

kód: MFSAT31G02		köv: k	tantárgy megnevezése: Szerkezeti anyagok technológiája		tantárgy típusa: SZT	tanszék: GÉ
óraszám: 1ea1gy	nyelve: m	kredit: 2	tantárgyfelelős: Dr. Juhász György	kurzusok oktatói: Prof. Dr. Tóth László, Lévai Márton, Gábora András		előkövetelmény(ek) kódja: MFANI32G04
hét	előadás:			gyakorlat:		
1.	Előkészítés, tantárgyfelvétel, tantárgyi követelmények ismertetése, tantárgy időbeosztásának ismertetése, tantárgy irodalomjegyzékének ismertetése, regisztrációs hét					
2.	ÁTALAKULÁSOK Az acélok egyensúlyi és nem egyensúlyi átalakulásai. C-görbék (izotermás, folyamatos). A hőkezelés alapjai.			Állapotábra gyakorlatok.		
3.	A $\gamma \rightarrow \alpha$ átalakulás hajtóereje, termékei ezek tulajdonságai a perlites, bainites és martenzites átalakulás esetén. Az acélok ötvözői szennyezői és ezek általános hatásai. Jellegzetes ötvözött acélok és tulajdonságaik.			Átalakulások a vas-vaskarbid állapotábrában levezetve.		
4.	IZZÍTÁSOK Feszültségcsökkentő, újrakristályosító, szemcsedurvító, szferoidizáló izzítás. Lágycsiszítás, ausztenites lehűtés.			Ötvözőelemek hatása a C-görbékre		
5.	EDZÉS Edzhetőség vizsgálata. Teljes keresztmetszetű és felületi edzés			A C-görbék használata.		
6.	NEMESÍTÉS Szféroidites és bainites szövetszerkezet létrehozása.			Különböző célú nemesítési eljárások. Nemesítési technológia kidolgozása		
7.	FELÜLETI KEZELÉSEK Termokémiai (nitridálás), cementálás és betétedzés.			Jominy vizsgálat értékelése.		
8.	HEGESZTÉSI ELJÁRÁSOK I. Hegesztett kötések osztályozása. Hegesztési hőforrások jellemzése (pont-, folt-, vonal- és felületszerű).			Betétedzési technológia kidolgozása..		
9.	Féléves tervezési feladatok készítésének hete: féléves feladatokhoz kapcsolódó konzultációk előre meghirdetett időpontban, zárthelyik írásának a hete					
10.	HEGESZTÉSI ELJÁRÁSOK II. Ömlesztő hegesztések (előnyei, hátrányai). Villamos ívhegesztése fajtái (BKI, VFI). Védőgázok szerepe, fajtái. Elektródák jellemzése. Védőgázok szerepe, fajtái. Elektródák jellemzése.			Alapvető hegesztési eljárások jellemzői.		
11.	HEGESZTÉSI ELJÁRÁSOK III. Villamos ívhegesztések. Sugárhegesztések (plazmahegesztés, lézersugár hegesztés). Lánghegesztés. Felrakó hegesztés és alkalmazása. Ellenállás ponthegeztések.			Hegesztés gépesítése, hegesztőgépek.		
12.	Hegesztés rokoneljárásai,			Zárthelyi írása		
13.	Porkohászati technológiák			Egyéni feladatok előadása		
14.	Nanotechnológia. Alapismeretek, perspektívák.			Egyéni feladatok előadása		
15.	Féléves tervezési feladatok készítésének és javításának ideje: féléves feladatokhoz kapcsolódó konzultációk előre meghirdetett időpontban, zárthelyi és pótzárthelyik írásának a hete. Egyéni feladatok előadása.					
	számmonkérési módok: 2 db. Íméleti zárthelyi (az alapvető és kiegészítő ismeretanyagból), valamint a házi dolgozat.			számmonkérési módok: Gyakorlatokon való részvétel azok 75%-ban (Egy gyakorlatról hiányozhat igazolatlanul, pótlás lehetősége biztosított a félév végén).		
kötelező és ajánlott irodalom:						

	<p>Hegesztés és rokon technológiák kézikönyv, GTE, Budapest, 2007.  Zorkóczy: Metallográfia és anyagvizsgálat, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.</p>
	<p>Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei:  Házi dolgozat elkészítése legalább elégséges szinten, a 2 db elméleti zárthelyi megírása.</p>
	<p>teljesítmény értékelés:  <b>Elővizsgán:</b> ha a félévközi 2db. zárthelyi érdemjegy átlaga legalább jó, akkor a szorgalmi időszakban csak a házi dolgozat előadást kell megtartani. Ekkor a vizsgajegy 50-50%-ban a zárthelyik és a házi dolgozat érdemjegyei határozzák meg.  <b>Vizsgán:</b> Elméleti zárthelyi (az alapvető és kiegészítő ismeretanyagból) és a vizsgán előadott házi dolgozat érdemjegyei 50-50%-ban határozzák meg a vizsga osztályzatát. Elégtelen elméleti zárthelyi esetén ismételt vizsga</p>