

Az ismeretkör:

Kredittartománya (max. 12 kr.):

Tantárgyai: 1)

2)

3)

Tantárgy neve: Géprajz és számítógépes rajzolás	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 2 óra előadás / 3 óra gyakorlat, összesen 60 óra az adott félévben	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja: évközi jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előkövetelmények:	
Tantárgyleírás:	
A hallgatók megismerkednek a műszaki dokumentáció készítésének szabályaival. Elsajátítják a géprajzi előírásokat és jártasságot szereznek műszaki rajz készítésében és olvasásában. Megismerik a CAD rendszereket, jártasságot szereznek az AutoCAD program használatában. Műszaki rajz formai követelményei. Ábrázolás vetületekkel. Metszetek, szelvények ábrázolása. Szabványos gépelemek ábrázolása: csavarmenetek, fogaskerék, lánckerék, bordás tengely, gördülő csapágycsuklók. Hegesztett kötések ábrázolása. Méretmegadás műszaki rajzokon. Illesztés megadása. Laza-, átmeneti-, szilárd illesztés. Alaktűrések, helyzettűrések értelmezése, megadási szabályaik. Az AutoCAD általános jellemzői és erőforrásai. Szerkesztőparancsok és menüpontok használata. Az AutoCAD rétegtechnikája, műveletek rétegekkel. Külső referenciák és blokkok használata. Méretezést segítő parancsok használata, mérethálózat felépítése, alak és helyzettűrések megadása.	
Irodalom	
Kötelező irodalom:	
- Lovas László (szerk.): MŰSZAKI ÁBRÁZOLÁS I. Typotex Kiadó, 2011. ISBN 978-963-279-637-6 - Lovas László (szerk.): MŰSZAKI ÁBRÁZOLÁS II. Typotex Kiadó, 2011. ISBN 978-963-279-638-3	
Ajánlott irodalom:	
- Pintér M.: Új AutoCAD tankönyv 1., 2. Computer Books Kft. Budapest 1999. - Pintér M.: AutoCAD Tankönyv és példatár síkbeli és térbeli rajzokhoz	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
a) tudása	
- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Ismeri a szűkebb műszaki szakterület termelőeszközeit és azok üzemeltetésének feltételeit, szabályait. - Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait. - Ismeri és érti a szakterület műszaki folyamatainak szervezési és üzemeltetési eljárásait.	
b) képességei	

- A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására.
- Képes műszaki, technológiai, beruházási, gyártási, logisztikai, minőségbiztosítási, informatikai folyamatok irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására.
- Képes az információk menedzselésére.
- Rendelkezik együttműködő, kapcsolatteremtő képességgel, kommunikációs készséggel.
- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízis és szintetizáló képességgel.
- Képes a szakterületét támogató szoftverek és informatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, alkalmazására.
- Képes arra, hogy szakmailag adekvát módon szóban és írásban anyanyelven és egy idegen nyelven kommunikáljon, prezentáljon.
- Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.

c) attitűdje

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

d) autonómiája és felelőssége

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

Tantárgy felelőse: Dr. Czégé Levente, egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Czégé Levente, egyetemi docens, PhD; Dr. Pálinkás Sándor, főiskolai docens, PhD; Pálfi Tibor, Nemes Dániel

Tantárgy neve: Géprajz és számítógépes rajzolás		Tantárgy kódja: MK3GEPRG05GX17	
Kredit: 5	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: Gépészmérnöki Tanszék
Óraszám: 2+3	Előkövetelmény:		
Tantárgyfelelős: Dr. Czégé Levente, egyetemi docens, PhD		Tantárgy oktatói:	
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Műszaki rajz formai követelményei. Nézetek.	1. rajzfeladat kidolgozása. Szabadkézi rajz.	
2.	Ábrázolás vetületekkel, alapszabályok. Vetítési irány.	2. rajzfeladat kiadása. 3. rajzfeladat kiadása Szerkesztett rajz.	
3.	Metszetek, szelvények ábrázolása. Egyszerű- és összetett metszetek, lépcsős metszet, befordított összetett metszet.	3. rajzfeladat kidolgozása. Szerkesztett rajz.	
4.	Szelvényábrázolási fajták. Vetületen belüli, vetületen kívüli szelvényábrázolás. Kúposág és lejtés szabványos megadása.	4. rajzfeladat kiadása. Szerkesztett rajz.	
5.	Méretmegadás műszaki rajzokon. Mérethálózat felépítése.	5. rajzfeladat kiadása. Szerkesztett rajz.	
6.	Megmunkálási hibák és tűréseik. Felületi érdesség.	Bevezetés a CAD rendszerekbe. Az AutoCAD általános jellemzői és erőforrásai.	
7.	Első rajzhét		
8.	Mérettűrések, alapfogalmak. Illesztés fogalma, megadása. Alaplyuk-rendszer, alapcsap-rendszer. Laza-, átmeneti-, szilárd illesztés.	AutoCAD felhasználói felülete. Szerkesztőparancsok és menüpontok használata. 6. rajzfeladat kiadása. AutoCAD rajz.	
9.	Alaktűrések, helyzettűrések értelmezése, megadási szabályaik. Tűrésezetlen méretek megadása.	Módosító parancsok. Konstruktív parancsok hatékonyságjavító hatása. Az AutoCAD rétegtechnikája, műveletek rétegekkel. Színek, vonaltípusok és vonalvastagságok használata.	
10.	Szabványos gépelemek ábrázolása. Csavarmenetek jelölése. Különböző csavarok szabványos megadása. Csavarkötések ábrázolása.	Szövegek beillesztése a rajzba. Betűtípusok betöltése, igazítása és használata. Vonalkázás, vonalzat-minta betöltése és a tartományok kijelölése, kitöltése.	
11.	Hengeres fogaskerék ábrázolása nézetben, metszetben. Kúpkerék, lánckerék ábrázolása. Kapcsolódó fogazatok ábrázolása. Rugók ábrázolása.	Külső referenciák és blokkok használata. Blokkok létrehozása és beillesztése. 7. rajzfeladat kiadása. AutoCAD rajz.	
12.	Bordás tengely, hornyos furat ábrázolása, bordás tengelykötés ábrázolása. Gördülőcsapágyak fajtái, ábrázolásuk.	Méretezést segítő parancsok használata, mérethálózat felépítése, alak és helyzettűrések megadása	
13.	Hegesztett kötések ábrázolása. Rajzjeles megadás. A kötés jelképe, a mutatóvonal, jellemző adatok, kiegészítő jelek, varratmegadási példák.	8. rajzfeladat kidolgozása. Szabadon választott alkatrész.	
14.			
KÖVETELMÉNYEK			

Az aláírás feltétele: Az aláírás feltétele a gyakorlati feladatok legalább elégséges szintű elkészítése és az elméleti zárthelyi legalább elégséges szintű teljesítése.

Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:

A rajzok érdemjegyeinek átlagából és a zárthelyi érdemjegyéből képzett átlag alapján.

Tantárgy neve: Géprajz és számítógépes rajzolás		Tantárgy kódja: MK4GEPRG05GX17	
Kredit: 5	Követelmény: évközi jegy		Tanszék:
Óraszám: 2 + 3	Előkövetelmény: –		Gépészmérnöki Tanszék
Tantárgyfelelős: Dr. Czégé Levente, egyetemi docens, PhD		Tantárgy oktatói: Dr. Czégé Levente, egyetemi docens, PhD	
KONZ.	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Nézetek. Ábrázolás vetületekkel, alapszabályok. Vetítési irány. Metszetek, szelvények ábrázolása. Egyszerű- és összetett metszetek, lépcsős metszet, befordított összetett metszet.	1. rajzfeladat kidolgozása. Bevezetés a CAD rendszerekbe. Az AutoCAD általános jellemzői és erőforrásai. 2. rajzfeladat kiadása.	
2.	Szelvényábrázolási fajták. Vetületen belüli, vetületen kívüli szelvényábrázolás. Kúposág és lejtés szabványos megadása. Méretmegadás műszaki rajzokon. Mérethálózat felépítése.	AutoCAD felhasználói felülete. Szerkesztőparancsok és menüpontok használata. Módosító parancsok. Konstruktív parancsok hatékonyságjavító hatása. 3. rajzfeladat kiadása.	
3.	Megmunkálási hibák és tűréseik. Felületi érdesség. Mérettűrések, alapfogalmak. Illesztés fogalma, megadása. Alaplyuk-rendszer, alapcsap-rendszer. Laza-, átmeneti-, szilárd illesztés.	Az AutoCAD rétegtechnikája, műveletek rétegekkel. Színek, vonaltípusok és vonalvastagságok használata. Szövegek beillesztése a rajzba. Betűtípusok betöltése, igazítása és használata. 4. rajzfeladat kiadása.	
4.	Alaktűrések, helyzettűrések értelmezése, megadási szabályaik. Tűrésezetlen méretek megadása. Szabványos gépelemek ábrázolása. Csavarmenetek jelölése. Különbféle csavarok szabványos megadása. Csavarkötések ábrázolása.	Vonalkázás, vonalzat-minta betöltése és a tartományok kijelölése, kitöltése. Méretezést segítő parancsok használata, mérethálózat felépítése, alak és helyzettűrések megadása. 5. rajzfeladat kiadása.	
5.	Hengeres fogaskerék ábrázolása nézetben, metszetben. Kúpkerék, lánckerék ábrázolása. Kapcsolódó fogazatok ábrázolása. Rugók ábrázolása. Bordás tengely, hornyos furat ábrázolása, bordás tengelykötés ábrázolása.	Külső referenciák és blokkok használata. Blokkok létrehozása és beillesztése. 6. rajzfeladat kiadása.	
6.	Gördülőcsapágyak fajtái, ábrázolásuk. Hegesztett kötések ábrázolása. Rajzjeles megadás. A kötés jelképe, a mutatóvonal, jellemző adatok, kiegészítő jelek, varratmegadási példák.	7. rajzfeladat kiadása.	
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele: Az aláírás feltétele a gyakorlati feladatok legalább elégséges szintű elkészítése és az elméleti zárthelyi legalább elégséges szintű teljesítése.			
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:			
A rajzok érdemjegyeinek átlagából és a zárthelyi érdemjegyéből képzett átlag alapján.			