfer mechanizmusok 10. A nemzetközi technológia transzfer. A nemzetközi együttműködés keretei, Technológiai szövetségek 11. Klaszterek és regionális gazdasági övezetek. Tudás – tudásátalakítás 12. Tanulás – tanulási folyamatok. A tanuló szervezet 13. Egyéni és csoportos (szociális) tanulás. A tanulás és versenyképesség 14. A tudás spirál. Tudástranszfer – tudásmenedzselés 15. A tudástranszfer környezete és jellemzői. Tudásmenedzsment modellek tipológiája. Tudásalapú vállalatok - Tudásteremtő közösségek 	
Félévközi számonkérés módja: <i>Házi feladat készítés 50 pont</i> <i>Zárthelyi 30 pont</i> <i>Óralátogatás 20 pont</i> <i>Összesen 100 pont</i>	
Értékelése: <i>A féléves munka során elért pontszám alapján a jeles (5), illetve jó (4) érdemjegyek megajánlásra kerülnek, míg a közepes (3), elégséges (2) és elégtelen (1) jegyek a szóbeli vizsga során az alábbiak szerint kerülnek beszámításra: 70-79 pont Közepes (3) - 60% : 40%</i> <i>60-69 pont Elégséges (2) - Egyedi elbírálás, vizsga</i> <i>0-60 pont Elégtelen (1) - Egyedi elbírálás, vizsga</i>	

Kötelező irodalom:

1. Szakály, D. (2002): Innováció- és technológiamenedzsment. II. Miskolc, Bíbor Kiadó.
2. Nonaka, I. – Takeuchi, H.(1995): The Knowledge Creating Company. Oxford Univ.Press
3. Pataki B. (1999): Technológiaváltások menedzselése. Műszaki K. Budapest

Ajánlott irodalom:

1. Szántó Borisz: Innováció, a gazdaság fejlesztésének eszköze Műszaki Kiadó. 1985.
2. Dorogi J. - Rott N.: Az innovációk rendszere és a vállalati fejlődés KJK 1976.

Tantárgy neve: ANYAGINFORMATIKA	Tantárgy neptun kódja: GEMTT053B Tárgyfelelős intézet: ATI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Marosné dr. Berkes Mária, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEMTT052B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az anyagtudományban és az anyagtechnológiákban alkalmazott műszaki információs-, valamint anyagkiválasztási rendszerek bemutatása. Az anyagválasztás koncepcionális és tényleges folyamatainak megismerése.	
Tantárgy tematikus leírása: Az anyagkiválasztás általános szempontjai; igénybevételi, konstrukciós, technológiai, gyártási és gazdaságossági szempontok. Különböző rendszerek anyagaival szemben támasztott követelmények és jellegzetes károsodási mechanizmusok üzemi körülmények között. Mechanikai és felületi igénybevétel szerinti anyagkiválasztás. Számítógépes mérnöki módszerek az anyagtudományban és az anyagtechnológiákban.	
Félévközi számonkérés módja: <i>2 félévközi zárthelyi legalább elégséges szintű megírása. 2 önálló feladat legalább elégséges szintű elkészítése.</i>	
Értékelése: <i>Az aláírás megszerzésének feltételei az előadások min. 60%-os látogatása, és az aláírásköteles gyakorlatokon való aktív részvétel, és az előírt zárthelyi dolgozat sikeres teljesítése az alábbiak szerint előírt 2 db zárthelyi min. 40%-os teljesítése, vagy pótzárthelyi min. 40%-os teljesítése. A tárgy gyakorlati jeggyel zárul.</i>	
Kötelező irodalom: Marosné B.M.: Anyaginformatika, előadás ppt jegyzetek, http://edu.uni-miskolc.hu/moodle/ Tisza M.: Anyaginformatika, előadás kézirat, http://www.met.uni-miskolc.hu/education/l_felev/anyaginformatika/index.html , Tisza M.: Az Anyagtudomány alapjai, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008.	
Ajánlott irodalom: Gál, I., Kocsisné, B. M., Lenkeyné, B. Gy., Lukács, J., Marosné, B. M., Nagy Gy., Tisza, M.: Anyagvizsgálat, 4. kiadás. (Szerk.: Tisza M.) Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008. Balogh, A., Sárvári, J., Schaffer, J., Tisza, M.: Mechanikai Technológiák, 4. kiadás. (Szerk.: Tisza M.) Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008.	

Tantárgy neve: MEGMUNKÁLÓ GÉPEK ÜZEMTANA	Tantárgy neptun kódja: GESGT023B Tárgyfelelős intézet: SZM-SGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szilágyi Attila, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GESGT021B/R
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Mégmunkáló berendezések üzemeltetésével kapcsolatos kiegészítő tevékenységek bemutatása	
Tantárgy tematikus leírása: Mégmunkáló berendezések csoportosítása. Követelményrendszerek ismertetése. Berendezések telepítése, beüzemelése, gépvizsgálati eljárások. Gépalapok rezgéstani tervezése. Mégmunkáló berendezések minőségirányítási szempontjai. Karbantartás alapjai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1db 2 órás zárthelyi feladat</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú</i>	
Kötelező irodalom: Az előadásokon és gyakorlatokon bemutatásra kerülő ppt-diasorozat.	
Ajánlott irodalom: Az előadásokon és gyakorlatokon bemutatásra kerülő ppt-diasorozat.	

Tantárgy neve: MINŐSÉGELLENŐRZÉS ÉS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS	Tantárgy neptun kódja: GEGTT502B Tárgyfelelős intézet: GYT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Varga Gyula, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEGTT500B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A főbb minőségellenőrzési és minőségbiztosítási alapelvek és módszerek megismertetése a hallgatókkal. A minőségellenőrzésen belül a gépipari mérésekre, a minőségbiztosításon belül pedig a Lean-gyártással kapcsolatos technikákra fókuszálva.	
Tantárgy tematikus leírása: A hallgatók megismerkednek a gépipari mérések alapvető módszereivel, a hagyományos és a modern (geometriai pontosság és alak-vizsgálat, felületi topográfia vizsgálat, 3-koordinátás mérés) mérőeszközökkel. Emellett elsajátítják a főbb minőségellenőrzési technikákat, mintavételi eljárásokat, minősítő módszereket. A minőségbiztosítás ismeretanyagán belül a hallgatók megismerkednek a főbb Lean-módszerekkel, a minőségszabályozási stratégiák alkalmazási módszertanával. Technológiai dokumentációból kiindulva a hallgatók részletes minőségellenőrzési dokumentációt készítenek el egyéni feladatmegoldásként.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Beadandó feladat, 2 db zárthelyi dolgozat</i> Értékelése: <i>1-től 5-ig terjedő osztályzat</i>	
Kötelező irodalom: 1. Balogh A. - Dukáti F. - Sallay L.: Minőségellenőrzés és megbízhatóság, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1980. 2. Ludvig László: Minőségellenőrzés, oktatási segédlet, Tankönyvkiadó, Bp. 1986. Ajánlott irodalom: 1. Veres Gábor: A minőségügy alapjai, Műszaki könyvkiadó, Bp. 2000. 2. J.P. Womack, D.T. Jones: Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, Simon-Schuster UK Ltd., 2003.	

Tantárgy neve: MÉRNÖKI TERVEZŐRENDSZEREK	Tantárgy neptun kódja: GESGT024B Tárgyfelelős intézet: SZM-SGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Velezdi György, adjunktus	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEGET010B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Alkalmazói szintű gyakorlati ismert a mérnöki tervező rendszerekről.	
Tantárgy tematikus leírása: A háromdimenziós mérnöki modellezés alapjainak elméleti és gyakorlati bemutatása.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 db 4 órás év végi zárthelyi dolgozat.</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú</i>	
Kötelező irodalom: Velezdi Gy.: A 3D-s modellezés alapjai Pro/Engineer-rel (Jegyzet), Tervezésinformatikai füzetek, Miskolc, 2003. p: 1-124.	
Ajánlott irodalom: Velezdi Gy.: Példatár 3d-s modellek Pro/Engineer-el való elkészítéséhez (Jegyzet), Tervezésinformatikai füzetek, Miskolc, 2003. p: 1-61.	

Tantárgy neve: TECHNOLÓGIAI RENDSZEREK	Tantárgy neptun kódja: GEGTT503B Tárgyfelelős intézet: GYT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Maros Zsolt, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEGTT500B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a technológiai rendszerek sajátosságait, a legfontosabb megmunkálási módokat és a jellegzetes felületek előállításának lehetséges eljárásait.	
Tantárgy tematikus leírása: A gépipari vállalat modellezése, technológiai rendszerek, gyártórendszerek fogalma, fő jellemzője. Gyártási és technológiai tervezési alapelvek. Fogalmi meghatározások. Külső, belső és sík felületek határozott élű szerszámokkal végzett, jellegzetes megmunkálási módjai. Az abrazív megmunkálások csoportosítása. A rövid és hosszúlökötű dörzsköszörülés lényege. jellegzetes paraméterek, lejátszódó folyamatok A tükrösítés és a polírozás folyamata. Jellegzetes alakos felületek megmunkálása. Nyomatékátvivő felületek megmunkálása és szerszámai. Ék- és reteszhorony felületek előállítása. Bordáskötés kialakítása. Alakos forgásfelületek megmunkálása. Menetek megmunkálása. Fogazatok megmunkálása határozott élű szerszámokkal. Hengeres kerek gyártásának sajátosságai. Fogazatok finom és kiegészítő megmunkálásai. Különleges megmunkálások. Elektroeróziós, lézeres és plazmasugaras megmunkálások. Vízugaras, elektronsugaras, ultrahangos és elektrokémiai megmunkálások.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 db zárthelyi dolgozat</i>	
Értékelése: <i>1-től 5-ig terjedő osztályzat</i>	
Kötelező irodalom: 1. Dudás Illés: Gépgyártástechnológia I., Gépgyártástechnológia alapjai, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2000. 2. Gépgyártástechnológia. Szerkesztette: Horváth, M., Markos, S. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1995. 3. E. Trent – P. Wright: Metal Cutting, Butterworth–Heinemann, 2000, p446	
Ajánlott irodalom: 1. Gyáni K.: Gépgyártástechnológia alapjai I., Tankönyvkiadó, Bp. 1979. 2. Gépgyártástechnológia alapjai I., példatár és segédlet. Szerkesztette: Gyáni Károly, Tankönyvkiadó, Bp. 1981. 3. Bali, J.: Forgácsolás, Tankönyvkiadó, Budapest, 1985.	

Tantárgy neve: ÉLETTARTAM GAZDÁLKODÁS	Tantárgy neptun kódja: GEMTT054B Tárgyfelelős intézet: ATI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Lukács János, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEMTT052B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: a mérnöki szerkezetek élettartam gazdálkodása fogalmainak, komplex rendszerének, lehetőségeinek (módszereinek) és korlátainak bemutatása	
Tantárgy tematikus leírása: Alapfogalmak és értelmezési lehetőségeik. Káresetek és elemzésük, káreset statisztikák, katasztrófák. Igénybevételek, károsodások, az igénybevételek és a károsodások kapcsolata. Méretezés, ellenőrzés szilárdsági jellemzőkre. Élettartam fogalmak, dimenziók az élettartam gazdálkodásban. Időben változó terhelések és azok elemzési lehetőségei. Törésmechanikai elméletek: lineárisan rugalmas törésmechanika, képlékeny törésmechanika. Törési biztonság a lineárisan rugalmas és a képlékeny törésmechanikában Az élettartam kiterjesztésének műszaki és gazdasági lehetőségei, korlátai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 zárthelyi dolgozat (100 pont), tanrendi órákon való részvétel ellenőrzése</i>	
Értékelése: <i>Aláírás: a tanrendi órák legalább 50%-án való részvétel, a zárthelyi dolgozaton elért pontszám haladja meg a dolgozat össz pontszámának 40 %-át vagy a pótzárthelyi dolgozaton elért pontszám haladja meg a dolgozat össz pontszámának 40 %-át vagy a zárthelyi és a pótzárthelyi dolgozatokon elért pontszámok összege haladja meg a dolgozatok összegzett össz pontszámának 30 %-át</i> <i>Vizsga: írásbeli (40 pont elégséges (2), 80 pont jeles (5), közöttte a skála lineáris), majd szóbeli</i>	
Kötelező irodalom: Lukács J. – Nagy Gy. – Harmati I. – Koritárné F. R. – Kuzsella Lné. K. Zs.: Szemelvények a mérnöki szerkezetek integritása témaköréből. Szerk.: Lukács J. Miskolci Egyetem, Miskolc, 2012. (ISBN 978-963-358-000-4) Lukács J.: Interneten elérhető, évről-évre aktualizált előadás vázlat Vajda Gy.: Kockázat és biztonság. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1998. (ISBN 963 05 7493 4)	
Ajánlott irodalom: Gál I. – Kocsisné B. M. – Lenkeyné B. Gy. – Lukács J. – Marosné B. M. – Nagy Gy. – Tisza M.: Anyagvizsgálat. Szerk.: Tisza M. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2001. (ISBN 963 661 452 0) Naubereit H. – Weihert J.: Einführung in die Ermüdungsfestigkeit. Carl Hanser Verlag, München – Wien, 1999. (ISBN 3-446-21028-8) Liu A. F.: Structural life assessment methods. ASM International, Materials Park, Ohio, 1999. (ISBN 0-87170-653-9)	

Tantárgy neve: PROJEKTFELADAT (KOMPLEX TERVEZÉS)	Tantárgy neptun kódja: GEGTT508B; GEMTT056B Tárgyfelelős intézet: GYT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Maros Zsolt, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEGTT500B; GEMTT053B
Óraszám/hét: 1 ea / 6 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 7	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja, hogy a hallgatók önálló feladat keretében kidolgozzák egy megadott alkatrész technológiai folyamatát, ezáltal képessé váljanak a későbbi szakdolgozat elkészítésére.	
Tantárgy tematikus leírása: A technológiai tervezés feladata, hierarchiai szintjei. A technológiai dokumentációk tartalmi jellemzői, sajátosságai. A technológiai előtervezés feladatai. Tömegszerűségi együtttható meghatározása, a gyártás szervezési rendszere. Az előgyártmány meghatározásának lépései. Műveletek generálása. Műveleti sorrend meghatározása, gép- és készülékválasztás. Tengely és tárcsaszerű alkatrészek jellegzetes technológiái. CAD rendszerek alkalmazása. Alkatrészrajz és előgyártmány megtervezése NX rendszerben. A művelettervezés feladatai. A szerszámválasztás elméleti kérdései és gyakorlati módszerei. Számítógéppel segített szerszámválasztás. Forgácsoló műveletek tervezése NX rendszerben. Műveleti utasítás elkészítése. Technológiai adtok és normaidők meghatározásának elvei. Mérési feladatok megtervezése. Mérőeszközök kiválasztása.1	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 db önálló tervezési feladat</i>	
Értékelése: <i>1-től 5-ig terjedő osztályzat</i>	
Kötelező irodalom: 1. Dudás I.: Dudás I.: Gépgyártástechnológia II. Forgácsoláselmélet, technológiai tervezés alapjai. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2001., p314 2. Fridrik L. - Nagy S. - Orosz L. - Vékony S.: Alkatrészgyártás és szerelés I., Tankönyvkiadó Budapest 1980., p314 3. Fridrik L. – Leskó B.: Gépgyártástechnológia alapjai II. sz. segédlet, Tankönyvkiadó Budapest 1970., p199	
Ajánlott irodalom: 1. Bálint L: A forgácsoló megmunkálás tervezése, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1967, p883 2. Peter Scallan: Process Planning, Butterworth-Heinemann Oxford 2003, ISBN 0 7506 5129 6, p496 3. Rábel Gy.: Gépipari technológusok zsebkönyve. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977., p967	

Tantárgy neve: SZAKDOLGOZAT KÉSZÍTÉS	Tantárgy neptun kódja: GEGTT510B; GEMTT057B Tárgyfelelős intézet: GYT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Maros Zsolt, egyetemi docens	
Javasolt félév: 7	Előfeltétel: GEGTT508B; GEMTT056B
Óraszám/hét: 0 ea / 15 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 15	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja, hogy a hallgatók elkészítsék első önálló mérnöki alkotásukat egy gépipari termék vagy alkatrész gyártástechnológiájának kidolgozásával, ezáltal igazolva, hogy képesek önálló mérnöki munka végzésére.	
Tantárgy tematikus leírása: A szakdolgozat kiírás tematikái a gépgyártástechnológia különböző területeit ölelik fel, melynek során egy adott termékek gyártástechnológiájának kidolgozása a feladat. Ennek megfelelően tematikai területek: az alkatrész, illetve szerszámgyártás, a szerelés, a minőségbiztosítás tervezése, a műszaki fejlesztés. A kidolgozás magában foglalja a megadott termék technológiai terveinek kidolgozását. A kidolgozás részletessége a gyártás jellegének megfelelően történik: sorrendtervezés, művelettervezés, műveletelem tervezés, stb.. A kidolgozást tervezésvezető(k) és konzulens(ek) irányítja(ák) illetve segíti(k), a kapcsolódó adminisztrációs feladatokat tárgyfelelős koordinálja. A tartalmi és formai elemeket "Módszertani tájékoztató" szabályozza.	
Félévközi számonkérés módja: <i>a tantárgy teljesítéséhez a hallgatónak a megadott határidőig be kell adnia szakdolgozatát.</i>	
Értékelése: <i>1-től 5-ig terjedő osztályzat</i>	
Kötelező irodalom: 1. Dudás I.: Gépgyártástechnológia II., Forgácsolásmélet, technológiai tervezés alapjai. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2001., p314 2. Dr. Fridrik L. - Nagy S. - Orosz L. - Vékony S.: Alkatrészgyártás és szerelés I., Tankönyvkiadó Budapest 1979. 3. Horváth M. - Somló J.: A forgácsoló megmunkálások optimalása és adaptív irányítása, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1990.	
Ajánlott irodalom: 1. D. Kochan: Folyamattervezés és feldolgozás a gépgyártásban, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1981. 2. Gépipari technológusok zsebkönyve, Szerkesztette Rábel, Gy., Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984. 3. Peter Scallan: Process Planning, Butterworth-Heinemann Oxford 2003, ISBN 0 7506 5129 6, p496	

Tantárgy neve: ANYAGINFORMATIKA	Tantárgy neptun kódja: GEMTT053B Tárgyfelelős intézet: ATI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Marosné dr. Berkes Mária, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEMTT052B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az anyagtudományban és az anyagtechnológiákban alkalmazott műszaki információs-, valamint anyagkiválasztási rendszerek bemutatása. Az anyagválasztás koncepcionális és tényleges folyamatainak megismerése.	
Tantárgy tematikus leírása: Az anyagkiválasztás általános szempontjai; igénybevételi, konstrukciós, technológiai, gyártási és gazdaságossági szempontok. Különböző rendszerek anyagaival szemben támasztott követelmények és jellegzetes károsodási mechanizmusok üzemi körülmények között. Mechanikai és felületi igénybevétel szerinti anyagkiválasztás. Számítógépes mérnöki módszerek az anyagtudományban és az anyagtechnológiákban.	
Félévközi számonkérés módja: <i>2 félévközi zárthelyi legalább elégséges szintű megírása. 2 önálló feladat legalább elégséges szintű elkészítése.</i>	
Értékelése: <i>Az aláírás megszerzésének feltételei az előadások min. 60%-os látogatása, és az aláírásköteles gyakorlatokon való aktív részvétel, és az előírt zárthelyi dolgozat sikeres teljesítése az alábbiak szerint előírt 2 db zárthelyi min. 40%-os teljesítése, vagy pótzárthelyi min. 40%-os teljesítése. A tárgy gyakorlati jeggyel zárul.</i>	
Kötelező irodalom: Marosné B.M.: Anyaginformatika, előadás ppt jegyzetek, http://edu.uni-miskolc.hu/moodle/ Tisza M.: Anyaginformatika, előadás kézirat, http://www.met.uni-miskolc.hu/education/l_felev/anyaginformatika/index.html , Tisza M.: Az Anyagtudomány alapjai, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008.	
Ajánlott irodalom: Gál, I., Kocsisné, B. M., Lenkeyné, B. Gy., Lukács, J., Marosné, B. M., Nagy Gy., Tisza, M.: Anyagvizsgálat, 4. kiadás. (Szerk.: Tisza M.) Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008. Balogh, A., Sárvári, J., Schaffer, J., Tisza, M.: Mechanikai Technológiák, 4. kiadás. (Szerk.: Tisza M.) Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008.	

Tantárgy neve: NYOMÁSTARTÓ RENDSZEREK I.	Tantárgy neptun kódja: GEVGT111B Tárgyfelelős intézet: EVG-VGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Siménfalvi Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A nyomástartó rendszerek tervezési alapjainak ismertetése. Héjszerkezetű nyomástartó edények tervezése. Európai szabályozási környezet bemutatása.	
Tantárgy tematikus leírása: 9/2001. GM rendelet a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelés tanúsításáról (PED). 63/2004. GKM rendelet és a Nyomástartó Berendezések Műszaki-Biztonsági Szabályzata. Alapfogalmak. Méretezési alapadatok, vizsgálati csoportok, próbanyomás meghatározása, nyomáspróba végrehajtása. Megengedett feszültségek, falvastagság definíciók. Feszültséganalízis módszere, feszültség kategóriák. Szerkezeti anyagok, anyagjellemzők, anyagcsoportok, követelmények. Forgáshéjak membránfeszültségi állapota, illesztési feladat. Héjelemek (henger, gömb, kúp, tórusz) membránfeszültségei. Héjelemek szilárdsági számítása belső és külső nyomásterhelésre az MSZ EN 13445 szerint. Külső nyomásterhelés modellezése, szabványi megoldása. Kivágások modellezése, szabványi megoldása. Csonkok szabványi számítása. Nyugvó és mozgó tömítések, tömítés hatásábrája. Karima és tömítőfelület megoldások. Karimák szilárdsági ellenőrzése. Edények nem nyomásalapú terhelései. Emelőfülek, vízszintes edény alátámasztása nyereggel, gyűrűvel, függőleges edény alátámasztása patával, lábakkal, szoknyával, gyűrűvel. Méretezés szél és földrengés terhelésre.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás megszerzésének feltétele a félév végi írásbeli zárthelyi dolgozat min. 50%-os teljesítése</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú skálán: 0-50%: elégtelen, 51%-65%: elégséges, 66%-80%:közepes, 81%-92%: jó, 92% fölött: jeles. Ha egy adott vizsga követelményei ettől eltérnek, azt a vizsgalapon jelezzük</i>	
Kötelező irodalom: 1) Fábry György: Vegyipari Gépészek Kézikönyve, Műszaki könyvkiadó, Bp. 1987 2) MSZ EN 13445 Unfired Pressure Vessels 3)Elektronikus előadás jegyzet: http://vgt.uni-miskolc.hu/wp/?page_id=122	
Ajánlott irodalom: 1) 63/2004. GKM rendelet és a Nyomástartó Berendezések Műszaki-Biztonsági Szabályzata 2) Bodor-Szabó: Nyomástartó berendezések szilárdsági méretezése. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1982. 3) 9/2001. GM rendelet a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelés tanúsításáról	

Tantárgy neve: ENERGETIKAI RENDSZEREK I.	Tantárgy neptun kódja: GEAHT502B Tárgyfelelős intézet: EVG-AHT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szabó Szilárd, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy elsődleges feladata, hogy megismertesse a hallgatókat a nagy energetikai rendszerek felépítésével, főbb műszaki és gazdasági jellemzőivel.	
Tantárgy tematikus leírása: A háztartások energiagazdálkodásának fő lehetőségei. Az energiagazdálkodás alapfogalmai. Energiafajták, energiahordozók. Energiaátalakítás, energiaellátás, energiarendszerek. Energetikai hatásfok, energetikai hatékonyság. Energiaigények, teljesítménygazdálkodás. Az energiaszállítás és energiátárolás. Az energetikai fejlesztések gazdaságossága. Energetikai optimalizálás. Alternatív energiaforrások, új eljárások.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás feltétele a félév során írandó egy zárthelyi dolgozat legalább 40%-os teljesítése. A pótlás lehetőségeit a mindenkori tantárgyi követelmények tartalmazzák. Az előadások 60%-án kötelező a részvétel, valamint a gyakorlatok maximum 30%-ról lehet hiányozni!</i>	
Értékelése: <i>A számonkérés módjánál leírtak szerint</i>	
Kötelező irodalom: [1] Büki, G.: Energetika, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1997. [2] Büki, G.: Erőművek, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2004. [3] Vajda, Gy.: Kozkázat és biztonság, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1998.	
Ajánlott irodalom: [1] Barótfi, I.: Energiafelhasználói kézikönyv, Környezet-technika Szolgáltató Kft., 1993. [2] Woperáné, S. Á., Sevcsik, M.: Energiagazdálkodás példatár, Miskolci Egyetem Sokszorosító Üzeme, 1999.	

Tantárgy neve: ANYAG-DIAGNOSZTIKA	Tantárgy neptun kódja: GEMTT055B Tárgyfelelős intézet: ATI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Gál István, adjunktus	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEMTT052B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Anyagok üzemeltetésből származó károsodási formáinak és ezek mérséklését, megelőzését és kimutatását szolgáló roncsolásos és roncsolás-mentes vizsgálati módszerek megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A diagnosztika szerepe az üzemeltetési biztonság megvalósításában, a környezetvédelmi elvárások teljesítésénél. A diagnosztikai vizsgálatok tervezése a karbantartáson belül. Öregedési hajlam és annak vizsgálata. Az acélok ridegedési hajlama és elkerülése acélszerkezetek, hegesztett szerkezetek esetén. Termovíziós módszerek. A mérőbélyeges méréstechnika alkalmazásai. Hőmérsékletmérések. Helyszíni keménységmérések. Nyomástartó edények, csővezetékek korróziójának típusai, megjelenési formái. Az általános felületi korróziós és feszültségkorróziós károsodás mértékének megállapítása diagnosztikai célú roncsolás-mentes vizsgálatok alapján. A korrózió elleni védekezés lehetőségei, módszerei. A szemrevételezés szempontjából nem hozzáférhető felületek endoszkópos vizsgálata. A diagnosztikai vizsgálatok mágneses, örvényáramos, induktív és penetrációs módszerei. A módszerek összehasonlítása a hibakimutathatóság, reprodukálhatóság és alkalmazhatóság vonatkozásában. A mágneses felületi repedésvizsgálat vizsgálati módjainak elemzése, a vizsgálat paramétereinek ellenőrzése. Az ultrahangos vizsgálat, mint diagnosztikai ellenőrzési módszer. Anyagok ultrahanggal vizsgálhatósága. Az akusztikus emissziós vizsgálatok, mint a szerkezetintegritási vizsgálatok. Az AE alkalmazása nyomástartó edények nyomáspróbáinál. A radiológiai módszerek, a durvaszerkezeti röntgen és izotópvizsgálatok alkalmazása a szerkezetek időszaki és szakértői felülvizsgálata során. A törésmechanikai módszerek alkalmazása repedésszerű hibák veszélyességének megítélésében. Törésmechanikai méretezési és ellenőrzési módszerek. A negatív hőmérsékleti üzemeltethetőség feltételei. Nyomástartó edények, csővezetékek megengedhető minimális üzemi hőmérsékletének megállapítása. A ridegtörést elkerülő anyag-kiválasztási rendszerek.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 zárthelyi dolgozat megírása és 1 egyéni feladat kidolgozása</i>	
Értékelése: <i>aláírás, gyakorlati jegy, min. 40% eredmény elérése esetén</i>	
Kötelező irodalom: Gál I. – Kocsisné Baán M. – Lenkeyné Biró Gy. – Lukács J. – Marosné Berkes M. – Nagy Gy. – Tisza M.: Anyagvizsgálat. Szerkesztette: Tisza Miklós. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2001. (ISBN 963 661 452 0)	
Ajánlott irodalom: Kégl - Szabó: Műszaki diagnosztika, BDMF, 1993	

Tantárgy neve: NYOMÁSTARTÓ RENDSZEREK II.	Tantárgy neptun kódja: GEVGT112B Tárgyfelelős intézet: EVG-VGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Siménfalvi Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEVGT111B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Vastagfalú, nagynyomású nyomástartó edények tervezési elmélete. Hőmérséklet szerepe a nyomástartó edények tervezésében. Különleges szerkezeti anyagú készülékek. Nyomástartó rendszerek túlnyomás elleni védelme.	
Tantárgy tematikus leírása: A héjelmélet határa. Vastagfalú edények geometriai határai. Vastagfalú, nagynyomású héjak korróziós jelenségei. Vastagfalú henger és gömb feszültségállapota, Lamé egyenletek. Terhelési esetek, azok kombinációi. Nagynyomású készülékek szerkezeti elemei, bontható és nem bontható zárófelületei. Hőmérséklet szerepe a nyomástartó edények tervezésében. Alacsony és nagyhőmérsékletű alkalmazás. Külső kényszer okozta hőfeszültségek. Hőmérséklet-gradiens okozta hőfeszültségek stacionér állapotban. Különleges szerkezeti anyagú készülékek (plattírozás, zománcozás). Zománcozott készülékek szerkezeti kialakítása, zománchibák javítása. Túlnyomás elleni védelem tervezési irányelvei. Biztonságtechnikai alrendszerek kijelölése, rektifikáló kör biztonságtechnikai elemzése. Túlnyomásnövekedést kiváltó zavarok feltárása. Nyomáshatárolók kiválasztása, elhelyezése, beépítése. Környezeti ártalmat csökkentő lefűvőrendszerek. Biztosnági szelepek, hasadótárcsák definíciója, osztályozása, méretezése, kiválasztása, jellemző típusai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás megszerzésének feltétele a félév végi írásbeli zárthelyi dolgozat min. 50%-os teljesítése</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú skálán: 0-50%: elégtelen, 51%-65%: elégséges, 66%-80%:közepes, 81%-92%: jó, 92% fölött: jeles. Ha egy adott vizsga követelményei ettől eltérnek, azt a vizsgalapon jelezzük</i>	
Kötelező irodalom: 1) Fábry György: Vegyipari Gépészek Kézikönyve, Műszaki könyvkiadó, Bp. 1987 2) Bodor-Szabó: Nyomástartó berendezések szilárdsági méretezése, Műszaki könyvkiadó, Bp. 19829/2001. GM rendelet a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelőség tanúsításáról 3) Elektronikus előadás jegyzet: http://vgt.uni-miskolc.hu/wp/?page_id=122	
Ajánlott irodalom: 1) Bozóki: Nyomástartó rendszerek túlnyomáshatárolása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977. 2) Eckhoff: Dust Explosions in the Process Industries. Butterworth Heinemann1997. 3) MSZ EN 14491 Dust Explosion venting protective systems	

Tantárgy neve: ENERGETIKAI RENDSZEREK II.	Tantárgy neptun kódja: GEAHT503B Tárgyfelelős intézet: EVG-AHT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szabó Szilárd, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEAHT502B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy elsődleges feladata, hogy megismertesse a hallgatókat az energetikai rendszerek főbb áramlás- és hőtechnikai rendszerlemeivel.	
Tantárgy tematikus leírása: Energetikai rendszerekben működő erő- és munkagépek osztályozása. Csővezeték jelleggörbe. Az erő- és munkagépek alapvető üzemi jellemzői. Szivattyú csővezetékben. Munkapont. Turbógépek fő üzemi jellemzői (folyadékszivattyú, vízturbina). Szivattyú belső energiadiagramja, tömegáram (térfogatáram) szalagja, teljesítményszalagja. Radiális és axiális szivattyúk fő jellemzői. Hasonlósági törvények, fajlagos üzemi jellemzők. Szivattyúk jelleggörbéinek meghatározása méréssel. Szivattyúk szívóképessége. Szivattyútípusok és alkalmazási területeik. Szivattyúk indítása és szabályozása. Ventilátorok üzemi jellemzői. Ventilátorok jelleggörbéi, és szabályozása. Vízturbinák esésmagassága, reakciófoka, jellemző fordulatszáma. Vízturbinák osztályozása. Vízturbina típusok. Szélturbinák. Hidrodinamikus nyomatékvtó és tengelykapcsoló. A térfogat kiszorítás elvén működő munkagépek osztályozása. Dugattyús szivattyúk üzemi jellemzői. Dugattyús szivattyúk folyadékszállításának időbeli lefolyása. Dugattyús kompresszorokban lejátszódó folyamat károstér nélkül és káros térrel. Gőz- és gázturbinák körfolyamatai, a turbinák és üzemük fő jellemzői. Kapcsolt energiatermelés. Organikus Rankine Clausius körfolyamat . Kombinált ciklusú körfolyamat.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás feltétele a félév során írandó egy zárthelyi dolgozat legalább 40%-os teljesítése. A pótlás lehetőségeit a mindenkori tantárgyi követelmények tartalmazzák. Az előadások 60%-án kötelező a részvétel, valamint a gyakorlatok maximum 30%-ról lehet hiányozni!</i>	
Értékelése: <i>A számonkérés módjánál leírtak szerint</i>	
Kötelező irodalom: [1] Dr. Szabó Szilárd: Áramlás- és Hőtechnikai Gépek, elektronikus jegyzet, 2013. [2] Büki, G.: Erőművek, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2004. [3] Büki, G.: Energetika, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1997.	
Ajánlott irodalom: [1] Barótfi, I.: Energiafelhasználói kézikönyv, Környezet-technika Szolgáltató Kft., 1993.	

Tantárgy neve: PROJEKTFELADAT (KOMPLEX TERVEZÉS)	Tantárgy neptun kódja: GEVGT118B Tárgyfelelős intézet: EVG-VGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Siménfalvi Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEVGT111B
Óraszám/hét: 1 ea / 6 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 7	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az eddigi tanulmányok alapján, egyéni feladat választás útján felkészülés a szakdolgozat készítésére.	
Tantárgy tematikus leírása: Szakirány-specifikus tervezési és gyakorlati ismeretek elsajátítása egyedi feladatok alapján konzulensi támogatással. A projektfeladat előkészíti a nyári gyakorlatot és szakdolgozat készítést gyakorlati ismeretek és esettanulmányok alapján.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Projektfeladat beadása, folyamatos konzultáció</i>	
Értékelése: <i>A konzulens javaslata alapján ötfokozatú skálán</i>	
Kötelező irodalom: A kiadott feladatnak megfelelően.	
Ajánlott irodalom: A kiadott feladatnak megfelelően.	

Tantárgy neve: SZAKDOLGOZAT KÉSZÍTÉS	Tantárgy neptun kódja: GEVGT119B Tárgyfelelős intézet: EVG-VGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Siménfalvi Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 7	Előfeltétel: GEVGT118B
Óraszám/hét: 0 ea / 15 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 15	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az eddigi tanulmányok alapján, egyéni feladat választás útján szakdolgozat készítése.	
Tantárgy tematikus leírása: Szakirány-specifikus tervezési és gyakorlati ismeretek, a projektfeladat és a nyári gyakorlat alapján egyedi feladatok megoldása tanszéki és ipari konzulensi támogatással	
Félévközi számonkérés módja: <i>Szakdolgozat beadása, folyamatos konzultáció</i>	
Értékelése: <i>A konzulens javaslata alapján ötfokozatú skálán</i>	
Kötelező irodalom: A kiadott feladatnak megfelelően.	
Ajánlott irodalom: A kiadott feladatnak megfelelően.	

Tantárgy neve: TERMÉKINNOVÁCIÓ	Tantárgy neptun kódja: GEGET016B Tárgyfelelős intézet: GET Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Bihari János, tanársegéd	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tervezési folyamat elemeinek megismerése a tervezés előkészítésétől a sorozatgyártás indításáig	
Tantárgy tematikus leírása: Történeti áttekintés. A tervezés szerepe, jelentősége a gépek és termékek fejlesztésében. Az innovációs folyamat elemei. Termékfunkciók. A gép- és terméktervező iskolák módszertani sajátosságai. A tervezési elvek kiterjesztése és általánosítása. A tervezési folyamat általános felépítése, elemei. Feladatkitűzés, megoldások keresésének módszerei. Hibafelismerés, hibaanalízis. Értékelő eljárások. A elvhelyes (gyártás, kereskedelem, karbantartás, újrahasznosítás, anyagtakarékosság) kialakítás módszerei. A dokumentálás feladatköre és módszerei.	
Félévközi számonkérés módja: <i>A gyakorlati jegy az órai aktivitás (50%) és a beszámolókra kapott jegy (50%) alapján kerül kiszámításra. Az órai aktivitás értékelése az órán kapott feladatok megoldásán alapul.</i>	
Értékelése: <i>A gyakorlati jegy az órai aktivitás (50%) és a beszámolókra kapott jegy (50%) alapján kerül kiszámításra. Az órai aktivitás értékelése az órán kapott feladatok megoldásán alapul.</i>	
Kötelező irodalom: Kamondi, L.: Új termék kifejlesztése és bevezetése, a piacra vitel ideje és az azt meghatározó tényezők. (Társszerzők: Bercsey, T., Döbröczöni, Á., Dubcsák, A., Horák, P., Péter, J., Scholtz, P.), Miskolc 1997. Jegyzet a Phare HU 9305 program támogatásával, p.: 1/258. Pahl, G.- Beitz, W.: A géptervezés elmélete és gyakorlata. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1981. Pahl, G.- Beitz, W.: Konstruktionslehre. Springer, 2007.	
Ajánlott irodalom: Kamondi, L.: Terméktervezés- és fejlesztés. (Társszerzők: Bercsey, T., Döbröczöni, Á., Dubcsák, A., Horák, P., Péter, J., Kelemen, G., Tóth, S.), Budapest 1997. Jegyzet a Phare HU 930501/1350/E1 program támogatásával, p.: 1/262.: Roth, K. : Tervezés katalógussal. Műszaki Könyvkiadó. Bp. 1989. Stig, O. : Erfolg mit Innivation, Onyx, Bultg. Kungälv, 1989.	

Tantárgy neve: GÉPÉSZETI AUTOMATIZÁLÁS	Tantárgy neptun kódja: GESGT025B Tárgyfelelős intézet: SZM-SGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Makó Ildikó, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEMAN225B vagy GEVGT015B vagy GTGKG112BS
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók ismerjék meg az automatizálás alapfogalmait, es a különböző technológiákhoz rendelhető automatizált gyártóeszközöket.	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. A tantárggyal kapcsolatos információk kihirdetése (félévi menetrend ismertetése, követelményrendszer, ZH, konzultáció, oktatási segédletek, jegyzetek, stb.) 2. Az automatizálás alapfogalmai. Az irányítás fogalma, megoldási lehetőségei. A jelfeldolgozás alapelemei. Logikai vezérlőhálózatok. Tervezési mintafeladatok megoldása. 3. A szabályozástechnika alapfogalmai, vizsgálati módszerei. Tervezési mintafeladatok megoldása. 4. Pótlólagos automatizálás, és jellegzetes eszközei, megoldásai. 5. Az automatizált szerszámgépek rendszerezése, az automatizáltság szintjei. Kapcsolat a gyártás tömegszerűségével. Számirányítású eszközök, rendszerek, és az azokkal kapcsolatos alapfogalmak. 6. Magas szinten automatizált univerzális gépek, és célgépek. Célgépek tervezésének főbb szempontjai. 7. Az NC technika fejlődése, programozási sajátosságai. CNC gépek jellegzetes építési sajátosságai, és eszközei. Automatikus szerszám-és munkadarab ellátás. 8. Jellegzetes pozícionálási módok, egyszerű programozási mintafeladatok áttekintése. 9. Laboratóriumi bemutató. 10. Ipari robotok felhasználása, programozása. Jellegzetes építőelemek, egységek. Egyszerű programozási mintafeladatok áttekintése. 11. Számirányítású forgács nélkül alakító gépek, és különleges szerszámokkal dolgozó gépek áttekintése, jellegzetességei. 12. A szerelés, és felületszerelés automatizált eszközei. 13. Zárthelyi. 14. Pótzárthelyi, gyakorlatijegy javítás. 	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 db zárthelyi</i>	
Értékelése: <i>1-5</i>	
Kötelező irodalom: Mátyási: NC technológia és programozás. Budapest 2001. Zsiga-Makó: CNC szerszámgépek, célgépek. Miskolc 2007. Gulyás: Pótlólagos automatizálás pneumatikus elemekkel. Budapest 1977. Németh: marógépek, megmunkáló központok. Budapest 2008.	
Ajánlott irodalom: Markos: Eszterga, marás integrációja, eszterga-maró központok. Jakab-Csáki-Zsiga-Szilágyi: CNC alakítógépek és gyártórendszerek. GÉP 1997/5,1,7.	

Tantárgy neve: LOGISZTIKAI RENDSZEREK MŰKÖDÉSE	Tantárgy neptun kódja: GEALT046B Tárgyfelelős intézet: LOG Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Kovács György, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEALT045B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók megismertetése a logisztika fogalmi rendszerével, a jellegzetes logisztikai folyamatokkal és elvekkkel.	
Tantárgy tematikus leírása: Logisztika fogalma. A logisztika, mint integrált tudomány. Logisztikai alapelvek és célok. Logisztikai műveletek, állapotváltozások. Logisztikai rendszer anyag- és információ áramlása. Jellegzetes logisztikai alrendszerek: beszerzés, termelés, elosztás, újrahasznosítás. Húzó-, nyomó termelési filozófia. JIT elvű beszállítás. Kanban elvű beszállítás. Jellegzetes anyagmozgató eszközök. Lean termelési filozófia. Jellegzetes gyártó rendszerek struktúrája. Jellegzetes szerelő rendszerek struktúrája. Azonosítás-technika.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás és a gyakorlati jegy megszerzésének feltétele a félév végi írásbeli zárthelyi dolgozat teljesítése.</i>	
Értékelése: <i>A félév végi írásbeli zárthelyi dolgozatra adható maximális pontszám legalább 50%-ának megszerzése, valamint a kötelező gyakorlatok teljesítése.</i>	
Kötelező irodalom: Cselényi, J.-Illés, B. szerk: Logisztikai rendszerek I., Miskolci Egyetemi Könyvkiadó, Miskolc, 2004. p.1-378., Cselényi J., Illés B. szerk.: Anyagáramlási rendszerek tervezése és irányítása I. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2006, ISBN 963 661 672 8,	
Ajánlott irodalom: Kulcsár B.: Ipari Logisztika. LSI Oktatóközpont, A mikroelektronika Alkalmazásának Kulturájáért Alapítvány, Budapest, 1998., Prezenszki J.: Logisztika I. BME Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 1999., Prezenszki J.: Logisztika II. Logisztikai Fejlesztési Központ, Budapest, 1999., Langford, J.: Logistics principles and applications, Sole Press, 2007, ISBN-10: 0-07-147224-X	

Tantárgy neve: MECHANIZMUSOK	Tantárgy neptun kódja: GEMET205B Tárgyfelelős intézet: MMI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Ecsedi István, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEMET252B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tananyag elsajátításával a hallgató megismeri a mérnöki gyakorlatban előforduló mechanizmusok kinematikai és dinamikai vizsgálatához szükséges legfontosabb módszereket és eljárásokat.	
Tantárgy tematikus leírása: Gépek mechanikai modelljei, kinematikai vázlat, tagok és kényszerek. Mechanizmusok szerkezeti kialakítása és szerkezeti képlete. Szabadságfok számítása. Kinematika és kinetika elemei, relatív mozgások. Síkbeli és térbeli mechanizmusok helyzet meghatározása a hurok egyenletek módszerének az alkalmazásával. Kinematikai lánc és mechanizmus sebesség és gyorsulás állapotainak a vizsgálata. Centroids és gömbi mechanizmusok kinematikája. Mechanizmusok erőjátéka, virtuális teljesítmények tételének néhány alkalmazása.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Zárthelyi dolgozat, eredményétől függően megajánlott vizsgajegy szerezhető.</i>	
Értékelése: <i>Vizsga zárthelyi dolgozat alapján ötfokozatú skálán megállapított érdemjeggyel.</i>	
Kötelező irodalom: Ifj. Sályi I.: Mechanizmusok, Tankönyvkiadó, Budapest, 1973. Sályi B. - Michelberger P. - Sályi I.: Kinematika és kinetika, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Erdman, G. - Sandor, G. N.: Mechanism Design. Analysis and Synthesis, Vol. 1-2., Prentice Hall, Inc., New Jersey, 1984.	
Ajánlott irodalom: S. Doughty: Mechanics of Machines. John Wiley. New York 1988. Marghitu, D. - Crocker, J. M.: Analytical Elements of Mechanisms, Cambridge University Press, 2001.	

Tantárgy neve: A DESIGN ALAPJAI	Tantárgy neptun kódja: GEGET018B Tárgyfelelős intézet: GET Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Péter József, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEGET010B, GEGET012B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Bevezetés a tartalom és a forma egységének megteremtésére fókuszáló integráló tudományba és gyakorlatba	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. A termék fogalma. Termékfunkció és absztrakt termék 2. Tervezés, fejlesztés, konstruálás. 3. A dizájn értelmezése. 4. A termék, a fogyasztó, a gyártó és a környezet kapcsolata 5. A termék pszichológiai hatásának tervezése. 6. Formaalkotó elemek alkalmazása. 7. Környezetbarát dizájn. 8. Természeti analógiák keresése és alkalmazása. 9. Termékfejlesztés. A funkció és a forma összhangja. 10. Termékfejlesztés. Anyag és technológia 11. Természeti analógiák. megfogók 12. Természeti analógiák. Kéziszerszámok 13. Összetett feladatok . Kézi szerszámgépek szerkezeti kialakítása 14. Összetett formatervezési feladatok. Kézi szerszámgépek 	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az előadáson jegyzet készítése (aktív részvétel az előadásokon). Feladatok kidolgozása a gyakorlati órán és egy darab személyre szóló tanulmány készítése a tárgyhoz kapcsolódó témakörben</i>	
Értékelése: <i>A gyakorlati jegy összetevői: 20% jegyzet, 40% a tanulmányra, 40% a feladatokra adott jegy. A részfeladatok legalább elégségesek legyenek.</i>	
Kötelező irodalom: Lissák György: A formáról. Láng Kiadó és Holding Rt. Budapest, 1998. Becker György, Kaucsek György: Termékergonómia és termékpszichológia. Tölgyfa Kiadó. Budapest, 1996. Péter József, Dömötör Csaba: Ipari design a fejlesztésben. Egyetemi jegyzet. Miskolc-Egyetemváros, 2011. Read Herhert: Art and Industry. The Principles of Industrial Design. London. 1966	
Ajánlott irodalom: Ernyey Gyula: Az ipari forma története. Corvina Kiadó. Budapest, 1983. Ernyey Gyula: Az ipari forma története Magyarországon. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1974. Papanek Victor: Design for the Real World. Thames and Hudson, London, 1972	

Tantárgy neve: ÚJRAHASZNOSÍTÁS	Tantárgy neptun kódja: GEALT047B Tárgyfelelős intézet: LOG Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Illés Béla, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEALT045B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatókkal megismertetni a hulladékgyűjtés korszerű elveit, az újrahasznosítás lehetséges struktúráit és a speciális logisztikai feladatokat. Alkalmassá válnak komplex rendszerek tervezésére, hulladék feldolgozó rendszerek üzemeltetésére, gyűjtő járatok szervezésére.	
Tantárgy tematikus leírása: Az újrahasznosítás fogalma és jelentősége a termelési folyamatok tükrében. A műszaki menedzser újrahasznosítással kapcsolatos alapvető feladatai. Az újrahasznosítás környezetvédelmi aspektusai. A zártláncú gazdaság alapmodellje és ebben az újrahasznosítás szerepe. A hasznosíthatóság alapismérvéi és esetei a recycling tükrében. Ipari hulladékok, veszélyes anyagok fajtái, kezelésük és feldolgozásuk feltételei. Az elhasznált ipari termékek újrahasznosító-feldolgozó rendszerei. Saját – és kihelyezett újrahasznosítás gazdaságossági kérdései, az újrahasznosítás, mint szolgáltatás. A globális hatások szerepe az újrahasznosítási technológiák fejlődési ütemére.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Féléves feladat elkészítése.</i>	
Értékelése: <i>A féléves feladatra adható maximális pontszám legalább 40%-ának megszerzése, valamint a kötelező gyakorlatok teljesítése. A zárthelyi dolgozat értékelése: 85-100 %: Jeles (5), 70-84 %: Jó (4), 55-69 %: Közepes (3), 40-54 %: Elégséges (2), 0-39 %: Elégtelen (1).</i>	
Kötelező irodalom: Bányai, T., Cselényi, J., Mang, B.: Hulladékkezelési és újrahasznosítási logisztika (Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2004. p.159-182. Moser M, Pálmai Gy. A környezetvédelem alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. Kerekes S., Szilávik J.: Környezetgazdaságtan és környezeti menedzsment. Számalk Kiadó, Budapest, 2000.	
Ajánlott irodalom: Kerekes S., Szilávik J.: A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, ISBN 963 22427 85. Cselényi J., Illés B.: Logisztikai rendszerek I. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2004. Bándi Gy.: Környezetvédelmi Kézikönyv. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1998.	

Tantárgy neve: PROJEKTFELADAT (KOMPLEX TERVEZÉS)	Tantárgy neptun kódja: GEGET021MB, GEALT049B Tárgyfelelős intézet: GET Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dömötör Csaba, adjunktus	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: Egy szigorlat eredményes teljesítése
Óraszám/hét: 1 ea / 6 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 7	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A szakirányon elsajátított ismeretanyag átfogó alkalmazása.	
Tantárgy tematikus leírása: Jellegzetes gyártmányok gyártási és kereskedelmi dokumentációi. Gyártmányismertető, garanciális feltételek, üzemeltetési utasítások, gépkönyvek szerkesztési és tartalmi elvei. A teljes termékéletpálya állomásai, környezeti és társadalmi hatások. Egy kiemelt gyártmány, vagy teljes életciklusának megtervezése a termékötlettől az elhasznált termék gondjának megoldásáig terjedő tevékenység (piackutatás, termékinnováció, újrahasznosítás stb.).	
Félévközi számonkérés módja: <i>beadandó feladat</i> <i>A félév elismerésének (az aláírás megszerzésének) feltétele az egyéni konzultációkon való aktív részvétel. A tárgy keretein belül elvégzett feladatokról a 12. oktatási héten félév végi beszámolón kell számot adni a Gép- és Terméktervezési Tanszéken 5-10 perces kivetítéssel segített prezentációban.</i> <i>A dolgozatokat a témavezetővel egyeztetett formában (kinyomtatott-lefűzött és/vagy elektronikusan: PDF és DOCX) legkésőbb a beszámoló kezdete előtt a témavezetőnek (illetve elektronikusan a tárgyfelelősnek/tárgyjegyzőnek) el kell juttatni. A tárgyfelelős/tárgyjegyző a jegyeket a hallgatók konzulenseivel közösen állapítja meg. A dolgozatokra osztályzat csak abban az esetben adható, ha az előadást is megtartotta a hallgató. Amennyiben a konzulens a beszámoló előtt nem kapja meg a dolgozatot, akkor az már csak a halasztási díj kifizetésével adható be.</i> <i>Halasztási díjjal az utolsó oktatási hétig beadható és pótbeszámoló keretén belül megvédhető a dolgozat. Amennyiben ekkorra sem sikerül elkészíteni a feladatot, az aláíráspótlási időszak utolsó napján reggel 8 órakor tart a Tanszék egy utolsó beszámolót. Ha elkészül a feladat, akkor az megvédhető, és a tárgyból megszerezhető a gyakorlati jegy. Aláíráspótlási időszakra csak az a hallgató halaszthatja a feladatot, aki az utolsó tanítási héten a tantárgy órarend szerinti időpontjáig bemutatja az addig összeállított anyagot és a tárgyfelelős/tárgyjegyző a hallgató konzulensével egyeztetve úgy értékeli, hogy az aláíráspótlási időszak alatt még elvégezhető a hátralévő munka.</i>	
Értékelése: <i>A tárgy keretein belül elvégzett feladatokról a 12. oktatási héten félév végi beszámolón kell számot adni a Gép- és Terméktervezési Tanszéken 5-10 perces kivetítéssel segített prezentációban.</i>	

Kötelező irodalom:

Takács, Á.: Szakdolgozat készítés – Útmutató és segédlet a feladat elkészítéséhez, (http://www.unimiskolc.hu/gepelemek/tantargyaink/013b_szakdolgozat/szakdolgozat_utmutato&segedlet.pdf)

Péter J., Dömötör Cs.: Ipari design a fejlesztésben, Miskolc-Egyetemváros, 2011., elektronikus jegyzet
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_07_ebook_ipari_design_a_fejlesztésben/G3_07_ipari_design_a_fejlesztésben_1_1.html

Pahl G.; Neitz W.: Konstruktionslehre – Handbuch für Studium und Praxis, Springer-Verlag, Berlin, 2007

Ajánlott irodalom:

Kamondi, L., Sarka, F., Takács, Á.: Fejlesztés-módszertani ismeretek, Miskolc-Egyetemváros, 2011., elektronikus jegyzet,

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_02_ebook_fejlesztés_módszertani_ismeretek/adatok.html

Macsuga J., Paripás B., Dömötör Cs.: Fénytán, színdinamika, Miskolc-Egyetemváros, 2011., elektronikus jegyzet,

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G4_02_ebook_fenytan_szindinamika/G4_02_fenytan_szindinamika_1_1.html

Altshuller, G. S.: 40 Principles: TRIZ Keys to Technical Innovation, Technical Innovation Center, 2002

Tantárgy neve: SZAKDOLGOZAT KÉSZÍTÉS	Tantárgy neptun kódja: GEGET023MB, GEALT044B Tárgyfelelős intézet: GET Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dömötör Csaba, adjunktus	
Javasolt félév: 7	Előfeltétel: GEGET021MB; GEALT049B
Óraszám/hét: 0 ea / 15 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 15	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A szakirányon elsajátított ismeretanyag átfogó alkalmazása.	
Tantárgy tematikus leírása: A gyártmányfejlesztői szakismereti blokk tárgyaiban tanultak alkalmazása egy koncepció felépítése során, különös tekintettel a tervezésmódszertan által előírt fejlesztési út bejárására, változatok képzésére, a végső változat koncepcionális terveinek, üzemeltetési és karbantartási utasításainak, gazdasági elemzésének elkészítésére	
Félévközi számonkérés módja: <i>A félév elismerésének (az aláírás megszerzésének) feltétele az egyéni konzultációkon való aktív részvétel, továbbá az egyéni feladat minimum jó szintű teljesítése. A jó szint azt jelenti, hogy a szakdolgozatnak mind az írásos része, mind a tervdokumentációk minimum 90%-os készenléti állapotban kell, hogy legyenek a végzős hallgatók szorgalmi időszakának utolsó napján.</i> <i>Az elégtelen feladat csak akkor javítható, ha a hallgató legalább négy egyéni konzultáción részt vett. Jeles gyakorlati jegyet akkor szerezhető, ha a szakdolgozat a végzős hallgatók szorgalmi időszakának utolsó napján vagy teljesen készen van, vagy csupán apróbb módosítások, javítások vannak hátra. Ennek mértékét a konzulensek és a tárgy mindenkori felelőse közösen dönti el.</i> <i>A Szakdolgozat készítés című tárgyból szerzett gyakorlati jegy nem befolyásolja a szakdolgozat bírálóját, illetve a záróvizsga-bizottság előtt a védésen elérhető eredményt.</i> <i>A feladatokat elővédés keretében a hallgatóknak kötelezően be kell mutatni egy PowerPoint-os előadás formájában a szakdolgozat beadásának az Egyetemi honlapon a féléves ütemtervben feltüntetett, központilag meghatározott napján a Gép- és Terméktervezési Tanszéken.</i> <i>Az elővédésen való részvétel minden szakdolgozat író hallgató számára kötelező, ez a szakdolgozat beadhatóságának az egyik feltétele. Így tehát az aláírás pótlás időpontja megegyezik az elővédés időpontjával. Amennyiben ekkor a Tanszéki Bizottság úgy ítéli meg, hogy a maximum két hetes halasztási időszakban a dolgozat már nem készül el, úgy a hallgató elégtelen gyakorlati jegyet kap, az adott félévben már semmilyen engedéllyel nem adhatja be a dolgozatát.</i>	
Értékelése: <i>A félév elismerésének (az aláírás megszerzésének) feltétele az egyéni konzultációkon való aktív részvétel, továbbá az egyéni feladat minimum jó szintű teljesítése. A jó szint azt jelenti, hogy a szakdolgozatnak mind az írásos része, mind a tervdokumentációk minimum 90%-os készenléti állapotban kell, hogy legyenek a végzős hallgatók szorgalmi időszakának utolsó napján.</i> <i>Az elégtelen feladat csak akkor javítható, ha a hallgató legalább négy egyéni konzultáción részt vett. Jeles gyakorlati jegyet akkor szerezhető, ha a szakdolgozat a végzős hallgatók szorgalmi időszakának utolsó napján vagy teljesen készen van, vagy csupán apróbb módosítások, javítások vannak hátra. Ennek mértékét a konzulensek és a tárgy mindenkori felelőse közösen dönti el.</i>	

Kötelező irodalom:

Takács, Á.: Szakdolgozat készítés – Útmutató és segédlet a feladat elkészítéséhez, (http://www.unimiskolc.hu/gepelemek/tantargyaink/013b_szakdolgozat/szakdolgozat_utmutato&segedlet.pdf)

Péter J., Dömötör Cs.: Ipari design a fejlesztésben, Miskolc-Egyetemváros, 2011., elektronikus jegyzet
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_07_ebook_ipari_design_a_fejlesztésben/G3_07_ipari_design_a_fejlesztésben_1_1.html

Pahl G.; Neitz W.: Konstruktionslehre – Handbuch für Studium und Praxis, Springer-Verlag, Berlin, 2007

Ajánlott irodalom:

Kamondi, L., Sarka, F., Takács, Á.: Fejlesztés-módszertani ismeretek, Miskolc-Egyetemváros, 2011., elektronikus jegyzet,

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_02_ebook_fejlesztés_módszertani_ismeretek/adatok.html

Macsuga J., Paripás B., Dömötör Cs.: Fénytan, színdinamika, Miskolc-Egyetemváros, 2011., elektronikus jegyzet,

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G4_02_ebook_fénytan_színdinamika/G4_02_fénytan_színdinamika_1_1.html

Altshuller, G. S.: 40 Principles: TRIZ Keys to Technical Innovation, Technical Innovation Center, 2002

Tantárgy neve: REGIONÁLIS GAZDASÁGTAN	Tantárgy neptun kódja: GTERG601B Tárgyfelelős intézet: Világ- és Regionális Gazdaságtan Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Péte Zsolt, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy oktatásának célja a hallgatók ismereteinek bővítése a regionális gazdasági folyamatok területén. A hallgatók megismerkednek a regionális növekedéssel, fejlődéssel kapcsolatos legfontosabb fogalmakkal, a regionális gazdasági különbségeket magyarázó modellekkel.	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. Regionális gazdaságtan fogalma, célja. A régió fogalma 2. Regionális gazdaságtan vizsgálati területei 3. A telephelyelméletek fejlődése, jellemzői 4. A szállítási költségek minimalizálásának modelljei 5. Piacorientált befektetők telephely-választási szempontjai 6. Regionális klaszterek szerepe, jelentősége 7. A regionális versenyképesség fogalma, tényezői 8. A regionális növekedési modellek 9. A regionális konvergencia és divergencia 10. Regionális fejlődés fogalma, a fejlődést meghatározó tényezők 11. Regionális gazdasági fejlődés elméletei I. 12. Regionális gazdasági fejlődés elméletei II. 13. Regionális fejlődés mérése 14. Regionális gazdasági kohézió 	
Félévközi számonkérés módja: <i>nincs félévközi számonkérés</i>	
Értékelése:	
Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none"> • Kocziszky György: Regionális gazdaságtan V. éves közgazdász hallgatóknak. Miskolc, 2006. • Lengyel I.–Rechnitzer J. 2004: Regionális gazdaságtan. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs. • Armstrong H. (2000): Regional Economics and Policy, WileyBlackwell (ISBN 978-0631217138) 	
Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none"> • Kocziszky György: Adalékok a térségi gazdaságfejlesztés módszertanához. Miskolc, 2006. • Magrini S. (2004): "Regional (di)convergence," Handbook of Regional and Urban Economics, in: J. V. Henderson & J. F. Thisse (ed.), Handbook of Regional and Urban Economics, edition 1, volume 4, chapter 62, pp. 2741-2796 	

Tantárgy neve: FOGYASZTÓI MAGATARTÁS ÉRTÉKELÉSE	Tantárgy neptun kódja: GTMSK602B Tárgyfelelős intézet: Marketing Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Piskóti István, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GTMSK601B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A marketing szakmai alapfogalmainak, szemléletének és eszközrendszerének megismertetése. A tárgy célja, hogy a hallgatók értsék a marketing szerepét, helyét a vállalkozások működésében, s lássák alkalmazási lehetőségeit különböző, nem üzleti szituációkban is. Részletesen ismertetésre kerül a marketing elemzési és piacbefolyásolási eszközrendszere.	
Tantárgy tematikus leírása: Mi fán terem a marketing?- avagy a marketing értelmezése és változásai - Kutatni kell – kutatni jó! - avagy a marketingkutatás és módszerei - A vevő a király és meztelen? – avagy fogyasztói, vásárlói magatartás és elemzése 1.2.- Korrupció nélkül is lehet üzletet kötni? – avagy a szervezetek beszerzési magatartása - Ellenség, partner, kartell? – a harc – avagy versenyelemzés, a saját vállalkozás auditja - Te kit választanál? Az udvarlás szabályai - piacszegmentálás, célpiac, pozicionálás - A borotváló mobiltelefon - Termékpolitikai döntések – marketing a termékfejlesztésben - Brand a lelke mindennek – avagy a márkázás, design, csomagolás - Reklám áron a rengetegben – avagy árak, árképzés - A vásárlás katedrálisai - Értékesítési csatornák és döntések – a kereskedelem - A nagy adrenalin játék – Marketingkommunikáció és tervezése - A marketingkommunikáció eszközei 1.2. - ZH – Helyes marketing – marketing helye a szervezeten belül	
Félévközi számonkérés módja: <i>A félév során vállalkozások marketing tevékenységét bemutató csoportos beadvány készítésével, és egyéni témabemutató kiselőadások tartásával teljesítménypontok szerezhetőek.</i>	
Értékelése: <i>A félév írásbeli/szóbeli kollokviummal zárul. Aláírási feltétel: óralátogatás 40%ea.+50%gy. Vizsgába 40%-kal a félévi gyakorlati munka beszámít. Fakultatív ZH-val megajánlott jegy szerezhető.(60%-elégséges, 70%-közepes, 80%-jó, 90%-jeles)</i>	
Kötelező irodalom: Józsa-Piskóti-Rekettye-Veres: Döntésorientált marketing KJK-Kerszöv 2005, Piskóti,I.: A marketingtudomány és szakma változásai in. Marketingkaleidoszkóp 21-38.o. Miskolc, 2006., Meffert,H.: Marketing – Gabler Vg. 2010.	
Ajánlott irodalom: Bauer,A.-Berács,J.: Marketing Aula 2006, Vágási,M.: Marketing – stratégia és menedzsment – Alinea Kiadó Bp. 2007, Kotler,P.-Keller,K-L.: Marketingmenedzsment Akadémiai Kiadó 2008.	

Tantárgy neve: INTEGRÁLT DÖNTÉSHOZATALI ESETTANULMÁNY	Tantárgy neptun kódja: GTVIM603B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Deák Csaba, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tárgy a szervezetek működésével és működtetésével foglalkozik, mint egy integrálva a megelőző ismereteket, kitér a szervezetek működésének, magatartás és vezetési, funkcionális irányítási vonatkozásai. Valamint tárgyalja a szervezetek és a szervezeti változások vezetésének alapvető kérdéseit továbbá szervezet-környezet kapcsolatrendszer, esettanulmányok és szituációs játékok segítségével. A korábban megszerzett elméleti ismeretek birtokában a gyakorlati alkalmazási képesség fejlesztése a problémamegoldása és a döntéshozatalra fókuszálva részben és jól strukturált szituációkban.	
Tantárgy tematikus leírása: 1. Tantárgy tartalmának és követelményeinek ismertetése ,Évközi feladatok felvezetése, Csoportok összeállítása 2. Az esettanulmány feldolgozása. Esettanulmányok elemzésének tapasztalatai Esettanulmányok kiadása – magyar, angol 3. Esettanulmány feldolgozás „Krizis Atlantában” 4. Esettanulmány (Mirelit) közös elemzése. Stratégia és diagnóziskészítés. Esettanulmányok csapathoz rendelése 5. Karsai esettanulmány feldolgozása (minden hallgató már korábban elolvasta az esetet, és érdemben hozzá tud szólni) (3 ellenőrző kérdés kis ZH formájában) 6. BÉT esettanulmány feldolgozása (minden hallgató már korábban elolvasta az esetet, és érdemben hozzá tud szólni) (3 ellenőrző kérdés kis ZH formájában) 7. Esettanulmányok prezentációja 8. Esettanulmányok prezentációja 9. Esettanulmányok prezentációja 10. Esettanulmányok prezentációja 11. Esettanulmányok prezentációja 12. Esettanulmányok prezentációja 13. Esettanulmányok prezentációja	
Félévközi számonkérés módja: <i>Magyar nyelvű rövid esettanulmány max: 40 pont</i> <i>Angol nyelvű rövid esettanulmány max: 40 pont</i> <i>Órai aktivitás max: 20 pont</i>	
Értékelése: <i>Összes elért pontszám alapján (0-49 elégtelen; 50-61 elégséges; 62-73 közepes; 74-85 jó; 86-100 jeles)</i>	

Kötelező irodalom:

1. előadás anyaga (ppt),
2. A gyakorlatokon felhasznált esettanulmányok gyűjteménye: Andrzej A H.-David A. B.: Organizational Behaviour, Price Hall, 1991, ISBN 0-13-639899-5

Ajánlott irodalom:

1. A korábban tanult tárgyak szakirodalmi: Szakály D.: Csoportmunka Egyetemi jegyzet 1998. (meghatározott fejezet)
2. Veresné Somosi Mariann: Vállalkozásszervezés 2004. Phare HU 0105-03-01-0029 pályázat jegyzete (meghatározott fejezet)

Tantárgy neve: VÁLLALATIRÁNYÍTÁS	Tantárgy neptun kódja: GTVVE602B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi Intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szakály Dezső, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 4 ea / 0 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tárgyat teljesítő hallgatók a vállalatot, mint gazdasági rendszert képesek a társadalmi rendszeren belül elhelyezni, funkcióit, működésének főbb jellemzőit, típusait meghatározni. Megismerik a vállalati működést meghatározó alapvető szervezeti formák jellegzetességeit. Képesek lesznek a termelő vállalatok termeléssel kapcsolatos főbb feladatait, problémáit meghatározni, és a megoldásban részt venni. A hallgatók ismereteket szereznek a gazdasági társaságok működéséhez kapcsolódó alapvető pénzügyi, számviteli fogalmakról, folyamatokról is.	
Tantárgy tematikus leírása: Tantárgy tematikus leírása: 1. Pre-, indusztriális, - Postmodern társadalom jellegzetessége. McDonalizáció – Disneyfikáció Globalizáció főbb következményei. 2. Oktatási rendszerek globalizációja. Államok szerepe. 3. Gazdasági társaság fogalma, főbb jellemzői. 4. Szervezeti alapfogalmak. Strukturális jellemzők. 5. Hagyományos szervezeti felépítések és irányítási módok. 6. Divizionális és mátrix szervezeti felépítések és irányítási módok. 7. Zárthelyi dolgozat I. 8. Vállalati formák, mérleg, eredmény kimutatás. 9. Költség fogalma, költségszámítási és elemzési eljárások. 10. Controlling funkciója, célja, folyamata, tervezés, elemzés módszerei. 11. Teljesítőképesség – számítása. 12. Átfutási idő, műveletközi készlet fogalma, számítása. Készletgazdálkodás. 13. Zárthelyi dolgozat II. 14. Pótzárthelyi dolgozat Gyakorlati tematika: 1. Hálótervezés: legkorábbi és legkésőbbi bekövetkezési időpontok meghatározása, kritikus út, tartalékidők. 2. Költségszámítás I.: határköltségszámítás, fedezeti elvű költségszámítás 3. Költségszámítás II.: hagyományos és tevékenység alapú költségszámítás 4. Input - Output modellek: termék-kapcsolati modell, nettó és bruttó kibocsátás meghatározása. Fajlagos és halmozott erőforrás felhasználás meghatározása. 5. Teljesítőképesség – számítás: kapacitás és átbocsátóképesség 6. Átfutási idő számítása: gyártási, naptári átfutási idő meghatározása, periodicitás	

Félévközi számonkérés módja:

A félév során két zárthelyi legalább elégséges szintű (50% feletti) teljesítése. (max 25 pont zárthelyinként, a két zh max. 50 pont)

Értékelése:

Az aláírás sikeres megszerzése után a félév ÍRÁSBELI KOLLOKVIUMMAL (max 50 pont) zárul, amely 50% felett minősül sikeresnek.

A vizsgába a két zárthelyin megszerzett pontok beszámítanak!

Az osztályozás az alábbiak szerint történik:

0 – 50 pont elégtelen (1) 51 – 60 pont elégséges (2) 61– 75 pont közepes (3) 76– 87 pont jó (4) 88– 100 pont jeles (5).

Kötelező irodalom:

1. Vállalatirányítás I. Gyakorlati segédlet. ME. Miskolc
2. Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan. KJK-AULA Kiadó. Gyakorlati controlling.
3. Ipar- és vállalatgazdaságtan I-II. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó 1985.

Ajánlott irodalom:

1. Magyarországi vállalkozások és intézmények kézikönyve. Weka Kiadó
2. Nigel Slack: Operations Management, Pearson publishing 2008

Tantárgy neve: PROJEKTFELADAT (KOMPLEX TERVEZÉS)	Tantárgy neptun kódja: GTVSM603B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Veresné dr. Somosi Mariann, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GTVVE600B
Óraszám/hét: 1 ea / 6 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 7	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók szakdolgozatírásra való felkészítése, és a dolgozat írásának megkezdése a cél.	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. Témaválasztás (nyomtatvány letölthető az intézeti honlapról) 2. Leadás a szakvezető Intézet adminisztrációjába személyesen vagy elektronikusan. 3. Az intézet kiválasztja a témában jártas konzulenszt 4. Az intézet értesíti a hallgatókat (neptunon, e-mailen keresztül) a konzulensekről, azok elérhetőségeiről. 5. A hallgató feladata felvenni a konzulensekkel a kapcsolatot 6. Elkészül a szakdolgozat feladatkiírás vázlata, amit a szakvezető Intézet adminisztrációjába kell leadni. 7. A szakdolgozat előírt arányos elkészítése (szakirodalom feldolgozás és/vagy bázisszervezet strukturált bemutatása) 8. Szakdolgozat leadása a következő félévben. 	
Félévközi számonkérés módja: <ul style="list-style-type: none"> – Szakdolgozat feladatkiírás – Konzulenssel való kapcsolattartás – Szakdolgozat 30%-os készültségi szint 	
Értékelése: Ötfokozatú skálán gyakorlati jegy formájában a félévi teljesítmény tükrében.	
Kötelező irodalom:	
Ajánlott irodalom:	

Tantárgy neve: SZAKDOLGOZAT KÉSZÍTÉS	Tantárgy neptun kódja: GTVSM604B Tárgyfelelős intézet: Vezetéstudományi intézet Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Veresné dr. Somosi Mariann, egyetemi docens	
Javasolt félév: 7	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 0 ea / 15 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 15	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A szakdolgozat sikeres elkészítése.	
Tantárgy tematikus leírása: Szakdolgozat készítési szabályzatban foglaltak betartásával: – a szakdolgozat követelményeinek megismertetése, – a konzulensek utasítása alapján a szakdolgozat elméleti és gyakorlati részeinek kidolgozása, – a befogadhatóság tartalmi és formai elemeinek teljesítése (konzultációs időpontok igazolása,...) – papíralapú és elektronikus szakdolgozati példányok elkészítése, beadása...	
Félévközi számonkérés módja: <i>Szakdolgozat a szabályzatban előírt határidőre, - a tartalmi és formai követelményeket teljesítő – beadása.</i>	
Értékelése:	
Kötelező irodalom: Választott témakör függvényében nevesíthető.	
Ajánlott irodalom: Választott témakör függvényében nevesíthető.	

Tantárgy neve: ÉLETTARTAM GAZDÁLKODÁS	Tantárgy neptun kódja: GEMTT054B Tárgyfelelős intézet: ATI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Lukács János, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEMTT052B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: a mérnöki szerkezetek élettartam gazdálkodása fogalmainak, komplex rendszerének, lehetőségeinek (módszereinek) és korlátainak bemutatása	
Tantárgy tematikus leírása: Alapfogalmak és értelmezési lehetőségeik. Káresetek és elemzésük, káreset statisztikák, katasztrófák. Igénybevételek, károsodások, az igénybevételek és a károsodások kapcsolata. Méretezés, ellenőrzés szilárdsági jellemzőkre. Élettartam fogalmak, dimenziók az élettartam gazdálkodásban. Időben változó terhelések és azok elemzési lehetőségei. Törésmechanikai elméletek: lineárisan rugalmas törésmechanika, képlékeny törésmechanika. Törési biztonság a lineárisan rugalmas és a képlékeny törésmechanikában Az élettartam kiterjesztésének műszaki és gazdasági lehetőségei, korlátai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 zárthelyi dolgozat (100 pont), tanrendi órákon való részvétel ellenőrzése</i>	
Értékelése: <i>Aláírás: a tanrendi órák legalább 50%-án való részvétel, a zárthelyi dolgozaton elért pontszám haladja meg a dolgozat össz pontszámának 40 %-át vagy a pótzárthelyi dolgozaton elért pontszám haladja meg a dolgozat össz pontszámának 40 %-át vagy a zárthelyi és a pótzárthelyi dolgozatokon elért pontszámok összege haladja meg a dolgozatok összegzett össz pontszámának 30 %-át</i> <i>Vizsga: írásbeli (40 pont elégséges (2), 80 pont jeles (5), közötté a skála lineáris), majd szóbeli</i>	
Kötelező irodalom: Lukács J. – Nagy Gy. – Harmati I. – Koritárné F. R. – Kuzsella Lné. K. Zs.: Szemelvények a mérnöki szerkezetek integritása témaköréből. Szerk.: Lukács J. Miskolci Egyetem, Miskolc, 2012. (ISBN 978-963-358-000-4) Lukács J.: Interneten elérhető, évről-évre aktualizált előadás vázlat Vajda Gy.: Kockázat és biztonság. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1998. (ISBN 963 05 7493 4)	
Ajánlott irodalom: Gál I. – Kocsisné B. M. – Lenkeyné B. Gy. – Lukács J. – Marosné B. M. – Nagy Gy. – Tisza M.: Anyagvizsgálat. Szerk.: Tisza M. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2001. (ISBN 963 661 452 0) Naubereit H. – Weihert J.: Einführung in die Ermüdungsfestigkeit. Carl Hanser Verlag, München – Wien, 1999. (ISBN 3-446-21028-8) Liu A. F.: Structural life assessment methods. ASM International, Materials Park, Ohio, 1999. (ISBN 0-87170-653-9)	

Tantárgy neve: MINŐSÉGELLENŐRZÉS ÉS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS	Tantárgy neptun kódja: GEGTT502B Tárgyfelelős intézet: GYT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Varga Gyula, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEGTT500B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A főbb minőségellenőrzési és minőségbiztosítási alapelvek és módszerek megismertetése a hallgatókkal. A minőségellenőrzésen belül a gépipari mérésekre, a minőségbiztosításon belül pedig a Lean-gyártással kapcsolatos technikákra fókuszálva.	
Tantárgy tematikus leírása: A hallgatók megismerkednek a gépipari mérések alapvető módszereivel, a hagyományos és a modern (geometriai pontosság és alak-vizsgálat, felületi topográfia vizsgálat, 3-koordinátás mérés) mérőeszközökkel. Emellett elsajátítják a főbb minőségellenőrzési technikákat, mintavételi eljárásokat, minősítő módszereket. A minőségbiztosítás ismeretanyagán belül a hallgatók megismerkednek a főbb Lean-módszerekkel, a minőségszabályozási stratégiák alkalmazási módszertanával. Technológiai dokumentációból kiindulva a hallgatók részletes minőségellenőrzési dokumentációt készítenek el egyéni feladatmegoldásként.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Beadandó feladat, 2 db zárthelyi dolgozat</i> Értékelése: <i>1-től 5-ig terjedő osztályzat</i>	
Kötelező irodalom: 1. Balogh A. - Dukáti F. - Sallay L.: Minőségellenőrzés és megbízhatóság, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1980. 2. Ludvig László: Minőségellenőrzés, oktatási segédlet, Tankönyvkiadó, Bp. 1986. Ajánlott irodalom: 1. Veres Gábor: A minőségügy alapjai, Műszaki könyvkiadó, Bp. 2000. 2. J.P. Womack, D.T. Jones: Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, Simon-Schuster UK Ltd., 2003.	

Tantárgy neve: MÉRNÖKI TERVEZŐRENDSZEREK	Tantárgy neptun kódja: GESGT024B Tárgyfelelős intézet: SZM-SGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Velezdi György, adjunktus	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel: GEGET010B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Alkalmazói szintű gyakorlati ismert a mérnöki tervező rendszerekről.	
Tantárgy tematikus leírása: A háromdimenziós mérnöki modellezés alapjainak elméleti és gyakorlati bemutatása.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 db 4 órás év végi zárthelyi dolgozat.</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú</i>	
Kötelező irodalom: Velezdi Gy.: A 3D-s modellezés alapjai Pro/Engineer-rel (Jegyzet), Tervezésinformatikai füzetek, Miskolc, 2003. p: 1-124.	
Ajánlott irodalom: Velezdi Gy.: Példatár 3d-s modellek Pro/Engineer-el való elkészítéséhez (Jegyzet), Tervezésinformatikai füzetek, Miskolc, 2003. p: 1-61.	

Tantárgy neve: ÉLETTARTAM GAZDÁLKODÁS	Tantárgy neptun kódja: GEMTT054B Tárgyfelelős intézet: ATI Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Lukács János, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEMTT052B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: a mérnöki szerkezetek élettartam gazdálkodása fogalmainak, komplex rendszerének, lehetőségeinek (módszereinek) és korlátainak bemutatása	
Tantárgy tematikus leírása: Alapfogalmak és értelmezési lehetőségeik. Káresetek és elemzésük, káreset statisztikák, katasztrófák. Igénybevételek, károsodások, az igénybevételek és a károsodások kapcsolata. Méretezés, ellenőrzés szilárdsági jellemzőkre. Élettartam fogalmak, dimenziók az élettartam gazdálkodásban. Időben változó terhelések és azok elemzési lehetőségei. Törésmechanikai elméletek: lineárisan rugalmas törésmechanika, képlékeny törésmechanika. Törési biztonság a lineárisan rugalmas és a képlékeny törésmechanikában Az élettartam kiterjesztésének műszaki és gazdasági lehetőségei, korlátai.	
Félévközi számonkérés módja: <i>1 zárthelyi dolgozat (100 pont), tanrendi órákon való részvétel ellenőrzése</i>	
Értékelése: <i>Aláírás: a tanrendi órák legalább 50%-án való részvétel, a zárthelyi dolgozaton elért pontszám haladja meg a dolgozat össz pontszámának 40 %-át vagy a pótzárthelyi dolgozaton elért pontszám haladja meg a dolgozat össz pontszámának 40 %-át vagy a zárthelyi és a pótzárthelyi dolgozatokon elért pontszámok összege haladja meg a dolgozatok összegzett össz pontszámának 30 %-át</i> <i>Vizsga: írásbeli (40 pont elégséges (2), 80 pont jeles (5), közötté a skála lineáris), majd szóbeli</i>	
Kötelező irodalom: Lukács J. – Nagy Gy. – Harmati I. – Koritárné F. R. – Kuzsella Lné. K. Zs.: Szemelvények a mérnöki szerkezetek integritása témaköréből. Szerk.: Lukács J. Miskolci Egyetem, Miskolc, 2012. (ISBN 978-963-358-000-4) Lukács J.: Interneten elérhető, évről-évre aktualizált előadás vázlat Vajda Gy.: Kockázat és biztonság. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1998. (ISBN 963 05 7493 4)	
Ajánlott irodalom: Gál I. – Kocsisné B. M. – Lenkeyné B. Gy. – Lukács J. – Marosné B. M. – Nagy Gy. – Tisza M.: Anyagvizsgálat. Szerk.: Tisza M. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2001. (ISBN 963 661 452 0) Naubereit H. – Weihert J.: Einführung in die Ermüdungsfestigkeit. Carl Hanser Verlag, München – Wien, 1999. (ISBN 3-446-21028-8) Liu A. F.: Structural life assessment methods. ASM International, Materials Park, Ohio, 1999. (ISBN 0-87170-653-9)	

Tantárgy neve: ENERGETIKAI RENDSZEREK I.	Tantárgy neptun kódja: GEAHT502B Tárgyfelelős intézet: EVG-AHT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Szabó Szilárd, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy elsődleges feladata, hogy megismertesse a hallgatókat a nagy energetikai rendszerek felépítésével, főbb műszaki és gazdasági jellemzőivel.	
Tantárgy tematikus leírása: A háztartások energiagazdálkodásának fő lehetőségei. Az energiagazdálkodás alapfogalmai. Energiafajták, energiahordozók. Energiaátalakítás, energiaellátás, energiarendszerek. Energetikai hatásfok, energetikai hatékonyság. Energiaigények, teljesítménygazdálkodás. Az energiaszállítás és energiátárolás. Az energetikai fejlesztések gazdaságossága. Energetikai optimalizálás. Alternatív energiaforrások, új eljárások.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás feltétele a félév során írandó egy zárthelyi dolgozat legalább 40%-os teljesítése. A pótlás lehetőségeit a mindenkori tantárgyi követelmények tartalmazzák. Az előadások 60%-án kötelező a részvétel, valamint a gyakorlatok maximum 30%-ról lehet hiányozni!</i>	
Értékelése: <i>A számonkérés módjánál leírtak szerint</i>	
Kötelező irodalom: [1] Büki, G.: Energetika, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1997. [2] Büki, G.: Erőművek, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2004. [3] Vajda, Gy.: Kozkázat és biztonság, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1998.	
Ajánlott irodalom: [1] Barótfi, I.: Energiafelhasználói kézikönyv, Környezet-technika Szolgáltató Kft., 1993. [2] Woperáné, S. Á., Sevcsik, M.: Energiagazdálkodás példatár, Miskolci Egyetem Sokszorosító Üzeme, 1999.	

Tantárgy neve: NYOMÁSTARTÓ RENDSZEREK I.	Tantárgy neptun kódja: GEVGT111B Tárgyfelelős intézet: EVG-VGT Tantárgyelem: Kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Siménfalvi Zoltán, egyetemi docens	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A nyomástartó rendszerek tervezési alapjainak ismertetése. Héjszerkezetű nyomástartó edények tervezése. Európai szabályozási környezet bemutatása.	
Tantárgy tematikus leírása: 9/2001. GM rendelet a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelés tanúsításáról (PED). 63/2004. GKM rendelet és a Nyomástartó Berendezések Műszaki-Biztonsági Szabályzata. Alapfogalmak. Méretezési alapadatok, vizsgálati csoportok, próbanyomás meghatározása, nyomáspróba végrehajtása. Megengedett feszültségek, falvastagság definíciók. Feszültséganalízis módszere, feszültség kategóriák. Szerkezeti anyagok, anyagjellemzők, anyagcsoportok, követelmények. Forgáshéjak membránfeszültségi állapota, illesztési feladat. Héjelemek (henger, gömb, kúp, tórusz) membránfeszültségei. Héjelemek szilárdsági számítása belső és külső nyomásterhelésre az MSZ EN 13445 szerint. Külső nyomásterhelés modellezése, szabványi megoldása. Kivágások modellezése, szabványi megoldása. Csonkok szabványi számítása. Nyugvó és mozgó tömítések, tömítés hatásábrája. Karima és tömítőfelület megoldások. Karimák szilárdsági ellenőrzése. Edények nem nyomásalapú terhelései. Emelőfülek, vízszintes edény alátámasztása nyereggel, gyűrűvel, függőleges edény alátámasztása patával, lábakkal, szoknyával, gyűrűvel. Méretezés szél és földrengés terhelésre.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás megszerzésének feltétele a félév végi írásbeli zárthelyi dolgozat min. 50%-os teljesítése</i>	
Értékelése: <i>Ötfokozatú skálán: 0-50%: elégtelen, 51%-65%: elégséges, 66%-80%:közepes, 81%-92%: jó, 92% fölött: jeles. Ha egy adott vizsga követelményei ettől eltérnek, azt a vizsgalapon jelezzük</i>	
Kötelező irodalom: 1) Fábry György: Vegyipari Gépészek Kézikönyve, Műszaki könyvkiadó, Bp. 1987 2) MSZ EN 13445 Unfired Pressure Vessels 3) Elektronikus előadás jegyzet: http://vgt.uni-miskolc.hu/wp/?page_id=122	
Ajánlott irodalom: 1) 63/2004. GKM rendelet és a Nyomástartó Berendezések Műszaki-Biztonsági Szabályzata 2) Bodor-Szabó: Nyomástartó berendezések szilárdsági méretezése. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1982. 3) 9/2001. GM rendelet a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelés tanúsításáról	

Tantárgy neve: ANYAGÁRAMLÁSI RENDSZEREK TERVEZÉSE ÉS IRÁNYÍTÁSA	Tantárgy neptun kódja: GEALT048B Tárgyfelelős intézet: LOG Tantárgyelem: Szabadon választható
Tárgyfelelős: Dr. Illés Béla, egyetemi tanár	
Javasolt félév: 5	Előfeltétel: GEALT045B
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók megismertetése a jellegzetes anyagáramlási rendszerekkel, azok tervezésével és irányításával.	
Tantárgy tematikus leírása: Jellegzetes anyagáramlási rendszerek értékelése, megválasztási módszerei. Beszerzési logisztika tervezési és irányítási módszerei. Termelési logisztika tervezési és irányítási módszerei, logisztikával integrált termelésütemezés. Elosztási logisztika tervezési és irányítási módszerei. Hulladékkezelés és újrahasznosítás logisztikája. Logisztikai rendszerek irányítása és információs rendszere. Folyamatos működésű anyagmozgató rendszerek teljesítőképesség szükségletének, szakaszos működésű anyagmozgató rendszerek eszközszámának meghatározása. Raktározási rendszerek. Automatizált, robotizált anyagmozgatási és tárolási rendszerek.	
Félévközi számonkérés módja: <i>Az aláírás és a gyakorlati jegy megszerzésének feltétele a félév végi írásbeli zárthelyi dolgozat teljesítése.</i>	
Értékelése: <i>A félév végi írásbeli zárthelyi dolgozatra adható maximális pontszám legalább 40%-ának megszerzése, valamint a kötelező gyakorlatok teljesítése.</i>	
Kötelező irodalom: Cselényi, J.-Illés, B. szerk: Logisztikai rendszerek I., Miskolci Egyetemi Könyvkiadó, Miskolc, 2004. p.1-378. Cselényi J., Illés B. szerk.: Anyagáramlási rendszerek tervezése és irányítása I. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2006, ISBN 963 661 672 8 Kulcsár B.: Ipari Logisztika. LSI Oktatóközpont, A mikroelektronika Alkalmazásának Kulturájáért Alapítvány, Budapest, 1998. Prezenszki J.: Logisztika I. BME Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 1999. Prezenszki J.: Logisztika II. Logisztikai Fejlesztési Központ, Budapest, 1999.	
Ajánlott irodalom:	

Tantárgy neve: MŰSZAKI ÉRTÉKELEMZÉS ALAPJAI	Tantárgy neptun kódja: GESGT026B Tárgyfelelős intézet: SZM-SGT Tantárgyelem: Szabadon választható
Tárgyfelelős: Dr. Takács György, egyetemi docens	
Javasolt félév: 6	Előfeltétel:
Óraszám/hét: 2 ea / 1 gy / 0 lab	Számonkérés módja: vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A műszaki menedzser szakos hallgatók ismerjék meg a műszaki érték fogalmát és a műszaki értékelemzés alapvető módszereit.	
Tantárgy tematikus leírása: <ol style="list-style-type: none"> 1. A műszaki terv fogalma, fajtái, fázisai, jellemző dokumentumai. 2. A konstrukció és a gazdaságosság kapcsolata, „tizedes szabály. A műszaki érték fogalma. 3. Érték-tervezés 4. Szelektálási módszerek. 5. Hibakritika, a hibák értelmezése. 6. Értékelemzési módszerek. 7. Egydimenziós értékelemzési modellek, értékrend szerinti szelekció, többségmódszer 8. Copeland módszer, dátum módszer, súlyozott terméktulajdonságok módszere. 9. Kétdimenziós értékelemzési modellek. 10. Az értékelemzési módszerek összehasonlítása. 11. Esettanulmány. 12. Gépek, berendezések avulása, az erkölcsi és fizikai avulás folyamata. 13. Gépek értékének meghatározása műszaki értékelemzéssel 14. Műszaki érték a gyártási folyamatokban, az értékáram fogalma. Az értékáram tervezés mint az átfogó folyamatoptimalizálás hatékony eszköze. 15. Tartalék (ZH, tanulmányi kirándulás, oktatási szünet, stb.) 	
Félévközi számonkérés módja: <i>1db zárthelyi</i>	
Értékelése: <i>A félév sikeres lezárásához a ZH legalább elégséges szintű teljesítése szükséges. ZH értékelése: (maximális pontszám 60): elégtelen (1) 0-28 pont, elégséges (2) 29-36 pont, közepes (3) 37-44 pont, jó (4) 45-52 pont, jeles (5) 53-60 pont.</i>	
Kötelező irodalom: Takács, Gy., Zsiga, Z., Makó, I., Hegedűs, Gy.: Gyártóeszközök módszeres tervezése (elektronikus oktatási segédlet) http://miskolc.infotec.hu/data/miskolc/lm_data/lm_1228/flipbook1_1314689219/index_blue.html Hegedűs József : Értékelemzési kézikönyv , Országos Műszaki Információs Központ, ISBN 963 592 845 9	
Ajánlott irodalom: Hegedűs József : Értékelemzés a termékfejlesztésben, Bp. Műszaki Könyvkiadó k., 1993, ISBN 863 10 5764 9 Takács, Gy.: Tervezőmódszertan. Készült a Phare HU 0204-0002 ESZA projekt keretében Roth: Tervezés katalógussal (Műszaki Könyvkiadó, 1989.) Pahl - Beitz: A géptervezés elmélete és gyakorlata (Műszaki Könyvkiadó, 1981.)	