

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Technická univerzita v Košiciach						
<b>Fakulta:</b> Hutnícka fakulta						
<b>Pracovisko:</b> Ústav materiálov						
<b>Kód predmetu:</b> 22000338	<b>Názov predmetu:</b> Kovy pre špeciálne aplikácie					
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>						
<b>Forma výučby:</b> Prednáška, Cvičenie numerické						
<b>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách):</b>						
<b>Denná forma štúdia (hodiny za týždeň):</b> 2,1						
<b>Externá forma štúdia (hodiny za semester):</b> 26,13						
<b>Metóda štúdia:</b>						
<b>Počet kreditov:</b> 5						
<b>Odporúčany semester štúdia:</b> LS						
Odporúčany semester	Študijný program	Stupeň štúdia	Metóda štúdia			
3.rok LS	Hutníctvo (HUT_Bc_D) Hutníctvo (HUT_Bc_Dn)	1.	Prezenčná Prezenčná			
4.rok LS	Hutníctvo (HUT_Bc_En)	1.	Prezenčná			
<b>Stupeň štúdia:</b> 1.						
<b>Podmieňujúce predmety:</b>						
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>						
<b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Zápočet a skúška						
<b>Priebežné hodnotenie (PH):</b> Študent prospje v PH a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 16% z 30%.						
Pre získanie zápočtu musí študent v priebežnom hodnotení získať najmenej 16 bodov z 30 bodov rozdelených do dvoch písomných previerok (spolu max. 20 bodov) a semestrálnej práce (max. 10 bodov). Zápočet nebude udelený študentovi, ktorý získa z jednej písomnej previerky menej ako 11 bodov.						
<b>Záverečné hodnotenie (ZH):</b> Študent prospje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 36% z 70%.						
Pri záverečnom hodnotení musí študent získať z ústnej časti záverečného hodnotenia najmenej 36 bodov zo 70 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať celkovo z priebežného a záverečného hodnotenia najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 52 bodov.						
<b>Celkové hodnotenie:</b> CH je suma hodnotení získaných študentom za hodnotené obdobie. Celkový výsledok sa stanoví v súlade s vnútornými predpismi TUKE. (študijný poriadok, vnútorný predpis zásady doktorandského štúdia)						
<b>Výsledky vzdelávania:</b>						
Rozšírenie vedomostí o aplikácii vybraných kovov na špeciálne účely v modernej technike. Charakteristika surovínových zdrojov a technológií výroby.						
<b>Stručná osnova predmetu:</b>						
Význam, ciele a obsah predmetu, podmienky absolvovania predmetu.						
Súčasný stav, požiadavky a tendencie vývoja vo výrobe kovov pre modernú techniku.						
Indium a Tálium - Výroba LCD elektroniky, supravodičov a iné príklady využitia v modernej technike na špeciálne účely.						
Gálium a Germánium - Výroba solárnych článkov, laserové diódy, tranzistory. Základné technológií výroby z primárnych aj druhotných surovín.						
Niób - Fyzikálne a chemické vlastnosti. Výroba mobilných telefónov, supervodivých magnetov a iné príklady využitia v modernej technike na špeciálne účely. Základné technológií výroby z primárnych aj druhotných surovín.						
Kovy vzácnych zemín - Výroba supermagnetov, termomagnetických pamätí na báze Gd,Yb, luminofórov pre farebné televízory, kolektory pre slnečnú energiu. Základné technológií výroby z primárnych aj druhotných surovín.						
Selén - Použitie na výrobu fotoaktívnych článkov, infračervených detektorov a usmerňovačov laserových tlačiarní.						
Lahšie motory pre autá 21.storočia - Mg zliatiny, výroba Mg na Slovensku z domácich surovín a odpadov						
Elektrochemické postupy spracovania vesmírnych zdrojov - Mesiac, Mars, kométy, asteroidy.						
Nové postupy výroby lítia - batérie pre automobily. Budúce postupy výroby železa a ocele.						
Materiály v extrémnych podmienkach - nízke a vysoké teploty, vysoký tlak. Definícia extrémnych podmienok. Chovanie sa kovových materiálov v extrémnych podmienkach.						
<b>Odporúčaná literatúra:</b>						
1. Gromov P.B.:New processes in metallurgy of non-ferrous, rare and noble metals, Apatity, Kola Science centre, RAS, 2001, 188 s.						
2. Kmeťová D.: Hutníctvo drahých a vzácnych kovov, ES VŠT v Košiciach, 1984, 320 s.						
3. Gerisch S., Ziegenbalg S., Martens H., Gruner M., Thiel W.: Gewinnung von Niobium-und Tantalverbindungen aus Erzkonzentraten, Neue Hutte, Februar 1989, 49-54						
4. Fayram T.S., Anderson C.G.: The development and implementation of industrial hydrometallurgical Gallium and Germanium recovery, Hydrometallurgy 2003, 1461-1473						
5. Aly M.M., Mohammed N.A.: Recovery of lanthanides from Abu Tartur phosphate rock, Egypt, Hydrometallurgy 52, 1999, 199-206						
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský						
<b>Poznámky:</b>						
<b>Hodnotenie predmetov:</b>						
Celkový počet hodnotených študentov: 5						
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>FX</b>
	0%	60%	20%	0%	20%	0%
<b>Vyučujúci:</b>						
doc. Ing. Oksana Velgosová, PhD., garant, prednášajúci, skúšajúci, cvičiaci						
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.09.2016						
<b>Schválil:</b> doc. Ing. Oksana Velgosová, PhD.						