

# GÉPÉSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK TANTERVE

## 1. Képzési cél:

A képzés célja gépészmérnökök képzése, akik alkalmasak gépek és gépészeti berendezések üzemeltetésére és fenntartására, a gépipari technológiák bevezetésére, illetőleg alkalmazására, a munka szervezésére és irányítására, a műszaki fejlesztés, kutatás és tervezés átlagos bonyolultságú feladatainak ellátására a munkaerőpiac igényei szerint; továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.

Alapfokozat birtokában a gépészmérnökök - a várható szakirányokat is figyelembe véve - képesek:

- gépelemek, gépek, készülékek, berendezések, szerkezetek konstrukciós tervezésére, szerkesztésére,
- gép- és fém- és/vagy polimer szerkezetek és ezek elemei gyártásának, szereléstechológiájának kidolgozására, irányítására,
- gépek, szerkezetek diagnosztikai vizsgálatára, karbantartási, megbízhatósági, javítástechológiai feladatainak kidolgozására,
- gépészeti technológiai folyamatok irányítására, gépi berendezések kiszolgálásának szervezésére,
- mechatronikai rendszerek működtetésére, fejlesztésére;
- logisztikai és anyagmozgató rendszerek működtetésére, fejlesztésére,
- környezetvédelmi feladatok műszaki irányítására,
- környezetbarát technológiák alkalmazására, ipari környezet kialakítására, környezetvédelmi technikai eszközök tervezésére, gyártására,
- építésgépesítési technológiák alkalmazására, működtetésére és irányítására,
- épületgépészeti berendezések tervezésére, kivitelezések előkészítésére, szervezésére és irányítására,
- hő- és áramlástechnikai, vegyipari folyamatok tervezésére, kivitelezésére, felügyeletére és irányítására,
- járművek és mobil gépek tervezésére és gyártására, üzemeltetésére,
- az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására,
- munkavédelmi feladatok megoldására.

## 2. Képzési idő:

Nappali tagozaton: 7 félév, 2490 kontaktóra (testnevelés és nyelvi óra nélkül)

Levelező tagozaton: 7 félév, 768 kontaktóra

## 3. Megszerezhető kreditek száma: 210 kredit

## 4. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

Az alapképzési szak megnevezése: gépészmérnöki (Mechanical Engineering)

Végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc)

Szakképzettség: gépészmérnök

A szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Mechanical Engineer

## 5. A képzés főbb területei:

	<b>Kredit pont</b>
<b>Természettudományos alapismeretek</b> (40-50 kredit)	<b>46</b>
<b>Gazdasági és humán ismeretek</b> (16-30 kredit)	<b>17</b>
<b>Szakmai törzsanyag</b> (70-103 kredit)	<b>75</b>
<b>Differenciált szakmai ismeretek</b> (szakdolgozat nélkül) (min. 40 kredit)	<b>47</b>
<b>Szabadon választható tárgy</b> (min. 10 kredit)	<b>10</b>
<b>Szakdolgozat</b> (15 kredit)	<b>15</b>
<b>Összesen:</b>	<b>210</b>

## 6. Szakmai gyakorlat:

### Szakirányú szakmai gyakorlat

A nappali tagozaton az intézményen kívül teljesítendő szakmai gyakorlat kritériumfeltétel. A szakmai gyakorlat időtartama 6 hét, a gyakorlatot min. 80 kredit (német nyelvű képzésben 30 kredit) elérése után lehet elvégezni.

## 7. Testnevelés:

Nappali tagozaton kritérium tárgy, amely a 2. és a 3. félévben kerül meghirdetésre heti 2 órában.

## 8. Nyelvi követelmények:

### a) A végbizonyítvány megszerzésének feltétele:

Minden nappali alapképzésben résztvevő hallgatónak kritérium tárgyként fel kell vennie egy, az egyetem által meghirdetett angol vagy német nyelvű szakmai kurzust, és teljesítenie kell, az arra előírt számonkérést.

Amennyiben a hallgató a kritériumtárgyat nem angol nyelven teljesítette, úgy igazolnia kell angol alapfokú nyelvtudását, a Tanulmányi- és vizsgaszabályzat vonatkozó rendelkezéseinek megfelelően.

### b) Az oklevél kiadásának feltétele:

Az alapfokozat megszerzéséhez idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél megszerzése szükséges. Az egyetem az angol, német, spanyol, olasz, francia, portugál, orosz nyelvek valamelyikéből letett nyelvvizsgát fogadja el.

## 9. A képzés formái:

- a) Nappali
- b) Levelező

## 10. Az ismeretek ellenőrzése:

- a) Elfogadás
- b) Évközi jegy
- c) Vizsga
- d) Szigorlat
- e) Záróvizsga

## 11. A záróvizsgára bocsátás feltételei:

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

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

## 12. A záróvizsga részei:

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

## 13. A záróvizsga eredménye:

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

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

## 14. Oklevél kiadásának feltétele:

- a) Sikeres záróvizsga
- b) Nyelvi követelmény teljesítése

## 15. Kooperatív képzés lehetősége:

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

**16. Választható szakirányok:**

- járműtechnika
- CAD-CAM-CNC
- géptervezés (csak nappali tagozaton)

**17. Hatálybalépés ideje:** 2010. szeptember 1.

**A 2010. január 1-jével létesített Óbudai Egyetem a Budapesti Műszaki Főiskola jogutódja, jelen tanterv a Budapesti Műszaki Főiskola 2008. szeptember 1-jén hatályba lépett képzési programjára épül.**

**Budapest, 2010. szeptember 1.**

---

**Dr. Horváth Sándor**  
dékán

















A tanterv kiegészítő részei

Kód	Kötelezően választható tantárgyak választéka	Szakirány	Előköv.		
BAGAKV1NLC	Autóipari kötés- és alakítás technológia	járműtechnika	28	36	*
BGRKDV2NLC	Korszerű diagnosztika	járműtechnika	32	50	*
BGRSIV3NLC	Szakértői ismeretek	járműtechnika			*
BAGGIV4NLC	Gyártási folyamatok informatikája	CAD/CAM/CNC	65		*
BAGMTV5NLC	Műanyagalakító szerszámok tervezése	CAD/CAM/CNC			*
BAGVTV6NLC	Virtuális technikák	CAD/CAM/CNC	64		*

\* Más szakirány hallgatója is felvehetik akkor, ha a saját szakirány tárgyai közül kettőt már felvett.

Kód	Ajánlott szabadon választható tantárgyak	kredit
BGBME17NLC	Mérnöki etika	3
BGBVA16NLC	Veszélyes anyagok szállítása	2
BAGTT16NLC	Technológiai tervezés automatizálása	3
BAGTG15NLC	Termelésirányítás a gépiparban	3
BAGAU1VNLC	Autóipari kötés és alakítás technológia	2

Érvényes 2010. szeptember 01-től

Záróvizsga tárgyak:

Járműtechnika szakirány	Belsőégésű motorok Gépjárműdiagnosztika ellátó + erőátviteli berendezései	Gjmű.tüzemanyag-
CAD-CAM-CNC szakirány	Alakítás technológia és gépei Forgácsolástechnológia számítógépes tervezése Gyártóberendezések és rendszerek	

Dr. Horváth Sándor  
dékán

## Természettudományos alapismeretek

<b>Tárgy neve:</b> <b>Matematika I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRMA1GNNC BGRMA1GNLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 3+2+0 16+10+0	<b>Kredit: 6</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Galántai Aurél	<b>Beosztás:</b> egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény: -</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p><b>Oktatási cél:</b> A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető témaköreivel. A gyakorlatokon - a területhez kapcsolódó feladatokat, problémákat oldunk meg -, mellyel hozzájárulunk a hallgató fogalomalkotási- és a probléma-megoldási képességeinek fejlesztéséhez.</p> <p><b>Tematika:</b> Számsorozatok. Egyváltozós valós függvények, differenciál- és integrálszámítása</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1./ Rudas I.-Hosszú F.: Matematika I., BMF BDGFK L-544, Bp. 2000			
2./ Rudas I.-Lukács O.-Bércesné Novák Á.-Hosszú F.: Matematika II., BMF BDGFK L-543, Bp. 2000.			
3./ Scharnitzky V. Matematikai feladatok, NTK 1996			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Matematika II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRMA2GNNC BGRMA2GNLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 3+2+0 16+10+0	<b>Kredit: 6</b> <b>Köv : s</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Galántai Aurél	<b>Beosztás:</b> egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény:</b> BRGMA1GNNC BGRMA1GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Komplex számok. Vektoralgebra. Lineáris algebra. Kétfváltozós valós függvények differenciál számítása. Differenciál-egyenletek. Valószínűségszámítás. Matematikai statisztika elemei.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1./ Rudas I.-Hosszú F.: Matematika I., BMF BDGFK L-544, Bp. 2000			
2./ Rudas I.-Lukács O.-Bércesné Novák Á.-Hosszú F.: Matematika II., BMF BDGFK L-543, Bp. 2000.			
3./ Scharnitzky V. Matematikai feladatok, NTK 1996			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Mérnöki fizika	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBFG12NNC BGBFG12NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2 +0+0 10+4+0	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Orosz János	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Matematika I. BRGMA1GNNC Matematika I. BGRMA1GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>A tananyag a középiskolai ismeretek összefoglalásán túl a szaktárgyak fizikai megalapozását és a korszerű természettudományos világgép kialakítását szolgálja.</p> <p>Mechanika: Az anyagi pont kinematikája és dinamikája.</p> <p>Termodinamika: gáztörvények, főtételek, a molekuláris hőelmélet elemei, a hő terjedése</p> <p>Az elektrodinamika alapjai: elektrosztatika, egyenáramok, elektromágnesség, váltakozó áram</p> <p>A klasszikus fogalomrendszer határai: a hőmérsékleti sugárzás, az elektromágneses sugárzás és az anyag kettős természete, a Bohr-féle atommodell, kvantumszámok.Magfizikai alapfogalmak.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1. honlapon: <a href="http://fizika.banki.hu">http://fizika.banki.hu</a>			
2. Budó Ágoston: Kísérleti fizika I-III.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Mérnöki fizika mérések	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBMF14NNC BGBMF14NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 0 +0+1 0+0+6	<b>Kredit:</b> 2 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kovács Tibor	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Matematika I.aláírás BRGMA1GNNC Matematika I. BGRMA1GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Méréselméleti alapfogalmak gyakorlati elsajátítása.</p> <p>Témakörök: RLC körök rezonanciája, Mikrohullámok tulajdonsága A fotocella tulajdonsága Anyagvizsgálat spektroszkóppalRadioaktív sugárzás mérése GM csőve Hőtágulás mérése Kötélsúlylódás méréseMásodrendű nyomaték vagy rugalmassági modulus mérés Táracsafék vizsgálata</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1. A mérések leírását, a jegyzőkönyvvel kapcsolatos követelményeket és a laboratóriumi szabályzatot a <i>FIZIKA MÉRÉSEK</i> c. Laborjegyzet, ill. a <a href="http://fizika.banki.hu">http://fizika.banki.hu</a> honlap tartalmazza.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Kémia</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBKE11NNC BGBLE11NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2 +0+1 8+0+6+	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Simon Ákos	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> -	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A tananyag a középiskolai (szakközépiskolai/gimnáziumi) ismeretek összefoglalásán túl a szaktárgyak kémiai megalapozását és a korszerű természettudományos világkép kialakítását szolgálja A kémiai anyag szerkezete. Az atomok szerkezete, periódusos rendszer. Megmaradástörvények . Sztöchiometria Gáztörvények. Elektrokémia. Korrozíós ismeretek.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Kutasi Istvánné: Kémia és Kémia-technológia műszakiaknak			
2. Komáromi-Kutasiné: Kémiai és felületvédelmi technológia gyakorlatok			
3. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak			
4. Rózsahegyi Márta: Rendszerező kémia mintapéldákkal, feladatokkal			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Mechanika I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBME11NNC BGBME11NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2 +1+0 8+6+0	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Pomázi Lajos	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> -	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A mechanika mint műszaki alaptárgy megismertetése a hallgatókkal, ezen belül a statika alaptörvényeinek, összefüggéseinek és azok gyakorlati alkalmazásának megtanítása.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Kósa Csaba: Nyugvó rendszerek mechanikája. Főiskolai jegyzet.			
2. Munkaközösség: Nyugvó rendszerek mechanikája. Példatár és útmutató.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Mechanika II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBME22NNC BGBME22NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 3 +1+0 8+6+0	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Pomázi Lajos	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Mechanika I. BGBME11NNC Mechanika I. BGBME11NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A mechanika mint műszaki alaptárgy megismertetése a hallgatókkal, ezen belül a szilárdságtan alaptörvényeinek, összefüggéseinek és azok gyakorlati alkalmazásának megtanítása.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Kósa Csaba: Rugalmas rendszerek mechanikája. Főiskolai jegyzet			
2. Munkaközösség: Rugalmas rendszerek mechanikája. Példatár és útmutató			
3. Muttnyánszky Ádám: Szilárdságtan. Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1981			
4. M. Csizmadia Béla – Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek. Szilárdságtan			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Mechanika III.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBME33NNC BGBME33NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +2+0 8+8+0	<b>Kredit: 6</b> <b>Köv : s</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr Pomázi Lajos	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Mechanika II. BGBME22NNC Matematika II. BGRMA2GNNC Mechanika II. BGBME22NLC Matematika II. BGRMA2GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A mechanika mint műszaki alaptárgy megismertetése a hallgatókkal, ezen belül a kinematika és kinetika alaptörvényeinek, összefüggéseinek és azok gyakorlati alkalmazásának megtanítása.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Kósa Csaba: Mozgó rendszerek mechanikája. Főiskolai jegyzet			
2. Munkaközösség: Mozgó rendszerek mechanikája. Példatár és útmutató			
3. M. Csizmadia Béla – Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek. Mozgástan			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Hő- és áramlástechnika I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRHO13NNC BGRHO13NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 1+0+1 8+0+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv .:é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Ruzinkó Endre	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Matematika II aláírás BGRMA2GNNC Matematika II aláírás BGRMA2GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Alapfogalmak. Általános energiaegyenlet, a termodinamika I. főtétele. A Bernoulli egyenlet. Állapotegyenletek, az entalpia, a termodinamika II. főtétele, az entrópia. Állapotváltozások a p-v, T-s diagramokban. Körfolyamatok, termikus hatásfok, carnotosítás. Gázerőgép körfolyamatok. Gőz-folyadék rendszerek T-s, h-s diagramok. A Rankine-körfolyamat. A kondenzáció szerepe. Áramló folyadékok súrlódása, Navier-Stokes egyenlet. Áramlástan hasonlóság. Általános átfolyási egyenlet. Összenyomható közegek áramlása. Gázdinamika. Hővezetés, hőátadás, hőátvitel, hőszigetelés.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1. Pattantyús Á. Géza: A gépek üzemtana, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983			
2. Jászay Tamás: Műszaki hőtan (termodinamika), Tankönyvkiadó, Budapest, 1986. J4-377			
3. Fűrész Ferenc: Áramlástechnikai gépek, BDMF, Bp., 1977			
4. Tóth Béla: Hő- és áramlástechnikai feladatok, BDMF, HS:33			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Hő- és áramlástechnika II.	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRHO24NNC BGRHO24NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1 +1+0 6+0+4	<b>Kredit:3</b> <b>Köv V</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Ruzinkó Endre	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Hő- és áramlástechnika I. BGRHO13NNC Hő- és áramlástechnika I. BGRHO13NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A folyékony közeg kinematikájának elemei. Sebesség és gyorsulás tér. A folyékony közeg mozgásfajtái. Örvényes és örvénymentes áramlás. Potenciális örvény. Folytonosság (kontinuitás) tétele Ideális folyadék áramlása. Euler-féle mozgásegyenletek. A Bernoulli-egyenlet és annak néhány alkalmazása. Impulzustétel és impulzusnyomatéki tétel. A folyékony közeg sűrűdése. Az áramlások hasonlósága. Reynolds-szám. Áramlás csővezetékben. Lamináris áramlás szűk résben. Részáramlás.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Dr. Beke János: Műszaki hőtan mérnököknek. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 2000. 2. Dr. Csibere Tibor: Áramlástan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1979 3. Fűrész F., Szakács T.: Áramlástan és áramlástechnikai gépek. BMF, BGK, 2006 4. Jászay Tamás: Műszaki hőtan (termodinamika), Tankönyvkiadó, Budapest, 1986. J4-377 5. Tóth Béla: Hő- és áramlástechnikai feladatok, BDMF,			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Általános géptan	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRGT11NNC BGRGT11NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 3+0+0 12+0+0	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Várkonyi Péterné Dr. Kóczy Annamária	<b>Beosztás:</b> egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A gépek fogalma, osztályozása, a gépek csoportosítási szempontjai a mechanikai munka, a teljesítmény és a hatásfok fogalma, a mechanikai munka átvitele. Gépek, gépcsoportok egyenletes és változó sebességű üzeme. Folyadékok és gázok munkavégző képessége energia átalakulási folyamatai, áramló folyadékokban, illetve gázokban. Dugattyús és örvény szivattyúkkal, fúvókkal, ventilátorokkal. A termodinamika alapjai, hőerőgépek a gőz és a gázturbinák a hűtő gépek konstrukciós változatai és működése. A villamos gépek szerkezete, működése, konstrukciós változatai alkalmazási területei.			
<b>Irodalom:</b>			
Kovács Attila: Általános géptan; Műegyetemi K; 1999			
Kovács Attila: Általános géptan példatár; Műegyetemi K; 1996			
Demény J.: Általános géptan példatár; Műegyetemi K; 1997			
Megjegyzés:			

## Gazdasági és humán ismeretek

<b>Tárgy neve:</b> Közgazdaságtan I.	<b>NEPTUN-kód:</b> GGTKG1G3NC GGTKG1G3LC	<b>Óraszám:</b> <i>ea+gy+lab</i> 2+0+0 8+0+0	<b>Kredit:</b> 2 <i>Köv : v</i>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Medve András CSc	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Alapvető közgazdasági ismeretek révén a gazdaság mozgástörvényeinek, a valós társadalmi összefüggéseknek, kölcsönhatásoknak megismerése. A mikroökonómia jelenségeinek, kapcsolatrendszereinek bemutatásával a gazdasági cselekvések mozgatórugóinak megértése, a gazdasági kérdésekben való eligazodást segítése. A gazdasági ismeretek elsajátítása révén a műszaki- és természettudományok társadalmi hatásainak megismertetése. A tantárgy előkészíti és megalapozza az alkalmazott gazdaságtudományi tárgyak oktatását.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Bácsi Rózsa - Medve András: Közgazdaságtan mérnököknek BMF KGK 2002			
2.) Samuelson, Nordhaus: Közgazdaságtan. <i>KJK – Kerszöv</i> , 2001			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Közgazdaságtan II.	<b>NEPTUN-kód:</b> GGTKG2G4NC GGTKG2G4LC	<b>Óraszám:</b> <i>ea+gy+lab</i> 1+1+0 4+4+0	<b>Kredit:</b> 2 <i>Köv : v</i>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Medve András CSc	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Közgazdaságtan I. GGTKG1G3NC Közgazdaságtan I. GGTKG1G3LC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>A makroökonómia alapösszefüggései, alapfogalmai. A fogyasztási kereslet tényezői, az egyensúlyi jövedelem kialakulásának folyamata. Gazdasági növekedés, a növekedés feltételei. Az állam gazdasági szerepe. Nemzetközi gazdasági kapcsolatok. Nemzetközi gazdasági integráció</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Közgazdaságtan mérnököknek (Szemelvénygyűjtemény). <i>BMF KGK</i> , 2002			
2.) Samuelson, Nordhaus: Közgazdaságtan. <i>KJK – Kerszöv</i> , 2001			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Vállalkozás-gazdaságtan I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> GSVVG1G4NC GSVVG1G4NC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +0+0 8+0+0	<b>Kredit: 2</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kadocsa György CSc	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Közgazdaságtan I GGTKG1G3NC Közgazdaságtan I GGTKG1G3LC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A vállalat, vállalkozás célja, környezete, főbb ismérvei, Vállalkozási formák, Az értékteremtő termelési folyamat elemei, Termelés tervezési számítások, A vállalat szervezete. Piaci aktivitás, marketing. Erőforrások, a vállalat eszközeinek körforgása. Tárgyi eszköz gazdálkodás. Forgó eszköz gazdálkodás. Munkaerő gazdálkodás. Gazdaságossági vizsgálatok. Termelésirányítás és gazdaságosság. Vagyon és pénzügyek a vállalkozásban			
<b>Irodalom:</b>			
Kötelező:			
1. Francsovcics A. – Kadocsa Gy.: Vállalati gazdaságtan			
2. Kadocsa György: Gyakorlati üzemgazdaságtan			
Ajánlott:			
1. Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan			
2. Chikán A. – Demeter K.: Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Vállalkozás-gazdaságtan II</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> GSVVG2G5NC GSVVG2G5LC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1 +1+0 10+0+0	<b>Kredit: 2</b> <b>Köv: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kadocsa György CSc	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Vállalkozás-gazdaságtan I. GSVVG1G4NC Vállalkozás-gazdaságtan I. GSVVG1G4LC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Erőforrások, a vállalat eszközeinek körforgása Tárgyi eszköz gazdálkodás Forgó eszköz gazdálkodás Munkaerő gazdálkodás Gazdaságossági vizsgálatok Vagyon és pénzügyek a vállalkozásban			
<b>Irodalom:</b>			
Kötelező:			
1. Francsovcics A. – Kadocsa Gy.: Vállalati gazdaságtan			
2. Kadocsa György: Gyakorlati üzemgazdaságtan			
Ajánlott:			
1. Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan			
2. Chikán A. – Demeter K.: Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Menedzsment</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> GVMME1G6NC GVMME1G6LC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+0 8+0+4	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Szűts István CSc	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Vállalkozásgazdaságtan I. GSVVG1G4NC Vállalkozásgazdaságtan I. GSVVG1G4LC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>A menedzseri tevékenység tartalma, tevékenységi elemei. A döntés, mint tevékenységi elemek centruma. Döntési modellek. A menedzser és a beosztottak kapcsolata. Vezetési stílus – vezetői típusok. Szervezeti működés, szervezeti formák A hatékony menedzser. Főbb menedzseri szakterületek, stratégiai, marketing, projekt, innováció, minőségbiztosítás. A menedzsment környezetvédelemmel kapcsolatos feladatai. Konfliktus- és válságkezelés. Főbb célkitűzések az emberi erőforrással való gazdálkodásra. A menedzser személyügyi feladatai. A menedzser és a vállalati kultúra. Vezetői hajlam, kommunikációs készség-személyiségfejlesztő tesztek. Alkotáslélektan, alkotástechnikai módszerek. Esettanulmányok a döntés és felelősség, a döntés és az érzelem – a morál témaköréből. Állásvadászat, a felvételi beszélgetés demonstrálása.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Kocsis J.: Menedzsment műszakiaknak. <i>Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000</i>			
2.) Lehotai L.: Vezetési ismeretek (kézirat). <i>KKMF, 1998</i>			
3.) Ernest-Young: Menedzsment kézikönyv, amit a vezetésről tudni érdemes. <i>Park Kiadó, 1998</i>			
4.) Kadocsa Gy.: Menedzsment mérnöki alapismeretek, <i>AMICUS, Budapest, 2004.</i>			
5) Roóz József: Vezetésmódszertan, <i>Perfekt, Budapest, 2003.</i>			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Minőségbiztosítás	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGMB15NNC BAGMB15NLC	<b>Óraszám:</b> <i>ea+gy+lab</i> 1+1+0 4+0+6	<b>Kredit:</b> 2 <b>Köv:</b> é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Bagyinszki Gyula	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Méréstechnika BAGMT14NNC Méréstechnika BAGMT14NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A minőségirányítás modelljeinek-, fejlődési fokozatainak-, az egyes minőségirányítási rendszer elemeinek és technikáinak, valamint a minőség gazdasági vonzatainak és a minőség hatékonyság növelő szerepének és módszereinek bemutatása.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Koczor Zoltán: Minőségirányítási rendszerek fejlesztése TÜV, Bp.2001.			
2.) Dr. Koczor Zoltán: Bevezetés a minőségügybe MK. Bp. 1999.			
3.) Kemény Sándor – Papp László – Deák András: Statisztikai minőség (megfelelőség) szabályozás MK. Bp. 1999.			
4.) Dr. Bálint Julianna: Minőség – tanuljuk és tanítsuk. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1998.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Energiagazd. és környezet védelem	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBEK16NNC BGBEK16NLC	<b>Óraszám:</b> <i>ea+gy+lab</i> 2 +0+0 8+0+0	<b>Kredit:</b> 2 <b>Köv:</b> é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Simon Ákos	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Környezetvédelmi alapfogalmak, ökológia. A környezeti elemek védelme: levegőtisztaság,- vízminőség,- talaj,- zaj- rezgés védelem. Hulladékgazdálkodás. hulladékszegény technológiák. Energiahordozók, az energiagazdálkodás alapjai. A klímavédelem és energiagazdálkodás összefüggései. A megújuló energiaforrások alkalmazási lehetőségei Magyarországon.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Simon Á.: Környezetvédelem, főiskolai jegyzet. BMF-BGBK 2008			
2. BiG.: Energetika, egyetemi tankönyv. Mőegyetemi Kiadó 1997			
Megjegyzés			

<b>Tárgy neve:</b> Jogi ismeretek	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBAJ15NNC BGBAJ15NLC	<b>Óraszám ea+gy+lab</b> 2+0+0 4+4+0	<b>Kredit:2</b> <b>Köv: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Guttengéber Ádám	<b>Beosztás:</b> c.f. docens	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Az állam és a jog létrejöttének megismerése és meghatározásuk. Jogelméleti ismeretek elsajátítása, mint jogforrás, jogszabály, jogalkotó, jogalkalmazó. A Magyar Köztársaság Alkotmányának alapelvei, és az állampolgári jogok. Az állami szervek rendszere. Az államigazgatási eljárás szabályai. A szabálysértésre vonatkozó általános szabályok. Az alapvető büntetőjogi és büntető-eljárásjogi szabályok megismerése.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Jogi alaptan egyetemi tankönyv			
2. Biztonság szervezői felsőfok			
3. Személy és vagyonőri szakemberek tankönyve, jogi ismeretek fejezet			
Megjegyzés:			

## Szakmai törzsanyag

<b>Tárgy neve:</b> <b>Informatika I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRIA1GNNC BGRIA1GNLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+0 12+0+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Takács Márta	<b>Beosztás:</b> egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Információtechnikai alapfogalmak, operációs rendszerek, fájlkezelés. Információs hálózati szolgáltatások és Internet. Integrált alkalmazói rendszerek Táblázatkezelés. Algoritmus elmélet, programozás elmélet. Programozási ismeretek			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Szíjártó Miklós (szerk.): Számítástechnika alapjai (SZIF Győr, 1999.)			
2.) Marton László - Pukler Antal - Pusztai Pál: Bevezetés a programozásba. (SZIF Győr, 1993)			
3.) Rádi György (szerk): Számítástechnika (PSZF-SALGÓ Kft. Salgótarján, 1999)			
4.) Kovalcsik Géza: Az Excel'97 programozása (Computerbooks..Budapest, 1999)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Informatika II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRIA1GNNC BGRIA1GNLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+0 0+8+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Takács Márta	<b>Beosztás:</b> egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Informatika alapjai I. BGRIA1GNNC Informatika alapjai I. BGRIA1GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Információtechnikai alapfogalmak, operációs rendszerek, fájlkezelés. Információs hálózati szolgáltatások és Internet. Integrált alkalmazói rendszerek Táblázatkezelés. Algoritmus elmélet, programozás elmélet. Programozási ismeretek			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Szíjártó Miklós (szerk.): Számítástechnika alapjai (SZIF Győr, 1999.)			
2.) Marton László - Pukler Antal - Pusztai Pál: Bevezetés a programozásba. (SZIF Győr, 1993)			
3.) Rádi György (szerk): Számítástechnika (PSZF-SALGÓ Kft. Salgótarján, 1999)			
4.) Kovalcsik Géza: Az Excel'97 programozása (Computerbooks..Budapest, 1999)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Informatika labor</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRIALGNNC BGRIALGNLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 0+0+2 0+0+8	<b>Kredit:</b> 2 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Takács Márta	<b>Beosztás:</b> egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Informatika alapjai I. <i>BGRIAIGNNC</i> Informatika alapjai I. <i>BGRIAIGNLC</i>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Táblázatkezelés. Algoritmus elmélet, programozás elmélet. Programozási ismeretek Egyszerű Excel táblázat és hozzá tartozó grafikon készítése. Képletek használata. Abszolút-, relatív hivatkozások. Egyéni számformátumok megadása. Matematikai függvények. Kereső függvények. (INDEX, HOLVAN, FKERES, VKERES OFSZET) Pénzügyi függvények. (RÉSZLET, RRÉSZLET, PRÉSZLET...) Célérték keresés. Solver használata. Grafikon készítés, módosítás. Egyszerű algoritmusok készítése, algoritmus leíró eszköz segítségével. (programnyelvtől független). Makró készítés rögzítéssel. A makró elemzése. Makró készítése Visual Basic nyelven. Szekvencia és szelekció. Adatbekérés. Iterációt tartalmazó modulok készítése. Függvények írása és hívása. Eseményvezérelt programozás. Űrlapok készítése.			
<b>Irodalom:</b>			
Kötelező:			
1.) Dr. Szíjártó Miklós (szerk.): Számítástechnika alapjai (SZIF Győr, 1999.)			
2.) Marton László - Pukler Antal - Pusztai Pál: Bevezetés a programozásba. (SZIF Győr, 1993)			
3.) Rádi György (szerk): Számítástechnika (PSZF-SALGÓ Kft. Salgótarján, 1999)			
4.) Kovalcsik Géza: Az Excel'97 programozása (Computerbooks..Budapest, 1999)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Géprajz, gépelemek gép szerkezetek I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBGE11NNC BGBGE11NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2 +0+1 8+6+0	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr Horváth Sándor	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> -	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Térszemlélet kialakítása térgeometriai feladatok szerkesztő megoldásainak ismertetésével, ábrázoló geometriai alapeladatok segítségével. Megismertetni egyszerű szerkezeti elemek feladatát, működését és ábrázolását, méretezését.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Műszaki kommunikáció BMF BGK 3014 jegyzet			
2. Műszaki kommunikáció segédlet BMF BGK 3014 jegyzet			
3. Pethes Endre: 222 ábr. geometriai feladat. (Műszaki Könyvkiadó)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Géprajz, gépelemek, gépszerkezetek II.	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBGE22NNC BGBGE22NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+1 8+6+0	<b>Kredit:</b> 4 Köv : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Horváth Sándor	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Géprajz-gépelemek I. BGBGE11NNC Géprajz-gépelemek I. BGBGE11NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Megismertetni a hallgatókkal a gépek szerkezetét, a gépelemeknek a szerkezetben betöltött feladatát, terhelését, kialakítását (méreteit, anyagát, gyártástechnológiáját, kötőelemeit). Feladatokon keresztül tárgyalni a méretezési alapelveket, az ismétlődő igénybevételeket, a kötőelemeket, a tengelyek, a csavarorsók és tengelykapcsolók konstrukcióját, a szerkezeti elemek funkcióját és méretezését, a sikló- és gördülőcsapágyazást.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Géprajz, gépelemek II. Főiskolai jegyzet			
2. Géprajz, gépelemekII Segédlet. Főiskolai jegyzet			
3. Nagy Géza: Szerkesztési atlasz			
4. Diószegi György: Gépszerkezetek. Példatár			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Géprajz, gépelemek, gépszerkezetek III.	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBGE33NNC BGBGE33NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+2 12+4+0	<b>Kredit:</b> 5 Köv : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Horváth Sándor	<b>Beosztás:</b> e docens	<b>Előkövetelmény:</b> Géprajz-gépelemek II. BGBGE22NNC Géprajz-gépelemek II. BGBGE22NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Megismertetni a hallgatókkal a gépek szerkezetét, a gépelemeknek a szerkezetben betöltött feladatát, terhelését, kialakítását: méreteit, anyagát, gyártástechnológiáját. Feladatokon keresztül tárgyalni a tengelyek sikló- és gördülőcsapágyazását, a forgógépek működtetésére alkalmas végtelenített hajtásmódokat, a fogaskerék-hajtás szerkezetét és a szerkezeti elemek funkcióját és méretezését, ill. kiválasztását.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Géprajz, gépelemek III. Főiskolai jegyzet			
2. Géprajz, gépelemek III Segédlet. Főiskolai jegyzet			
3. Nagy Géza: Szerkesztési atlasz			
4. Diószegi György: Gépszerkezetek. Példatár			
5. Rohonyi Vilmos: Fogaskerék-hajtások			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>CAD technikák</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGCA13NNC BAGCA13NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 0+0+2 0+10+0	<b>Kredit: 2</b> <b>Köv: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Mikó Balázs	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Informatika II. BGRIA2GNNC Informatika II. BGRIA2GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A hallgatóknak olyan alapvető CAD ismeretek nyújtása, melyek segítségével képesek lesznek tanulmányaik során felmerülő feladatokat számítógépes szerkesztő program segítségével megoldani. A modellezéshez kapcsolódó elméleti és gyakorlati ismeretek közlése, melyek megfelelő alapokat biztosítanak a szakirányú tantárgyakban jelentkező tervezési feladatok megoldásához.			
<b>Irodalom:</b>			
1. dr. Kósa Csabáné: AUTOCAD (KKMF)			
2. Pintér Miklós: AUTOCAD 2000			
3. Horváth Imre – Juhász Imre: Számítógéppel segített gépészeti tervezés (Műszaki Könyvkiadó)			
4. www.cadlap.hu			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Anyagtudomány I</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGAT11NNC BAGAT11NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+0+2 10+4+4	<b>Kredit: 5</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Réger Mihály	<b>Beosztás:</b> e.docens	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A tantárgy keretében a hallgatók megismerik a szerkezetek építésében használatos anyagok körét és az egyes anyagcsoportok jellegzetes tulajdonságait. Sor kerül az szerkezeti anyagok körében alkalmazott anyagvizsgálati alapfogalmak és eljárások áttekintésére a vizsgálatok gyakorlati bemutatására. A tananyagban külön hangsúlyt fektetünk a kristályosodási és átalakulási egyensúlyi folyamatok megismerésére, az egyensúlyi diagram információtartalmának megértésére. A fémes anyagok szerkezeti jellegzetességeinek, a képlékeny alakváltozás és az újrakristályosodás fogalmainak és mechanizmusainak megismerése révén a hallgatók ismereteket szereznek a hagyományos és korszerű acél- és fémműanyagok alkalmazhatóságának feltételeiről.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Kisfaludy-Réger-Tóth: Szerkezeti Anyagok I., BMF főiskolai jegyzet, 1995			
2.) Verő-Káldor: Fémtan, Tankönyvkiadó			
3.) Komócsin Mihály: Gépipari anyagismeret, Miskolc, 1997			
4.) Gillemot: Anyagszerkezettan és anyagválasztás			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Anyagtudomány II	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGAT22NNC BAGAT22NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +0+2 12+0+8	<b>Kredit: 5</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Réger Mihály	<b>Beosztás:</b> Egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtudomány I BAGAT11NNC Anyagtudomány I BAGAT11NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Az első félév elméleti alapozására építve a szerkezetek építésére használt anyagok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatrendszer, valamint a szerkezet változtatási módszereinek ismertetése a tantárgy oktatásának célkitűzése. A nem egyensúlyi folyamatok elméletének megismerése, az ezen alapuló technológiák gyakorlatának áttekintése megismerteti a hallgatókkal a hőkezelés alapfolyamatait és az elérhető tulajdonságegysétek körét. A szerkezeti anyagok körében egyra nagyobb szerep jut a nem-fémes anyagoknak, így a műanyagok, kerámiák és kompozit anyagok anyagtudományi és alkalmazási alapjai is a tantárgy részét képezik.. Figyelmet fordítunk a vonatkozó szabványok, kézikönyvek, számítógépes adatbázisok adta lehetőségek bemutatására is.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Kisfaludy-Réger-Tóth: Szerkezeti Anyagok I., BMF főiskolai jegyzet, 1995			
2.) Kisfaludy-Réger-Tóth: Szerkezeti Anyagok II., BMF főiskolai jegyzet, 1995			
3.) Kisfaludy-Réger-Tóth: Szerkezeti Anyagok III., BMF főiskolai jegyzet, 1995			
4.) Alumínium kézikönyv			
5.) Bárczy: Anyagismeret			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Mechatronika alapjai I.	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRME13NNC BGRME13NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+0+2 12+8+0	<b>Kredit:5</b> <b>Köv :v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Várkonyi Péterné Dr. Kóczy Annamária	<b>Beosztás:</b> egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Matematika II aláírás BGRMA2GNNC Matematika II aláírás BGRMA2GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A termelési-, és irányítási folyamat jellemzői Az irányítástechnika (automatika) fogalma, tárgya. A hatásvázlat részei. Jelek és osztályzásuk. Hatásvázlat algebra (tömbvázlat, jelfolyamábra). Vizsgálat az időtartományban. Tipikus vizsgáló függvények. Válaszfüggvények egy-, és kéttárolós tag átmeneti függvénye. Időállandó. Vizsgálat a frekvenciatartományban. Bode diagram. Frekvenciafüggvény. Nyquist diagram. Alaptagok ( P, D, I, T1, T2, H ). Összetett tagok ( PI, PD, PID ) Egyenáramú gépek és azok üzeme. Szimmetrikus 3 fázisú rendszerek + gépek, aszinkron gépek			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Harkay Gábor - Kégl Tibor -Rostás Imre: Automatizálás alapjai I.			
2.) Dr. Bencsik Attila – Felker Péter - Fűrész Ferenc – Dr. Harkay Gábor – Kerekes Sándor. Laboratóriumi gyakorlatok és feladatok Az irányítástechnika és mechatronika alapismereteihez			
3.) Sulyok Péterné - Riskó József: Villamos gépek és berendezései I. BDMF			
Megjegyzés:-			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Mechatronika alapjai II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRME24NNC BGRME24NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1 +0+2 8+0+6	<b>Kredit: 4</b> Köv :é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Várkonyi Péterné Dr. Kóczy Annamária	<b>Beosztás:</b> Egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Mechatronika alapjai I.BGRME13NNC Mechatronika alapjai I.BGRME13NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A digitális binér információk jellemzői. Logikai függvények, kanonikus alakok, minimalizálások. Kombinációs hálózatok jellegzetességei, tervezésük. A sorrendi hálózatok jellemzői, tervezésük. Elemi szekvenciális áramkörök. Számláló áramkörök, Regiszterek, aritmetikai áramkörök. Mikroprocesszorok és mikrokontrollerek alkalmazás. PLC alapismeretek. Ipari robotok koordináta rendszerei, robotkar mechanizmusok. Robotokban használatos hajtások. Vezérlési stratégiák (PTP,CP vezérlés). Tanítási módok, szoftveres programozás, a programozási nyelvek sajátosságai.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Dr. Bencsik Attila – Felker Péter: Digitális technika BMF Budapest, 2003.			
2. Dr. Bencsik Attila – Felker Péter - Fűrész Ferenc – Dr. Harkay Gábor – Kerekes Sándor. Laboratóriumi gyakorlatok és feladatok Az irányítástechnika és mechatronika alapismereteihez			
3. Dr. Rudas Imre – Dr. Bencsik Attila: Robottechnika 1999 BDMF			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Irányítástechnika</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRIR15NNC BGRIR15NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +0+1 10+0+4	<b>Kredit: 4</b> Köv : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Harkay Gábor	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Mechatronika alapjai I.BGRME13NNC Mechatronika alapjai I.BGRME13NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A hidraulikus és pneumatikus hajtástechnika energia átalakítóinak, irányító- és kiegészítő elemeinek rendszerteknikai szempontból történő ismertetése. A hidraulikus és pneumatikus rendszerek felépítése és tervezésének szempontjai, módszerei.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Fűrész F – dr. Harkay Gábor: Irányítástechnika (Laboratóriumi gyakorlatok és feladatok) BMF BGK 3018 Bp. 2004.			
2. Fűrész-Harkay-Kröll-Lukács: Hidraulikus rendszerek MK Bp. 1990			
3. Bärnkopf-Ezer-Kiss-Máté: Hidraulikus rendszerek tervezése MK Bp. 1984			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Méréstechnika	<b>Neptun kód:</b> BAGMT14NNC BAGMT14NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+0+2 10+4+4	<b>Kredit: 5</b> <b>Köv: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Farkas Gabriella	<b>Beosztás:</b> adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Matematika II aláírás BGRMA2GNNC Matematika II aláírás BGRMA2GNLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A mérés technika alapjai, metrológiai alapfogalmak, mérési hibák (hagyományos és új megközelítés), mérési eljárások, a mérési adatok feldolgozása. A mérés jogi vonatkozásai, hitelesítés. Kalibrálás, R&R vizsgálat. A hossz mérés technika alapelvei, egyszerű eszközei. Szög mérés. Mérési eredmények számítógépes feldolgozása. Villamos alpmérések és nem villamos mennyiségek villamos mérésének alapjai.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Szilágyi László: Gépipari minőségellenőrzés (MK)			
2.) Halász Gábor – Huba Antal: Műszaki mérések, Műegyetemi Kiadó, Bp. 2003			
3.) Ambrusné dr. Alady Márta – Galla Jánosné – dr. Sipos Sándor: A gyártás technológia alapjai (BMF BGK jegyzet)			
4.) Dr. Harmath József szerk.: Mérési gyakorlatok, KIT, Bp. 1999			
5) Boros: Villamos mérések a gépészetben, MK. Bp.			
6) Major: Méréstechnika, MK. BP.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Hő- és áramlástechnikai gépek I.	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRHA15NNC BGRHA15NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +0+0 10+4+4	<b>Kredit: 5</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Ruszinkó Endre	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Hő és áramlástechnika II. BGRHO13NNC Mechanika III aláírás BGBME33NNC Hő és áramlástechnika II. BGRHO13NLC Mechanika III aláírás BGBME33NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Hőcserélők termikus és hidraulikus méretezése. Ventilátorok, örvényszivattyúk. Tüzeléstechnikai alapok, az égés elméleti hőmérséklete, a tüzelés veszteségei, a tüzeléstechnikai hatások. Kazánok, kemencék, szerkezeti felépítés. Gőz-, gáz- és vízturbinák (nagy teljesítményű forgó gépek) működésének alapjai. A villamos és termikus energiatermelés alapjai. PWR típusú atomerőmű felépítése, működése. Kompresszorok. Hűtéstechnika. Hűtőkörfolyamatok számításának alapjai.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Pattantyús Á. Géza: A gépek üzemtana, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983			
2. Jászay Tamás: Műszaki hőtan (hőközlés), Tankönyvkiadó, Budapest, 1986, J4-527			
3. Fűrész Ferenc: Áramlástechnikai gépek, BDMF, Bp., 1977			
4. Dr. Garbai László-Dobozi György-Sigmond Emőd-Ignác Csaba: Hőerőgépek II			
5. Tankönyvkiadó, BDGMF, R.Sz: 49937/II			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Hő- és áramlástechnikai gépek II.	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRHA26NNC BGRHA26NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 0+2+0 10+0+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Ruzinkó Endre	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Hő- és áramlástechnikai gépek I. BGRHA15NNC, BGRHA15NLC,	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Belsőégésű motorok hatásfokai, a normál teljesítmény. Geometriai hasonlóság. A négyütemű motorok valóságos folyamatai. Vezérlési rendszerek. A fő méretek meghatározása. A töltéscsere valóságos folyamata, a szelep geometriai és áramlástanai keresztmetszete. Az egyszerű egyfűvőkás karburátor. Üzemanyagok. Égésterek. Gázerők, tömegezők. A forgó, az I., II. rendű tömegezők eredője, nyomatékai, soros motorok tömegezői és nyomatékainak kiegyenlítése. Motorok vizsgálata. Belsőégésű motorok hűtése, kenése.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Pattantyús Á. Géza: A gépek üzemtana, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983			
2. Jászay Tamás: Műszaki hőtan (hőközlés), Tankönyvkiadó, Budapest, 1986, J4-527			
3. Fűrész Ferenc: Áramlástechnikai gépek, BDMF, Bp., 1977			
4. Dr.Garbai László-Dobozi György-Sigmond Emőd-Ignác Csaba: Hőerőgépek II			
5. Tankönyvkiadó, BDGMF, R.Sz: 49937/II			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Anyagtechnológia alapjai I.	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGAN12NNC BAGAN12NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 1+0+1 6+0+4	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Réti Tamás	<b>Beosztás:</b> e tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtudomány I. BAGAT11NNC Anyagtudomány I. BAGAT11NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Alapanyaggyártó technológiák, fémek és fémötvözetek gyártása.. Primer formaadó technológiák, porkohászat, öntvénygyártás. Kohászati melegalakító technológiák, hosszú- és szélestermékek hengerlése, kovácsolás, csőgyártó technológiák. Kohászati hidegalakító technológiák, rúd- és dróthúzás, hideghengerlés. Lemezfeldolgozó technológiák, profil, zártszelvény és varratos csőgyártás.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Kisfaludy-Réger-Tóth: Anyagtechnológia I.-II. BMF-BGK jegyzet, 1995			
2.) Modul1 elektronikus jegyzet – Apertus 2002.			
3.) Kisfaludy-Réger-Tóth: Szerkezeti anyagok II. BMF-BGK jegyzet, 1995			
4.) Szombatfalvy Árpád: A hőkezelés technológiájaMűszaki Könyvkiadó Budapest 1995			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Anyagtechnológia alapjai II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGAN23NNC BAGAN23NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 1+0+1 6+0+4	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv :</b> é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Réti Tamás	<b>Beosztás:</b> egyetemi tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtudomány II. BAGAT22NNC Anyagtudomány II. BAGAT22NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Hőkezelési alapfogalmak. Egyensúlyi, illetve egyensúlyitól definiált módon eltérő szerkezetek előállítás. Diffúziós izzítás, feszültségcsökkentés, lágyító technológiák, nemesítő technológiák, normalizálás, termokémikus és termomechanikus hőkezelő eljárások. Kérgesítő hőkezelő eljárások. Hőkezelő berendezések és segédanyagok áttekintése.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Kisfaludy-Réger-Tóth: Anyagtechnológia I.-II. BMF-BGK jegyzet, 1995			
2.) Modul1 elektronikus jegyzet – Apertus 2002.			
3.) Kisfaludy-Réger-Tóth: Szerkezeti anyagok II. BMF-BGK jegyzet, 1995			
4.) Szombatfalvy Árpád: A hőkezelés technológiájaMűszaki Könyvkiadó Budapest 1995			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Forgácsolástechnológia alapjai</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGFA13NNC BAGFA13NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+1+1 10+4+4	<b>Kredit:</b> 5 <b>Köv.:</b> v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Palásti Kovács Béla	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtechnológia alapjai I. BAGAN12NNC Anyagtechnológia alapjai I. BAGAN12NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Forgácsolás alapjelenségeinek bemutatása. Forgácsolás energetikai folyamatai, szerszámkopás, éltartam. A gazdaságos forgácsolás tervezésének alapösszefüggései. Forgácsolás alapváltozatainak áttekintése. Szerszámok típusai. Élszögek értelmezése. Számpéldák kidolgozása. Szerszámgépek csoportosítása. Általános felépítésük, főbb szerkezeti elemeik. NC, CNC gépek felépítési sajátosságai. Bázisok fogalma. Felszerszámozási tevékenység. Jellegzetes felületek megmunkálása ( külső hengeres, furatok, sík ). Műveletek begyakorlása.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Ambrusné dr. Alady Márta – Galla Jánosné – Dr. Sipos Sándor: Gyártástechnológia alapjai I. jegyzet			
2.) Dr. Sipos Sándor: Gyártástechnológia alapjai jegyzet			
3.) Oktató által kiadott segédletek			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Logisztikai alapismeretek	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRLG17NNC BGRLG17NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 1+1+0 10+0+0	<b>Kredit: 2</b> <b>Köv.: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Lőrincz Katalin	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Váll.gazd.tan II. GSVVG2G5NC Váll.gazd.tan II. GSVVG2G5LC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A hallgatókban szeretnénk logisztikai szemléletmódot kialakítani, megismertetjük őket az alapvető fogalmakkal, a logisztikán belül megoldandó néhány problémával és azok - jelenlegi ismereteink szerint legkorszerűbb - megoldásaira mutatunk példákat. Foglalkozunk a minőségbiztosítás és a logisztika kapcsolatával, a hulladék-újrahasznosítás logisztikával, stb.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Lőrincz Katalin: A logisztika alapjai, BMF BGK Budapest, 2003			
2.) Logisztikai évkönyvek, a Magyar Logisztikai Egyesület kiadványai			
3.) Dr. Prezenszki József szerk.. Logisztika I-II. BME Mérnöktovábbképző Intézet (gépészmérnöki szak)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Biztonságtechnika, ergonómia	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBBE17NNC BGBBE17NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 1 +1+0 8+0+0	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv. : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Szűcs Endre	<b>Beosztás:</b> Adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Mechanika III aláírás: BGBME33NNC Mechanika III aláírás: BGBME33NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Az egészséges és biztonságos munkavégzés követelményeinek, személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek megismerése. A munkarendszerek biztonságos működtetéséhez szükséges alapelvek elsajátítása. A munkavédelem alapjai. Munkarendszerek ergonómiája. A fizikai munkakörnyezet (klíma, zaj- és rezgésvédelem, világítás, sugárzások). A villamosság biztonságtechnikája. Munkaeszközök működtetésének és minősítésének biztonságtechnikája.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Kósa Csaba: A munkavédelem alapjai, Bánki, 2000			
2. Kósa Csaba: A fizikai munkakörnyezet, Bánki, 1998			
3. Kósa Csaba: A villamosság biztonságtechnikája, Bánki, 1999. (A Bánki Biztonságtechnikai Füzetek Kötetei)			
4. Kósa Csaba: Munkavédelem, egészségvédelem I-II. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mérnöktovábbképző Intézet, Bp. 1997			
5. Munkavédelem. Gyakorlati tanácsadó. VERLAG DASHÖFER, Bp. 1999			
6. Munkahelyi követelmények A-tól Z-ig. Gyakorlati tanácsadó. VERLAG DASHÖFER, Bp. 2001			
Megjegyzés:			

## Differenciált szakmai anyag

### Járműtechnika szakirány

<b>Tárgy neve:</b> <b>Belsőégésű motorok I</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRBM14NNC BGRBM14NLC	<b>Óraszám:</b> <i>ea+gy+lab</i> 2 +0+1 10+0+4	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Szakács Tamás	<b>Beosztás:</b> főiskolai adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Hő és áramlástechn. I. BGRHO13NNC Hő és áramlástechn. I. BGRHO13NLC	
<b>Ismeretanyag leírása</b>			
Izentropikus és izotermikus körfolyamatok, a körfolyamatok összehasonlítása. Belsőégésű motorok hatásfokai. Az indikált, az effektív, a normál teljesítmény. Geometriai hasonlóság. A nyitott torkú gép tömegárama ideális és valóságos esetben. Motorok feltöltése. A négyütemű motorok valóságos folyamatai. Vezérlési rendszerek. A fő méreteinek meghatározása. Szerkezeti elemek. A tötéscsere valóságos folyamata, a szelep geometriai és áramlástanai keresztmetszete. A töltés csere folyamatának matematikai leírása. A légnyelés mérése. Az egyszerű egyfűvókás karburátor vizsgálata. Üzemanyagok. Égésterek.			
<b>Irodalom:</b>			
1. dr.Dezsényi György-dr.Emőd István-dr.Finichiu Líviu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata Tankönyvkiadó, Budapest, 1990			
2. Tóth Béla: Hő- és áramlástechnikai feladatok, BDMF, HS:33			
3. Dr.Fülöp Zoltán: Belsőégésű motorok, Tankönyvkiadó, Budapest,1990			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Belsőégésű motorok II</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRBM25NNC BGRBM25NLC	<b>Óraszám:</b> <i>ea+gy+lab</i> 1+0+2 10+0+4	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Szakács Tamás	<b>Beosztás:</b> főiskolai adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Belsőégésű motorok BGRBM14NNC Belsőégésű motorok BGRBM14NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Gázerők, tömegezők, tangenciális erő diagram, lendítőkerék A forgó, az I., a II.rendű tömegezők eredője, nyomatékai, soros motorok tömegezői és nyomatékainak kiegyenlítése. Lengéscsillapítók. Bütökkonstrukció, a vezérlési idők megállapítása. Motorok vizsgálata. Fékpadok, a fékpad jellegzője. A mechanikai teljesítményvesztés mérés. A tüzelőanyag mennyiségének mérés. Belsőégésű motorok hűtése kenése.			
<b>Irodalom:</b>			
1. dr.Dezsényi György-dr.Emőd István-dr.Finichiu Líviu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata - Tankönyvkiadó, Budapest, 1990			
2. Tóth Béla: Hő- és áramlástechnikai feladatok, BDMF, HS:33			
3. Dr.Fülöp Zoltán: Belsőégésű motorok, Tankönyvkiadó, Budapest,1990			
4. Jurek Aurél: Belsőégésű motorok, Tankönyvkiadó, Budapest,1957			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Anyagmozgatás szervizekben	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRAM14NNC BGRAM14NLC	<b>Óraszám</b> ea+gy+lab 2+0+0 6+0+4	<b>Kredit:</b> 3 Köv v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Lőrincz Katalin	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Mechanika III aláírás BGBME33NNC Géprajz, gépelemek, gépsz.III. BGBGE33NNC Mechanika III aláírás BGBME33NLC Géprajz, gépelemek, gépsz.III. BGBGE33NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A tárgyban a hallgatók megismerkednek az alapvető emelő- és anyagmozgatógépekkel, azok működésével, alkalmazásával, rendszerbe állításával, a munkahelyi kezeléstechnikával, a gépjárművek gyártása, javítása során alkalmazható berendezésekkel, a szervizek raktározási problémáival és azok megoldási módjaival.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Lőrincz Katalin - Zinner György - Felker Péter: Emelő- és szállítógépek Műszaki Könyvkiadó Budapest, 2000			
2.) Greschik Gyula: Az anyagmozgatás gépei			
3.) Dr. Kása László Emelőgépek			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Gépjárművek felépítése	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRGF14NNC BGRGF14NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+1+1 10+4+4	<b>Kredit:</b> 4 Köv : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Szakács Tamás	<b>Beosztás:</b> főiskolai adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Mechanika III aláírás BGBME33NNC Géprajz, gépelemek, gépsz.III. BGBGE33NNC Mechanika III aláírás BGBME33NLC Géprajz, gépelemek, gépsz.III. BGBGE33NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Gépjárművek fogalma, szerkezeti felépítése, gépjárművekre ható erők, statikus és dinamikus kerékterhelések vizsgálata egyenes menetben gyorsításkor és fékezéskor, illetve kanyarban. A kocsiszekrények, kerékabroncsok, kerékcsapágyazások, felfüggesztések, fékberendezések szerkezete, működése, konstrukciós változatai. Gépjárművek lengési viszonyainak vizsgálata. Gépjárművek stabilitási viszonyainak, kormányzási tulajdonságainak vizsgálata.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Szaller- Zinner: Gépjárművek felépítése I. –II.			
2. Ládai István Gépjármű légfékrendszerek			
3. Lévai Zoltán: Gépjármű szerkezetek I. II. III.			
4. Szócs Károly, Köfalusi Pál, Varga Ferenc: Fékrendszerek			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Gépjárművek üzemanyag-ellátó berendezései	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRGU15NNC BGRGU15NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +0+2 8+0+6	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kégl Tibor	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény</b> Belsőégésű motorok II. BGRBM25NNC Belsőégésű motorok II. BGRBM25NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A gépjármű motor által támasztott sokoldalú üzemanyag ellátási igények kielégítése. A fogyasztás és a károsanyag kibocsátás csökkentésének lehetőségei. Alternatív üzemanyagok. Benzin befecskendezők. Szabályzó és vezérlő berendezések. A fedélzeti számítógép irányítása alatt történő üzemanyag ellátás. Diesel motorok. Adagolók.			
<b>Irodalom:</b>			
1.Szaller László: Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései I.-II. (átdolgozott kiadás 2000.)			
2.Dr. Dezsényi György és társai: Belsőégésű motorok 11. fejezet Tankönyvkiadó 1992			
3.Flamisch Ottó: Gépkocsi porlasztók, befecskendező szerkezetek M.K. 1981			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Autóvillamosság	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRAV15NNC BGRAV15NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1 +0+2 8+0+6	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Kerekes Sándor	<b>Beosztás:</b> egyetemi adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Mechatronika alapjai II BGRME24NNC Mechatronika alapjai II BGRME24NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Gépjárművek villamos energiát termelő, tároló, átalakító és elosztó rendszere és üzeme. Villamos beavatkozók, hajtások, indítások. Gyújtóberendezések.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Dr. Hodvogner: Gépjárművek villamos berendezései			
2. Endrődy-Nagy: Gépjármű villamos berendezések			
3. Hevesi-Hodvogner: Autóvillamosság			
4. Schmidt - Rajki - Vincze : Járművillamosság			
5. Előadásokon kiadott anyag			
6. Laboratóriumi gyakorlatok útmutató			
Megjegyzés: nappali tagozat			

<b>Tárgy neve:</b> Szerviztechnika és üzemfenntartás	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRST15NNC BGRST15NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 1+0+2 8+0+6	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Szabó József Zoltán	<b>Beosztás:</b> tanársegéd	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagmozgatás szervizekben BGRAM14NNC Gépjárművek felépítése BGRGF14NNC Anyagmozgatás szervizekben BGRAM14NLC Gépjárművek felépítése BGRGF14NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Alapfogalmak. Meghibásodási folyamatok, főbb gépalkatrészek tönkremeneteli módjai, javítása. Szervizek felépítése, főbb szervezeti formák, létszám és eszközszükséglet valamint a karbantartási költségek összetevőinek bemutatása. A gépek javításának technológiai eljárásai. A gépek és gépalkatrészek tisztítása. Szerelési családfa. Gépalkatrészek felújítása hegesztéssel, forgácsolással, fémszórással, műanyag felhordással, ragasztással, galvanizálással. Javítófényezés technológiája és gépei. Gumiabroncsok tönkremeneteli módjai és felújítási lehetőségei. Rezgésdiagnosztika szerepe az üzemfenntartásban. Üzemlátogatás.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1. Szerk. Dr. Kázmér Tibor : Közúti gépjárművek fenntartása I Nemzeti Tankönyvkiadó 1995 J 19-601			
2. Szerk. Dr. Janik József DSc : GÉPÜZEMFENNTARTÁS I Dunaújvárosi Főiskolai Kiadó 2001			
3. Szerk. Dr. Janik József DSc : GÉPÜZEMFENNTARTÁS II Dunaújvárosi Főiskolai Kiadó 2001			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Gépjárművek erőátviteli berendezései</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRGE16NNC BGRGE16NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+0+1 8+6+0	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Szakács Tamás	<b>Beosztás:</b> főiskolai adjunktus	<b>Előkövetelmény</b> Mechanika III aláírás BGBME33NNC BGBME33NLC Géprajz, gépelemek, gépsz. III. BGBGE33NNC, BGBGE33NLC,	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Gépjárművek erőátviteli berendezéseinek szerkezete, működése, konstrukciós változatai. Tengelykapcsolók, sebességváltók, kardántengelyek és homokinetikus csuklók, differenciálművek, osztó művek, véghajtások szerkezete, működése, konstrukciós változatai.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Nagy Lajos: Gépjárműszerkezetek III. Széchenyi István Egyetemi jegyzet.			
2. Lévai Zoltán: Gépjármű szerkezetek I. II. III.			
3. Horst Bauer:A gépjárműtechnika kézikönyve			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Gépjármű-hidraulika</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRGH16NNC BGRGH16NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +0+1 8+0+6	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Ruzinkó Endre	<b>Beosztás:</b> főiskola docens	<b>Előkövetelmény:</b> Gjmű erőátv.ber. BGRGE16NNC Irányítástechnika BGRIR15NNC Gjmű erőátv.ber. BGRGE16NLC Irányítástechnika BGRIR15NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A mobil hidraulika tipikus irányítóelemei és feladatai. Mesterkarok. Hidraulikus hajtóművek. Járószervezet hajtások (híd/kerék hajtások). Tisztán hidraulikus szervokormányok. Speciális mobil körfolyamok. Nyomásvezérelt és arányos irányítóelemek			
<b>Irodalom:</b>			
1. Fűrész F. Gépjármű-hidraulika BMFBGK 3011 (Haszonjárművek)			
2. Fűrész-dr. Harkay Irányítástechnika BMFBGK 3018 (Lab. gyak. és feladatok)			
3. A fluidtechnika-hidraulika alapjai és elemei 1. kötet Rexroth kiadás 1991			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Méréstechnika, járműelektronika</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRMJ16NNC BGRMJ16NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1+0+2 8+0+6	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Kerekes Sándor	<b>Beosztás:</b> egyetemi adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Autóvillamosság BGRAV15NNC Autóvillamosság BGRAV15NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Jellegmezős gyújtóberendezések. Motorvezérlők (Benzines, Diesel). Biztonsági berendezések (ABS, ASR, EDS..). Gépjárművek műszerei, fedélzeti biztonsági (Légzsák) és kényelmi berendezések. Világítás. Lopásvédelem. Hibrid autók. Villamos autók.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Dr. Hodvogner: Gépjárművek villamos berendezései			
2. Frank-Hodvogner-Kelecsényi: Autóelektronikai ismeretek			
3. Schmidt - Rajki - Vincze : Járművillamosság			
4. Előadásokon kiadott anyag			
5. Laboratóriumi gyakorlatok útmutató			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Gépjárműdiagnosztika</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRGD16NNC BGRGD16NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+0+2 8+4+6	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kégl Tibor	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény</b> Belsőégésű motorok II. BGRBM25NNC BGRBM25NLC Gépjárművek felépítése BGRGF14NNC BGRGF14NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A gépjármű diagnosztika kapcsolata a járművek üzemfenntartásával, hiba genezis, diagnosztika prognózis. A diagnosztika lehetőségei, kádgörbe, trendelemzés, üzemelési tartalék. A gépjárművek egyes rendszereinek diagnosztikája, a jellegzetes diagnosztikai készülékek bemutatása és használata. Gyors diagnosztikai, lengéscsillapító, kormány, fékpadi, villamos rendszer és a gyújtás vizsgálatok. Kipufogógáz analízis. Futómű beállítás és kerékkiegyensúlyozás. A fedélzeti számítógép vizsgálata, a diagnosztikai információk kiolvasására szolgáló berendezések.			
<b>Irodalom:</b>			
1. dr. Nagyszokolyai Iván és tsai: Gépjárműdiagnosztika I. Tankönyvkiadó 1992			
2. Dr. Kégl Tibor – Szabó József: Műszaki diagnosztika, jegyzet 1993			
3. W. Standt: Gépjárműtechnika Omár Kiadó 1993/94			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Szakirányú</b> <b>gyakorlat</b>	<b>integrált</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRGY17NNC BGRGY17NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 0 +0+4 0+0+12	<b>Kredit:4</b> Köv: é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Harkay Gábor		<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása</b>				
Megjegyzés:				

## Járműtechnika szakirány – kötelezően választható tantárgyak

<b>Tárgy neve:</b> Autóipari kötés- és alakítástechnológia	<b>NEPTUN-kód</b> BAGKV1NNC	<b>Óraszám:</b> a+gy+lab 0+2+0 0+8+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kovács Mihály	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtudomány II. Anyagtechnológia alapjai II.	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Fontosabb vágási és hegesztési eljárások áttekintése. Hegesztés gépesítése és automatizálása. Hideg- és melegalakítási eljárások áttekintése. Lemezalakítás, kivágás, mélyhúzás, folytatás. A kötési és alakítási eljárások alkalmazása az autóiparban ill. az üzemeltetésben. Ipari alkalmazások.			
<b>Irodalom:</b>			
1) Dr. Gáti J. szerk.: Hegesztési zsebkönyv Cokom Kft. Miskolc 2002.			
2) Dr. Gáti, J.-Dr. Kovács, M.: Kötéstechnológia BDMF, Bp. 1999.			
3) Dr. Kovács M.: Hegesztés. Tankönyvmester Kiadó. Bp. 2002.			
4) K.Lange.: Umformtechnik I-II-III. kötet			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Korszerű diagnosztika	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRKD1VNNK	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 0+2+0 0+8+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : f
<b>Tantárgyfelelős:</b> Szabó József	<b>Beosztás:</b> mestertanár	<b>Előkövetelmény</b> Méréstechnika Szervíztechnika, üzemfenntartás	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A műszaki diagnosztikáról általában. Korszerű diagnosztikai módszerek ismertetése. Szakértők bevonásával gyakorlati bemutatók a rezgés- és zajdiagnosztika, az ultrahang, termovízió, endoszkóp használatáról, részecskevizsgálatról stb.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Dr. Kégl Tibor - Szabó József: Műszaki diagnosztika jegyzet 1993.			
2. Lipovszki-Sólyomvári-Varga: Gépek rezgésvizsgálata és a karbantartás			
3. SKF: Csapágy-karbantartási kézikönyv			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Szakértői ismeretek	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRSZ16NNK	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 0+2+0 0+8+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> :f
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Bencsik Attila	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> -	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Közúti járművek, elsősorban személygépkocsik állapot meghatározási és értékelési módszerei. A műszaki és forgalmi érték meghatározásakor figyelembe veendő műszaki kereskedelmi és gazdasági szempontok. A jármű értékelés Európában honos számítógépes rendszerei. Javítási kalkulációk készítésének módszerei. A jármű javítási kalkuláció készítésének Európában honos számítógépes rendszerei. Biztosítási jogi alapismeretek. Jármű ütközések manuális és számítógépes módszerei. PC - CRASH program bemutatása. Forgalom technikai és forgalomirányítási alapismeretek.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Dr. Koller Sándor: Forgalomtechnika és közlekedéstervezés ; Műszaki könyvkiadó			
2. Dr. Ábrahám Kálmán: A közúti közlekedés kézikönyve			
3. Eurotax / Személygépkocsi			
Megjegyzés:			

## *CAD-CAM-CNC szakirány*

<b>Tárgy neve:</b> <b>Alakítástechnológia és gépei I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGAT15NNC BAGAT15NLC	<b>Óraszám:</b> <i>ea+gy+lab</i> 2 +0+1 8+4+2	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Rácz Pál	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Mechanika III. aláírás BGBME33NNC BGBME33NLC Anyagtudomány I. BAGAT11NNC BAGAT11NLC	
<b><i>Ismeretanyag leírása:</i></b>			
A képlékenyalakítás szerepe az alkatrészgyártásban. Képlékenyalakító technológiák elméleti alapjai. A gépiparban gyakran alkalmazott térfogatalakító technológiák (zömítés-redukálás, folytatás, süllyesztékes kovácsolás) tervezési lépései, szerszámozási módszerei. A térfogat- és lemezalakító technológiák kiszolgálására alkalmas sajtológépek üzemtani jellemzői, a kiválasztáshoz szükséges szempontok.			
<b><i>Irodalom:</i></b>			
1.) dr. Horváth László: A képlékenyalakító technológiák elméleti alapjai (főiskolai jegyzet) 1997.			
2.) Dr. Sárvári József: Képlékeny hidegalakítás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1981.			
3.) Kurt Lange: Handbook of metal forming. McGraw-Hill, Inc., 1985.			
4.) Serope Kalpakjian: Manufacturing Processes for Engineering Materials ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY, 1991 Second Edition			
5) Kovács- Vincze: A képlékeny alakítás szerszámai. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1981.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Alakítástechnológia és gépei II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGAT26NNC BAGAT26NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+1 8+0+6	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Rácz Pál	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Alakítástechn. gépei I. BAGAT15NNC Aláírás BAGAT15NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Lemezalakító technológiák jellemzői, rendszerezése. Anyagszétválasztási folyamattal végzett lemeztechnológiák technológiai paramétereinek meghatározása, szerszámozási kérdések. Falvékonyítás nélküli és falvékonyítással végzett mélyhúzás technológia tervezése, szerszámozása. Mélyhúzható lemezanyagok minősítése. Különleges mélyhúzó eljárások. Hajlítás technológiája és szerszámai			
<b>Irodalom:</b>			
1.) T. Gولاتowski: Lemezek sorozatsajtólása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.			
2.) Dr. Sárvári József: Képlékeny hidegalakítás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1981.			
3.) Póhm György: Alkatrészgyártás acéllemezből. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974.			
3.) Kurt Lange: Handbook of metal forming. McGraw-Hill, Inc., 1985.			
4.) Serope Kalpakjian: Manufacturing Processes for Engineering Materials ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY, 1991 Second Edition			
5) Kovács- Vincze: A képlékeny alakítás szerszámai. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1981.			
6.) SCHULER: Metal Forming Handbook. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1998			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Anyagtechnológiák számítógépes tervezése	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGAS16NNC BAGAS16NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1+0+2 8+0+6	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> dr. Horváth László I.	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Alakítástechn. És gépei II. BAGAT26NNC BAGAT26NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>A zömítés-redukálás, a folytatás, a süllyesztékes kovácsolás, a kivágás-lyukasztás, a mélyhúzás, technológiai tervezésének blokkdiagramja, illetve a folyásgörbe meghatározás és a lemezanyagok minősítése című témakörök mérési eredményeinek számítógépes feldolgozása.</p> <p>A 2D-s feladatként kezelhető térfogatalakító technológiák szimulációjára alkalmas végeselemes alapú QFORM program kezelőfelületének, input és output adatainak bemutatása előzően lefuttatott példákon keresztül.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1.). Az előadások anyagának feldolgozásához számos segédlet íródott. Ezek a félév során kerülnek közreadásra.			
2.) dr. Horváth László: A képlékenyalakító technológiák elméleti alapjai (főiskolai jegyzet) 1997.			
3.) Dr. Sárvári József: Képlékeny hidegalakítás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1981.			
4.) Kurt Lange: Handbook of metal forming. McGraw-Hill, Inc., 1985.			
5.) Serope Kalpakjian: Manufacturing Processes for Engineering Materials ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY, 1991 Second Edition			
6.) Kovács- Vincze: A képlékeny alakítás szerszámai. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1981.			
Megjegyzés			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Kötéstechnológia</b> (CAD/CAM szakirány)	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGKT14NNC BAGKT14NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +0+1 8+0+6	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kovács Mihály	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtechn. Alapjai II. BAGAN23NNC BAGAN23NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A kötéstechnológiai eljárások áttekintése és rendszerezése. A hegesztés minőségügyi rendszere. Hegesztési eljárások, a hegesztéstechnológia tervezése. Fémek és polimerek hegeszthetősége és hegesztése. A hegesztés ipari gyakorlata. Hegesztési minőségellenőrzés. Forrasztás. Ragasztás. Termikus vágási eljárások. Munka-, egészség-, baleset- és környezetvédelem.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Gáti J. szerk.: Hegesztési zsebkönyv. Cokom Kft. Miskolc 2002.			
2) Dr. Kovács, M.: Hegesztés. Tankönyvmester Kiadó. Bp. 2002.			
3) Dr. Gáti, J.-Dr. Kovács, M.: Ívhegesztés. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 2001.			
4) Dr. Gáti, J.-Dr. Kovács, M.: Kötéstechnológia BDMF, Bp. 1999.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>CAD/CAM modellezés alapjai</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGCA14NNC BAGCA14NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+0+2 8+0+6	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Horváth László II.	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> CAD technika BAGCA13NNC CAD technika BAGCA13NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A tantárgy megalapozza a modellek alapján való számítógépes NC technológiatervezés, a modellezési módszereken alapuló szerszámtervezés és egyéb gépészeti tervezés, a számítógéppel irányított gyártás, valamint a modell-elemzés oktatását.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) dr. Horváth László: CAD/CAM TECHNIKA I. Bevezetés a gépészeti rendszerek és gyártásuk számítógépi tervezésébe Jegyzet, Bánki Donát Műszaki Főiskola, Budapest, 1998.			
2.) dr. Horváth László: CAD/CAM TECHNIKA II. Számítógépes műszaki modellezés Jegyzet, Bánki Donát Műszaki Főiskola, Budapest, 1999			
3.) Horváth Imre - Juhász Imre: Számítógéppel segített gépészeti tervezés, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996			
4.) Chris McMahon - Jimmie Browne: CAD/CAM - From principles to practice, Addison Wesley, 1993			
5.) Előadás anyaga Interneten (PPT)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Forgácsoló technológiák és szerszámai	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGFT14NNC BAGFT14NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+0+1 8+4+2	<b>Kredit: 4</b> Köv: v
<b>Tantárgyfelelős:</b> dr. Sipos Sándor	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Forgácsolástechnológia alapjai BAGFA13NNC BAGFA13NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A forgácsolási folyamat legfontosabb jellemzőinek megismertetése. Számítási módszerek, választási- és tervezési alapelvek bemutatása a legfontosabb eljárások szerszámaihoz. A szerszámozással és élezéssel kapcsolatos műszaki és gazdasági számítások. Számítógéppel segített forgácsolási adat meghatározás, szerszámválasztás és tervezés módszerei és eszközei. CNC-gépek felszerszámozása.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Angyal, B. dr. - és mások: Forgácsolás és szerszámai (BGK jegyzet, CD formában)			
2.) Ambrusné - Galláné - Sipos: A gyártástechnológia alapjai (BGK jegyzet)			
3.) Sipos, S: Forgácsoló technológiák és szerszámai (II. rész, PPT)			
4.) Dr. Dudás, I.: Gépgyártástechnológia I. és II. (Miskolci Egyetem jegyzet)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Gépipari minőségellenőrzés	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGGM15NNC BAGGM15NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 0+0+2 6+0+4	<b>Kredit:3</b> Köv: é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Palásti Kovács Béla	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Méréstechnika BAGMT14NNC BAGMT14NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A furatok, menetek kézi műszereinek megismerése és használata. Fogaskerékmérés és – minősítés. Mérés optikai elven működő hossz mérő eszközökkel. Villamos és pneumatikus finomtapintók használata. Felületi érdesség mérés. Köralak-, alakhelyesség- és síklapúság mérés. A gépipari termék előállító folyamatok korszerű mérőkészülékeinek és mérőgépeinek megismerése, 2D és 3D méréstechnika. Mérőeszköz felügyelet. Mintavételes átvételi ellenőrzés. Számítógépes mérési eredmény kiértékelés és feldolgozás.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Szilágyi László: Gépipari minőségellenőrzés			
2.) Gyakorlati útmutató és segédlet (jelenleg készül)			
3.) Kemény Sándor-Papp László-Deák András: Statisztikai minőség szabályozás, MK, Bp.			
4.) Szabó Gábor Csaba: Vállalati minőség szabályozás alapjai, Műegyetemi Kiadó, Bp.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Forgácsolástechnológia számítógépes tervezése I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGFS15NNC BAGFS15NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+0+1 8+4+2	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv.: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Horváth László II.	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Forgácsolástechnológia és szerszámai BAGFT14NNC, BAGFT14NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Automatákon történő megmunkálások. Menetmegmunkálások. Tengely- és agykötések elemeinek gyártása. Hengeres és kúpkerék, valamint a csigahajtás elemeinek gyártása. Szerelés folyamata. Méretlancok vizsgálata. A szerelés gépesítése, automatizálása. CNC programok készítése.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Szeniczai – Erney: Fogaskerékgyártás zsebkönyve			
2.) Erney György: Szerk. Fogaskerek			
3.) Maros – Killmann – Rohonyi: Csigahajtások			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Forgácsolási technológia számítógépes tervezése II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGFS26NNC BAGFS26NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1+0+2 8+0+6	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv.: v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Horváth László II.	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> CAD/CAM modell. Alapjai BAGCA14NNC, BAGCA14NLC Forg. Techn. Számgép. terv.1. BAGFS15NNC, BAGFS15NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Mindazon módszerek áttekintése, amelyeket a fejlett CAD/CAM rendszerek egységes alakmodellezésen és alaksajátosságok alkalmazásán alapuló gyártástervezésnél alkalmaznak. A technológiai folyamat tervezésének alapvető típusai. Marás alapvető stratégiái. A posztprocesszálás és a posztprocesszorok alapvető típusai, a szerszámgépek programellátásának alapvető módjai.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) dr. Horváth László: Gyártási technológiák tervezése számítógépes rendszerekben, Jegyzet, Bánki Donát Műszaki Főiskola, Budapest, 1995.			
2.) Horváth Imre - Juhász Imre: Számítógéppel segített gépészeti tervezés, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996			
3.) Előadás anyaga Interneten (PPT)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Gyártóberendezések és rendszerek I.	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGGR15NNC BAGGR15NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+1+1 10+0+8	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv.: v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Mikó Balázs	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Forgácsolástechnológia alapjai BAGFA13NNC, BAGFA13NLC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A forgácsoló szerszámgépek szerkezeti felépítésének és működésének megismertetése az egyetemes esztergagépektől a fogazógépekig terjedően. Adott technológiai feladathoz gépkiválasztás és gépbeállítási paraméterek meghatározása. A gazdaságos üzemeltetés alapvető kérdései, gépkarbantartási feladatok.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Nagy P. Sándor – Czéh Mihály: Szerszámgépek, gyártórendszerek I. (BGK jegyzet)			
2.) Dr. Nagy P. Sándor és mások: Megmunkálógépek, Műszaki Tankönyvkiadó			
3.) Kordoss József: Szerszámgépek I. és II. (Miskolci Egyetem jegyzet)			
4.) Dr. Kazinczy László: Fémforgácsoló szerszámgépek, Műszaki Könyvkiadó			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Gyártóberendezések és rendszerek II.	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGGR26NNC BAGGR26NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2+1+1 10+0+8	<b>Kredit: 4</b> <b>Köv.: v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Mikó Balázs	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Gyártóberendezések és rendszerek I. BAGGR15NNC, BAGGR15NLC,	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A forgácsoló szerszámgépek szerkezeti felépítésének és működésének megismertetése az egyetemes esztergagépektől a fogazógépekig terjedően. Adott technológiai feladathoz gépkiválasztás és gépbeállítási paraméterek meghatározása. A gazdaságos üzemeltetés alapvető kérdései, gépkarbantartási feladatok.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Nagy P. Sándor – Czéh Mihály: Szerszámgépek, gyártórendszerek I. (BGK jegyzet)			
2.) Dr. Nagy P. Sándor és mások: Megmunkálógépek, Műszaki Tankönyvkiadó			
3.) Kordoss József: Szerszámgépek I. és II. (Miskolci Egyetem jegyzet)			
4.) Dr. Kazinczy László: Fémforgácsoló szerszámgépek, Műszaki Könyvkiadó			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Szakirányú integrált gyakorlat	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGGY17NNC BAGGY17NLC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 0 +0+4 0+0+12	<b>Kredit:4</b> <b>Köv: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Rácz Pál	<b>Beosztás:</b> egyetemi. docens	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása</b>			
Megjegyzés:			

## CAD-CAM-CNC szakirány – kötelezően választható tantárgyak

<b>Tárgy neve:</b> Forgácsoláskutatás	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGGIV4NNC BAGGIV4NNC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 0+0+2 0+0+8	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> dr. Sipos Sándor	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Forgácsolástechnológia és szerszámai BAGFA13NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A tárgy tematikus áttekintést ad a gyártási folyamatok megtervezésénél, előkészítésénél és végrehajtásakor alkalmazott korszerű elvekről, eljárásokról és technikáról, különös tekintettel ezek számítógépes módszereire és CAxx lehetőségeire. Kísérlettervezés (DoE), szerszámminősítés (ToolQualifying), topografikus (3D) felületmérések. Gyártási hibák keletkezése (FMEA), számítógépes modellezése (CAfmea), számítógépes eljárásválasztás (PRIMA).			
<b>Irodalom:</b>			
dr. Sipos, S.: Mesterséges intelligencia alkalmazása (elektronikus jegyzet)			
dr. Palásti-K, B.: Felületmérés 2D és 3D módszerrel (elektronikus jegyzet)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Műanyagalakító- szerszámok tervezése	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGMTV5NNC BAGMTV5NNC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 0+2+0 0+8+0	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv.: é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Mikó Balázs	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény: -</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A hőre lágyuló és keményedő műanyagok feldolgozó szerszámainak gazdaságos tervezése és gyártása. A szerszámtervezéshez kapcsolódó gazdaságossági, tűréstechnikai és szilárdsági, valamint hőtechnikai (szerszám hűtése, fűtése ) számítások bemutatása és gyakorlása. A szerszám tervezéséhez szükséges konstrukciós szabályok bemutatása. Szerszámház felépítése. A darab elhelyezkedése a fészekben. A kidobórendszerek, szerszámelem mozgatók kialakítási példái, konstrukciós megoldások bemutatása.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Sors – Balázs: Példatár a műanyag alakító szerszámok tervezéséhez MK. 1980			
2.) Normáliákat gyártó cégek katalógusai			
3.) Hans Gastrow: Werkzeugban für die Kunststoffverarbeitung			
Megjegyzés: szabadon választható fakultatív tárgy			

<b>Tárgy neve:</b> Virtuális technikák	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGMTV6NNC BAGMTV6NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 0+2+0 0+8+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv:</b> é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Mikó Balázs	<b>Beosztás:</b> Egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> CAD/CAM modellezés alapjai	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A tantárgy kiszélesíti a modellek alapján való számítógépes NC technológiatervezés, a modellezési módszereken alapuló szerszámtervezés és egyéb gépészeti tervezés, a számítógéppel irányított gyártás, valamint a modell-elemzési ismereteket			
<b>Irodalom:</b>			
1.) dr. Horváth László: CAD/CAM TECHNIKA I. Bevezetés a gépészeti rendszerek és gyártásuk számítógépi tervezésébe Jegyzet, Bánki Donát Műszaki Főiskola, Budapest, 1998.			
2.) dr. Horváth László: CAD/CAM TECHNIKA II. Számítógépes műszaki modellezés Jegyzet, Bánki Donát Műszaki Főiskola, Budapest, 1999			
3.) Horváth Imre - Juhász Imre: Számítógéppel segített gépészeti tervezés, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996			
4.) Chris McMahon - Jimmie Browne: CAD/CAM - From principles to practice, Addison Wesley, 1993			
5.) Előadás anyaga Interneten (PPT)			
Megjegyzés: választható, szabadon			

## Géptervezés szakirány

<b>Tárgy neve:</b> <b>Gépszerkezetan I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBGS14NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+1+1	<b>Kredit:</b> 5 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Czifra Árpád	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Géprajz-gépelemek III. BGBGE33NNC Mechanika III. BGBME33NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Megismertetni a hallgatókkal a gépszerkesztés alapfeladatait: a technológiai szempontból helyesen kialakított szerkezeti elemeket, a csapágyazott mozgató szerkezetek és megfogó elemek felépítését, a gépalátétek szerkezetét és alkalmazását, valamint a hegesztett állványok konstrukcióját.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Szombatfalvy Ádám: Szerkezeti elemek tervezésének technológiai szempontjai			
2.) Nagy Géza: Szerkesztési atlasz			
3.) Döbröczöni Ádám: Gépszerkezetan I.			
3.) SKF. FAG. STAR. DÜRKOPP. stb. gördülőcsapágy és egyenesvezeték katalógusai			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Gépszerkezetan II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBGS25NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+2+1	<b>Kredit:</b> 5 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Czifra Árpád	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Gépszerkezetan I. BGBGS14 NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Megismertetni a hallgatókkal a gépek működését, az energia transzformáció jellegzetességeit, a motorok és gépek statikus karakterisztikáit, a hajtásláncok részegységeit, a tengelykapcsolók és hajtóművek beépítését, valamint a nagy módosítású hajtóművek felépítését és alkalmazását.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Nagy Géza: Szerkesztési atlasz			
2.) Greschik: Anyagmozgató gépek			
3.) Déri József: Géprendszertan			
4.) Bauer: Elektrische Antriebe mit Getriebe-Motoren			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Gépszerkeztan III.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBGS36NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+2+1	<b>Kredit:</b> 5 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr Czifra Árpád	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Gépszerkeztan II.BGBGS25 NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Megismertetni a hallgatókkal a speciális dörzs- és szalaghajtások működési sajátosságait, a fokozatonként kapcsolható és fokozatmentes hajtóművek szerkezetét, ezek mechanikus és hidraulikus felépítésű változatait; a pneumatikus szállító berendezések rendszerét, az összetevő mechanikus és pneumatikus elemek változatait; valamint a gépalkatrészek tribológiáját.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Nagy Géza: Szerkesztési atlasz			
2.) Greschik: Anyagmozgató gépek			
3.) Bauer: Elektrische Antriebe mit Getriebe-Motoren			
4.) Krauschkopf: Anwendungen der Antriebstechnik I. II. III			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Tervezélmélet I.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBTE15NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 3+0+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Horváth Miklós	<b>Beosztás:</b> adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Gépszerkeztan I. BGBGS14NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A hallgatók megismertetése a termékek műszaki és gazdasági életútjával, a konstrukciós tervezés nemzetgazdaságban elfoglalt helyével és szerepével. A tananyag ismerteti a konstrukciós tervezés eljárásait, módszereit és eszközeit. További cél, hogy a konstrukciós folyamat hatékonyabbá tételéhez szükséges követelménye és feltételek feltárásán keresztül a hallgatók funkció orientált szemléletét erősítsük. A termékek műszaki és gazdasági életútja. A konstrukciós tervezés helyének meghatározása a terméktervezés és a technológiai tervezés között. A terméktervezés feladata, módszerei. A konstrukciós tervezés folyamata, feladatpontosítás és koncepcióképzés során alkalmazott módszerek.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Pahl-Beitz: A géptervezés elmélete és gyakorlata (Műszaki Könyvkiadó 1981)			
2.) Roth: Tervezés katalógusokkal (Műszaki könyvkiadó)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Tervezéselmélet II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBTE26NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+1	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Horváth Miklós	<b>Beosztás:</b> adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Tervezéselmélet I. BGBTE15NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>A konstrukciós tervezés megtervezési és kidolgozási szakaszában alkalmazott munkamódszer pontos megismertetése, a felhasznált termékmodellek ismertetése.</p> <p>Az előadás további célja, hogy feltárja a konstrukciós munka során jelentkező műszaki-gazdasági összefüggéseket és erősítse a hallgatók gazdasági szemléletét.</p> <p>A védett környezetben előadott beszámoló segítségével a hallgatók retorikai képességének, előadási felkészülésének segítése.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Pahl-Beitz: A géptervezés elmélete és gyakorlata (Műszaki Könyvkiadó 1981)			
2.) Roth: Tervezés katalógusokkal (Műszaki könyvkiadó)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Mechanizmusok elmélete</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBME14NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2 +0+1	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv</b> : v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Pomázi Lajos	<b>Beosztás:</b> főiskolai tanár	<b>Előkövetelmény:</b> Mechanika III.BGBME33NNC Mechanika szigorlat BGBMES3NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Síkbeli karos, bütykös és fogaskerekekből összeállított mechanizmusok szerkezeti analízisének, kinematikai, kinetostatikai és dinamikai vizsgálatának megismertetése, az ezt szolgáló műszaki mechanikai elméleti alapok, grafikus és analitikus módszerek bemutatása. Alapfogalmak, a mechanizmusok osztályozása, elemi csoportok, helyettesítések. Karos mechanizmusok kinematikája, sebesség- és gyorsulás-állapotok. Bütykös mechanizmusok kinematikája. Fogaskerekekből összeállított mechanizmusok, hajtóművek, bolygóművek. Mechanizmusok kinetostatikája: alapfogalmak, vizsgálati módszerek, Zsukovszkij tétele. Mechanizmusok dinamikájának alapjai, energiaviszonyok, mozgásegyenletek, teljesítmény-átszámítás. A tehetetlenségi erők kiegyensúlyozásának alapfeladatai és módszerei. Jellegzetes karos mechanizmusok (manipulátorok) dinamikája, mozgásegyenletek, problémafelvetések.</p>			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Dr. Pomázi Lajos: Bevezetés a Mechanizmusok elméletébe (előadásvázlat)			
2.) Dr. Kósa Csaba : Mozgó rendszerek mechanikája (jegyzet + példatár)			
3.) Dr. Terplán Zénó: Mechanizmusok és gépek elmélete, Tankönyvkiadó, Budapest,			
4.) M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: „Mozgástan”, Mechanika mérnököknek, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest,1997			
5.) Dr. Ludvig Győző, Gépek Dinamikája, Műszaki Kiadó, Budapest,1990			
6.) Dr. Béda Gyula - Bezák Antal: Dinamika példatár, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Kötés-és alakítástechnológiaI.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGKA14NNC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1+0+0	<b>Kredit: 2</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kovács Mihály	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtechnológia alapj.II.BAGAN23NNC	
<i>Ismeretanyag leírása:</i>			
A kötéstechnológiai eljárások áttekintése és rendszerezése. A hegesztés minőségügyi rendszere. Hegesztési eljárások, a hegesztéstechnológia tervezése. Fémek és polimerek hegeszthetősége és hegesztése. A hegesztés ipari gyakorlata. Hegesztési minőség-ellenőrzés. Forrasztás. Ragasztás. Termikus vágási eljárások. Munka-, egészség-, baleset- és környezetvédelem.			
<i>Irodalom:</i>			
1) Dr. Gáti J. szerk.: Hegesztési zsebkönyv. Cokom Kft. Miskolc 2002.			
2) Dr. Kovács M.: Hegesztés. Tankönyvmester Kiadó. Bp. 2002.			
3) Dr. Gáti, J.-Dr. Kovács, M.: Ívhegesztés. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 2001.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Kötés-és alakítástechnológiaII.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGKA25NNC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 1+0+1	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv : v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kovács Mihály	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Kötés- és alakítástechnológia I. BAGKA14NNC	
<i>Ismeretanyag leírása:</i>			
A tömegtermelés legfontosabb eszközei a munkadarabot közvetlenül alakító szerszámok. Ezek felépítése, működése, aktív és kiegészítő elemeik pontossága, élettartama meghatározza a gyártás gazdaságosságát, a darabok jó minőségét. A fontosabb fém alakító szerszámok: kivágó, lyukasztó, finomkivágó, mélyhúzó, hajlító, zömítő, süllyesztékes kovácsszerszámok tervezésének alapjait oktatja a tárgy.			
<i>Irodalom:</i>			
1) Dr. Gáti J. szerk.: Hegesztési zsebkönyv. Cokom Kft. Miskolc 2002.			
2) Dr. Kovács M.: Hegesztés. Tankönyvmester Kiadó. Bp. 2002.			
3) Dr. Gáti, J.-Dr. Kovács, M.: Ívhegesztés. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 2001.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Korszerű alk. gyártás és szerelés I.	<b>Neptun kód:</b> BAGKA15NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 1+0+0	<b>Kredit:</b> 2 <b>Köv.:</b> é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Farkas Gabriella	<b>Beosztás:</b> adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Forgácsolástechnológia alapjai BAGFA13NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A termék létrehozásához szükséges folyamat megismerése, különös tekintettel a szerelés konstrukcióval kapcsolatos hatására, a gyártás és a szerelészelyes elvek feltárására, a szerelési rendszer korlátaira. A termék konstrukciós tervezése, folyamata és folyamatelemei, azok hatása a gyártásra. A részfunkciók absztrakt meghatározása, rendszerbe foglalása. A tűrés megengedett értékének levezetése a vevői igényekből. Tűréstechnikai számítások megismerése. A szerelési rendszer elemzése. Gépesítési lehetőségek és konstrukciós korlátai.			
<b>Irodalom:</b>			
Az elméleti és gyakorlati ismereteket tartalmazó tananyag minden hallgató számára elérhető módon a főiskola hálózatáról letölthető.			
1.) Dudás Illés: Gépgyártástechnológia I. Miskolci Egyetem Kiadványa			
2.) Dudás Illés: Gépgyártástechnológia II. Miskolci Egyetem Kiadványa			
3.) Dudás Illés: Gépgyártástechnológia III. Miskolci Egyetem Kiadványa			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Korszerű alkatrészgyártás és szerelés II.	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGKG26NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+1	<b>Kredit:</b> 4 <b>Köv.:</b> v
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Farkas Gabriella	<b>Beosztás:</b> főiskolai adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b> Korszerű alkatrészgyártás és szerelés I. BAGKA15NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A fogazott alkatrészek gyártása (hengeres, kúpkerék, csigahajtás elemei). Finomfelületi megmunkálások (szuperfiniselés, dörzsköszörülés, tükrösítés, stb.). Szikraforgácsolás, ultrahang megmunkálás, lézer és vízsugaras vágás. Rapid prototyping. CNC megmunkálás.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Szeniczei – Erney: Fogaskerékgyártás zsebkönyve			
2.) Erney György: Szerk. Fogaskerekek			
3.) Maros – Killmann – Rohonyi: Csigahajtások			
4.) Andreas Gabhardt : Rapid prototyping			
5.) APERTUS elektronikus jegyzet 5. modul (Különleges technológiák)			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Szerkezetanalízis</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBSA16NNC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b> 2 +0+0	<b>Kredit:3</b> <b>Köv: v</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Czifra Árpád	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Mechanika III. aláírás BGBME33NNC Géprajz, gépelemek,gépsz. III. BGBGE33NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Megismertetni a hallgatókkal a gépek alapvető szerkezeti csoportjait, a gépegységeknek a gyakorlatban bevált szerkezetekben kialakított kapcsolatait, azok feladatát, terhelését, méretezését, a szerelés lehetőségeit. Feladatokon keresztül tárgyalni a tengelyek, a csapágycsukló, a nyomaték-átvitel elemeinek konstrukcióját, a kereskedelemben elérhető szerkezeti elemek beépítési lehetőségeit.			
<b>Irodalom:</b>			
3. Nagy Géza: Szerkesztési atlasz.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Anyagmozgatás gépei</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBAGV7NNC	<b>Óraszám:ea+gy+lab</b>	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Szakács Tamás	<b>Beosztás:</b> adjunktus	<b>Előkövetelmény:</b>	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A fontosabb anyagmozgató gépek feladatának, kialakításának ismertetése, tervezésük során alkalmazott módszerek és speciális tervezési paraméterek bemutatása. Anyagmozgatás fogalmi meghatározásai, a szállított anyagok tulajdonságai. Emelőgépek csoportosítása és fajtái. Szállítóberendezések.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Lőrincz Katalin – Zinner György – Felker Péter: Emelő- és szállítógépek Műszaki Könyvkiadó Budapest, 2000			
2.) Greschik Gyula: Az anyagmozgatás gépei			
3.) Dr. Kása László Emelőgépek			
Megjegyzés:			

## Géptervezés szakirány – kötelezően választható tantárgyak

<b>Tárgy neve:</b> <b>CAD II.</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BGRCT13NNK	<b>Óraszám</b> ea+gy+lab 0+2+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Moharos István	<b>Beosztás:</b> mestertanár	<b>Előkövetelmény:</b> BAG13NNC (CAD technika)	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A parametrikus testmodellezés alapjainak megismerése Autodesk Inventor rendszer segítségével. Statikai feladatok megoldása végeelem modellező programrendszer segítségével.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Pintér Miklós: AUTOCAD 2000			
2. Horváth Imre – Juhász Imre: Számítógéppel segített gépészeti tervezés (Műszaki Könyvkiadó)			
3. www.cadlap.hu			
Megjegyzés: szabadon választható fak. tárgy			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Hegesztett szerkezetek tervezése</b>	<b>NEPTUN-kód</b> BAGHTV9NNC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 0+2+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Kovács Tünde	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtechnológia alapjai II. BAGAN23NNC	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A hegesztett kapcsolatok méretezésének alapjai. Hegesztett kötés tervezése és kialakítása. Hegesztett kapcsolatok rajzi jelölése. Hegesztett kötések méretezése főként statikus igénybevételre. Hegesztett kötések méretezése főként dinamikus igénybevételre. Nyomástartó berendezések hegesztett kapcsolatainak tervezése. Könnyűfémből készült szerkezetek. A hegesztett szerkezetek kötéseinek vizsgálati előírásai.			
<b>Irodalom:</b>			
1) Dr. Gáti J. szerk.: Hegesztési zsebkönyv. Cokom Kft. Miskolc 2002.			
2) Dr. Kovács, M.: Hegesztés. Tankönyvmester Kiadó. Bp. 2002.			
3) Dr. Gáti, J.-Dr. Kovács, M.: Ívhegesztés. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 2001.			
4) Dr. Gáti, J.-Dr. Kovács, M.: Kötéstechnológia BDMF, Bp. 1999.			
Megjegyzés:			

## Szabadon választható tantárgyak

<b>Tárgy neve:</b> Mérnöki etika	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBME17NNC BGBME17NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+0 8+0+0	<b>Kredit:</b> 3 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Legeza László	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Előkövetelmény:</b> -	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A mérnöki gyakorlat etikai kérdéseinek megismertetése a hallgatókkal.			
<b>Irodalom:</b>			
1.) Legeza László: Mérnöki etika (BMF BGK 3019 sz. főiskolai jegyzet)			
2.) Hársing Lajos: Bevezetés az etikába			
3.) Bolberitz Pál: Érték és etika			
4.) Gyürk István: Mérnöki etika			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> Veszélyes anyagok szállítása	<b>NEPTUN-kód:</b> BGBVA16NNC BGBVA16NLC	<b>Óraszám:</b> ea+gy+lab 2+0+0 8+0+0	<b>Kredit:</b> 2 <b>Köv</b> : é
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Simon Ákos	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> -	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A veszélyes anyagokkal kapcsolatos alapfogalmak. A veszélyes anyagokkal és készítményekkel való eljárás, környezetvédelmi szabályozás. A veszélyes anyagok csomagolása, a szállító járművek jóváhagyása. A veszélyes anyagok szállításának módjai, kísérő okmányok. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos kárelhárítás kármentesítés. A veszélyes hulladékok. Illetékes hatóságok, díjfizetés és felelősség.			
<b>Irodalom:</b>			
1. Veszélyes áruk kezelése és szállítása. VERLAG DASH & FER Szakkönyvkiadó Kft. 2001			
2. Veszélyes anyag lemeztörvénytar, Hármaskönyvkiadó Kft. 2007			
1. Halász- Kiss- Martonyi: Veszélyes anyagok szállítása. Műszaki könyvkiadó, 1989.			
2. H. Hommel: Veszélyes anyagok. Műszaki Könyvkiadó 1989.			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Technológiai tervezés automatizálása</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGTT16NNC BAGTT16NLC	<b>Óraszám: ea+gy+lab</b> 0+1+2 0+4+8	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Mikó Balázs	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> -	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
A technológiai tervezés módszereinek megismerése, a technológiai tervezés különböző feladatainak megoldására A gyártástervezés modelljei, Gyártási költségbecslés Technológiai előtervezés, Gyárthatósági elemzés Típus- és csoporttechnológia			
<b>Irodalom:</b>			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Termelésirányítás a gépiparban</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGTG15NNC BAGTG15NLC	<b>Óraszám: ea+gy+lab</b> 2+0+0 8+0+0	<b>Kredit: 3</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Mikó Balázs	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> -	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Gépipari vállalatok termelésirányításának alapjai, a tervezési és termelési feladatok hatékony szervezésének technikái. Gyártási folyamatok, vállalati struktúrák, gyártási idő becslési módszerek, anyagszükséglet tervezés, finomprogramozás, projektfeladatok hálótervezése. Alapvető operációkutatási feladatok, Technomatix programcsalád.			
<b>Irodalom:</b>			
Megjegyzés:			

<b>Tárgy neve:</b> <b>Autóipari kötés és alakítás technológia</b>	<b>NEPTUN-kód:</b> BAGAU1VNNC BAGAU1VNLC	<b>Óraszám: ea+gy+lab</b> 0+2+0 0+8+0	<b>Kredit: 2</b> <b>Köv : é</b>
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Bagyinszki Gyula	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Előkövetelmény:</b> Anyagtudomány II. Anyagtechnológia alapjai II.	
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
Fontosabb vágási és hegesztési eljárások áttekintése. Hegesztés gépesítése és automatizálása. Hideg- és melegalakítási eljárások áttekintése. Lemezalakítás, kivágás, mélyhúzás, folytatás. A kötési és alakítási eljárások alkalmazás az autóiparban ill. az üzemeltetésben. Ipari alkalmazások			
<b>Irodalom:</b>			
dr. Gáti J.- dr. Kovács M.: Kötéstechnológia BMF jegyzet			
Megjegyzés:			