

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Technická univerzita v Košiciach						
Fakulta: Hutnícka fakulta						
Pracovisko: Ústav metalurgie						
Kód predmetu: 22000526	Názov predmetu: Moderné technológie v oceliarstve					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška, Cvičenie laboratórne Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): Denná forma štúdia (hodiny za týždeň): 2,2 Externá forma štúdia (hodiny za semester): 26,26 Metóda štúdia:						
Počet kreditov: 5						
Odporúčany semester štúdia: 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			
Stupeň štúdia:						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Zápočet a skúška Priebežné hodnotenie (PH): Študent prospje v PH a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 13% z 25%. Študent prospje v PH a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 13% z 25%. 1. semestrálna práca (SP), 2 kontrolné písomky (KP1, KP2) KP1. (6. týždeň) – min.6b max.10b KP2. (11. týždeň) – min.6b max.10b SP – min.3b max.5b Záverečné hodnotenie (ZH): Študent prospje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 38% z 75%. Študent prospje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 38% z 75%. ústna skúška Celkové hodnotenie: 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)						
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť informáciu o technologických aplikáciách procesov výroby ocele. Zabezpečiť základnú orientáciu v disciplíne.						
Stručná osnova predmetu: Prednášky: – Význam ocele pre NH. Základy procesov výroby ocele. Klasifikácia ocele a spôsoby jej výroby. Technologické schémy výroby ocele. – Vzádržkové suroviny pre výrobu ocele. Konvertorové spôsoby výroby ocele. Výroba ocele v kyslíkovom konvertore pri fúkaní kyslíka zhora. Vzájomné pôsobenie prúdu kyslíka s kovem. Režim fúkania. Zmena zloženia kovu . Zloženie a množstvo vznikajúcich plynov. – Tvorba trosky a troskový režim tavby. Skúňovací proces a zmena teploty kúpeľa. – Kontrola a riadenie konvertorovej tavby. Technicko-ekonomické ukazovatele procesu. Dezoxidácia a legovanie. – Materiálová a tepelná bilancia. Usporiadanie oceliarnie. Tok materiálu. Výmurovka kyslíkového konvertora. – Konvertorové spôsoby s fúkaním kyslíka cez dno. Vznik, podstata a varianty. Technológia a metalurgia pochodu. – Konvertorové pochody s kombinovaným fúkaním kyslíka. Vznik, podstata a varianty. Technológia a metalurgia pochodu. – Výroba ocele v elektrických peciach. – Mimopecné spracovanie ocele. Teoretické základy. Odsírenie surového železa. Odsírenie ocele. Rafinácia kovu syntetickými troskami. – Argonovanie ocele. Vákuovanie ocele. Injektážne technológie. – Odlievanie ocele. – Príprava ocele pre nepretržité odlievanie ocele. Bezpečnosť práce pri výrobe ocele. Ekologické aspekty procesov výroby ocele. Cvičenia: – Úvod do predmetu. Bezpečnosť pri práci. Rovnováha kyslíka v oceli. Regulácia obsahu kyslíka. – Predúprava surového železa - výpočet množstva odsírovačích prísad, tavba. – Modelovanie výroby ocele a príprava ocele, KP1. – Legovanie ocele. – Exkurzia U.S. Steel – kyslíkový konvertor s kombinovaným fúkaním. – Riadenie procesu prípravy vsádzky, výroby ocele, sekundárna metalurgia a odlievanie ocele, KP2. – Obhajoba SP. – Oprava KP1, KP2, zápočet.						
Odporúčaná literatúra: 1. Kijac J.: Ocelové odliatky, ES VŠT v Košiciach, 1985. 2. Mihalič V.: Teória nových oceliarskych technológií, ES VŠT v Košiciach, 1990. 3. Fröhlichová, M., Legemza J., Kucková A., Majerčák Š., Fındorák R., Buľko B.: Hutníctvo železa a ocele, Technická univerzita v Košiciach, prvé prepracovanie, 2014						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 10						
	A	B	C	D	E	FX
	30%	10%	40%	20%	0%	0%
Vyučujúci: doc. Ing. Branislav Buľko, PhD., garant Ing. Peter Demeter, PhD., prednášajúci, skúšajúci, cvičiaci						
Dátum poslednej zmeny: 01.09.2016						
Schválil: doc. Ing. Branislav Buľko, PhD.						

