

TANTÁRGYI ADATLAP

1. A tanulmányi program jellemzői

1.1 A felsőoktatási intézmény	Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem
1.2 Kar	Marosvásárhelyi Műszaki és Humán Tudományok Kar
1.3 Tanszék	Gépészmérnöki
1.4 Tanulmányi terület	Mechatronika és robotika
1.5 Tanulmányi szakasz	BSc alapképzés
1.6 Tanulmányi program / Végzettség	Mechatronika/Mechatronikus mérnök

2. A tantárgy adatai

2.1 Tantárgy megnevezése	A megmunkálás és formagenerálás alapjai						
2.2 Előadás-felelős	dr. Hollanda Dénes, professzor						
2.3 Egyéb kurzusok felelőse	szeminárium						
	labor	dr. Faluvégi Erzsébet, adjunktus					
	terv						
2.4 Tanulmányi év	2	2.5 Félév	3	2.6. Számonkérés módja	C	2.7 Tantárgy típusa	DI

3. Felbecsült tanulmányi idő (Félévre kiterjedő oktatási órák száma)

3.1 Heti összóraszám	4	Amiből: 3.2 előadás	3	3.3 szeminárium /labor /terv	1
3.4 Mintatanterv szerinti összóraszám	56	Amiből: 3.5 előadás	42	3.6 szeminárium /labor /terv	14
Az önálló tanulási idő elosztása:					ore
Tankönyvből, jegyzetből, ajánlott irodalomból és saját jegyzetből való felkészülés					56
Könyvtárzás, elektronikus dokumentáció, terepmunka					12
Labor, szeminárium, feladat, esszé, tanulmány, portfólió előkészítése					14
Konzultációs idő					
Vizsgáztatási idő					2
Más tevékenységek:					
3.7 Önálló felkészülési összidő			84		
3.8 Félévi összóraszám			150		
3.9 Kreditpontok száma			5		

4. Előfeltételek (ahol esedékes)

4.1 tanulmányi	•
4.2 kompetencia	• általános tudás

5. Feltételek (ahol esedékes)

5.1 Előadásra	• Tábla előadásra, természetes és mesterséges fény
---------------	--

5.2 Szemináriumra/ laborra/ tervre	<ul style="list-style-type: none"> A laboratóriumi gyakorlatokon kötelező a jelenlét. A gyakorlatok anyagát előre tanulmányozzák a hallgatók.
------------------------------------	--

6. Megszerezhető kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> a forgácsolás idején fellépő bonyolult (mechanikai, fizikai, vegyi, termikus) jelenségek megértése/tisztázása; a forgácsképződés folyamatát befolyásoló tényezők ismertetése; a szerszámgépeken megmunkált felületek generálásának alapjait képező fogalmak tisztázása és ezek megértése.
Áthidaló kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> felhívni a hallgatók figyelmét, hogy a komplex műszaki problémák tanulmányozása, nagyon sok esetben, a tudósok által elfogadott egyszerűsítő hipotézisek alapján történik; az alapozó tantárgyak és a szaktantárgyak közötti összefüggések ismertetése; A később oktatott tantárgyak alapjainak a megteremtése.

7. A tantárgy célkitűzései (a megszereshető kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célja	<ul style="list-style-type: none"> a forgácsoló megmunkálások jellegzetességeinek az ismertetése a hallgatókkal.
7.2 Sajátos célok	<ul style="list-style-type: none"> a forgácsképződés folyamata; a forgácsolás idején fellépő forgácsolási erő, a forgácsolási hőmérséklet meghatározása, a szerszámkopás és szerszáméltartam, a forgácsolhatóság megbecsülésének módszerei; a szerszámgépeken generált felületek analitikus egyenleteinek a levezetése.

8. Tartalmi leírás

8.1 Előadás	Oktatás módja	Megjegyzések
I. Fejezet. A forgácsolás elemei. Alapfogalmak. A munkadarab. A forgácsoló mozgás. A forgácsolószerszám. A forgácsoló-szerszám konstruktív élszögei. A forgácsolószerszám effektív élszögei. A forgács.	előadás	6 óra
II. Fejezet. A forgácsképződés folyamata. Forgácsképződés képlékeny anyagok forgácsolásakor. Forgácsképződés rideg anyagok forgácsolásakor. Forgácstípusok. A forgácstörés.	előadás	4 óra
III. Fejezet A forgácsolási erő. A forgácsolási erő szabad-forgácsolás esetén. A forgácsolási erő kötött forgácsolás esetén. A forgácsolási erő számítására. A forgácsolási erő meghatározása méréssel. A fajlagos forgácsolási erő.	előadás	4 óra
IV. Fejezet A forgácsolás folyamán fellépő termikus jelenségek. A forgácsolási hőmérséklet. A forgácsolási hőmérséklet számítására. A forgácsolási hőmérséklet mérése. Az élrátétképződés.	előadás	4 óra
V. Fejezet Szerszámkopás és szerszáméltartam. A szerszámkopás formái. A forgácsolási paraméterek hatása a szerszámkopásra és a szerszáméltartamra. Az optimális szerszáméltartam. .	előadás	4 óra

VI. Fejezet A forgácsolási paraméterek meghatározása.	előadás	2 óra
VII. Fejezet Az anyagok forgácsolhatósága. A forgácsolhatóság megbecslése a szerszámkopás alapján. A forgácsolhatóság megbecslése a forgácsolási hőmérséklet alapján. A forgácsolhatóság megbecslése a forgácsolási erő értékének alapján. A forgácsolhatóság megbecslése a megmunkált alkatrész felületi minősége alapján. A forgácsolhatóság megbecslése a leválasztott forgács mennyisége és formája alapján. A forgácsolhatóság megbecslésére használt módszerek értékelése.	előadás	4 óra
VIII. Fejezet Bevezetés a szerszámgépeken generált felületek elméletébe. A generáló görbe és vezérgörbe meghatározása.	előadás	4 óra
IX. Fejezet Felületek generálása gyalugépeken.	előadás	2 óra
X. Fejezet Felületek generálása esztergagépeken.	előadás	4 óra
XI. Fejezet Hengeres fogaskerekek generálása.	előadás	6 óra
<p>Irodalom</p> <ol style="list-style-type: none"> Alexeev, G. A., Arsinov, V. A, Smolnicov, E. A. Calculul și construcția sculelor așchietoare (traducere din limba rusă). București, Editura tehnică, 1953. Bakondi, K., Kardos, A. A gépgyártás technológiája: Forgácsolás. Budapest, Tankönyvkiadó, 1963. Bali, J. Forgácsolás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. Deacu, L., Giurghiu, H. Bazele așchierii și generării suprafețelor. Cluj-Napoca, Reprografia Institutului politehnic, 1980. Dițu, V. Bazele generării suprafețelor și scule așchietoare. Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 1999. Enache, St., Minciu, C. Așchiere și scule așchietoare. București, Atelierul poligrafic, 1980. Hollanda, D. Așchiere și scule așchietoare. Reprografia Universității Brașov, 1976. Hollanda, D., Mehedinteanu, M., Țăru, E., Oancea, N. Așchiere și scule așchietoare. București, Editura didactică și pedagogică, 1982. Hollanda, D. Așchiere și scule așchietoare. Tg. Mureș, Reprografia Institutului de Învățământ Superior, 1982. Hollanda, D. Bazele așchierii și generării suprafețelor. Vol.I Tg. Mureș, Reprografia Universității "Petru Maior", 1993. Hollanda, D., Máté Márton. Așchiere și scule. Editura Universității „Petru Maior” Tg. Mureș, 2004, ISBN 937-8084-94-4 Hollanda, D. A forgácsolás alapjai (Bazele așchierii). Editura Scientia Cluj-Napoca, 2008. Lăzărescu, I. Teoria așchierii metalelor și proiectarea sculelor. București, Editura didactică și pedagogică, 1964. Minciu, C., Predinceanu, N. Bazele așchierii și generării suprafețelor. București, Centrul de multiplicare cursuri Institutul politehnic, 1992. Oancea, N. Bazele așchierii și generării suprafețelor. Partea I. Galați, Atelierul de restaurare și reprografie, 1978. Oprean, A., și col. Bazele așchierii și generării suprafețelor. București, Editura didactică și pedagogică, 1981. Pálmai, Z. Fémek forgácsolhatósága. Budapest, Műszaki könyvkiadó, 1980. Secară, Gh. Așchieria metalelor (Generarea suprafețelor prin așchiere). Reprografia Universității Brașov, 1985. Stroe, M. Bazele așchierii și generării suprafețelor. Reprografia Universității Brașov, 1982. 		
8.3 laboratórium	Oktatás módja	Megjegyzések
Munkavédelem és tűzvédelem. a laborgyakorlatok bemutatása.	Előterjesztés, megbeszélés.	2 óra
Az esztergagépek, gyalugépek és fűrőgépek elemei, mozgásai.	Előterjesztés, megbeszélés, gyakorlat elvégzése.	2 óra
A marógépek, köszörűgépek elemei, mozgásai.	Előterjesztés, megbeszélés, gyakorlat elvégzése.	2 óra
Az esztergakés elemei és geometriája a szerszámhoz rendelt vonatkoztatási rendszerben.	Előterjesztés, megbeszélés,	2 óra

	gyakorlat elvégzése.	
A forgácsolási erő mérése esztergályozáskor.	Előterjesztés, megbeszélés, gyakorlat elvégzése.	2 óra
Forgásfelületek generálása esztergáláskor.	Előterjesztés, megbeszélés, gyakorlat elvégzése.	2 óra
A gyakorlati munka értékelése.	Beszélgetés mindenik hallgatóval.	2 óra
Irodalom Hollanda, D., Tolvaly-Roşca, F. Aşchiere și teoria generării suprafețelor pe mașini-unelte. Uz intern, 2006.		

9. A tantárgy tartalmának a tanulmányi program hatáskörének megfelelő episztémikus közösség képviselőinek, a szakmai társulatoknak és munkáltatóknak elvárásaival való egyeztetése

•

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési eljárások	10.3 A végső osztályzatba való beszámítás frakciója
10.4 Előadás	Az elsajátított anyag-, a matematikai levezetések megértése		66%
10.5			
Szeminárium			
Labor	A laboratóriumi gyakorlatok elsajátítása		33%
Terv			
10.6 Minimális követelmények			
<ul style="list-style-type: none"> Megfelelő tudás a vizsgatételen szereplő minden kérdésre. 			

Kelt: Az előadásvezető aláírása

A szemináriumvezető aláírása

2014.04. 23.

Dr. Hollanda Dénes

Dr. Faluvégi Erzsébet

Tanszéki jóváhagyás keltezése:

Tanszékvezető jóváhagyása:

2014.04.23.

dr. Forgó Zoltán