

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyag- és Gyártástudományi Intézet Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék	
Tárgy neve: Anyagok és technológiák I.	NEPTUN-kód: BAXAN12BLE	Óraszám: ea+gy+lab 14 + 0 + 10	Kredit: 6 Köv : v
Tantárgyfelelős: Dr. Réger Mihály	Beosztás: Egyetemi tanár	Előkövetelmény: -	
Ismeretanyag leírása:			
Szerkezeti anyagok csoportosítása. Szerkezetek igénybevétele, szilárdságtani és méretezési alapismeretek. Fémötvözetek, műanyagok, kerámiák és kompozitanyagok jellegzetes tulajdonságai. Mechanikai anyagvizsgálatok, szilárdsági, ridegtörési, kifáradási és reológiai jellemzők és meghatározásuk. Technológiai-, ill. roncsolásmentes vizsgálatok. A kémiai összetétel és anyagszerkezet vizsgálatának módszerei. Anyagok mikro- és makroszerkezete, hatásuk az anyagtulajdonságokra. Képlékeny alakváltozás és újrakristályosodás. Fémek és fémötvözetek szerkezete. Fémek és fémötvözetek egyensúlyi kristályosodása, átalakulása. A kétalkotós egyensúlyi diagramok felépítése, információtartalma. A vas-karbon metastabil és stabil ötvözetrendszer. Acélok, öntöttvasak egyensúlyi szövetszerkezete, a szerkezet és tulajdonságok kapcsolata. Vasötvözetek nem egyensúlyi átalakulásai, diffúziós és diffúziómentes folyamatok, átalakulási diagramok. A nem egyensúlyi folyamatok során keletkező szövetek, és elérhető tulajdonságegyüttesek.			
Elsajátítandó szakmai kompetenciák:			
1. Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. 6. Behatóan ismeri a gépészeti szakterületen alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok előállításának módszereit, alkalmazásuk feltételeit.			
Kötelező irodalom:			
1) Kisfaludy T. – Réger M. – Tóth L.: Szerkezeti Anyagok I., ÓE-BGK jegyzet, Budapest, 2010.			
2) Pinke P. – Kovács-Coskun T.: Mérnöki anyagtudomány, Példatár I., II., ÓE BGK jegyzet, Budapest, 2013.			
Ajánlott irodalom:			
3) Czinege, Kisfaludy, Kovács, Vojnich, Verő: Anyagvizsgálat, Műszaki Könyvkiadó (BDGMF jegyzet), Budapest, 1976.			
4) Dévényiné, Vojnich: Anyagszerkezetan, Műszaki Könyvkiadó (BDGMF jegyzet), Budapest, 1988.			
5) Verő, Káldor: Fémtan, Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.			
6) Verő, Káldor: Vasötvözetek fémtana, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1980.			
7) Zorkóczy: Metallográfia és anyagvizsgálat. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.			
8) Prohászka: A fémek és ötvözetek mechanikai tulajdonságai, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2001.			
9) Bagyinszki Gy. – Berecz T. – Dobránszky J. – Kovács-Coskun T. – Mészáros I. – Nagyné Halász E. – Pinke P. – Szabó Péter J. – Szakál Z. – Varga P.: Anyagtudomány. Egyetemi tananyag, Typotex Kiadó, Budapest, 2012., www.tankonyvtar.hu			
10) Ashby, Jones: Engineering Materials 1, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2012.			
11) Ashby, Jones: Engineering Materials 2, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2012.			
12) Callister: Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, New York, 2007.			
Megjegyzés:			

Budapest, 2018.01.08.

Dr. Réger Mihály
tantárgyfelelős