

**TANTÁRGYI TEMATIKA**

**Anyagmérnök BSc  
Fémelőállítási szakirány  
(nappali/ levelező)**

<b>Tantárgy neve: Acélmetsallurgia II.</b>		<b>Tantárgy neptun kódja: MAKMET028B(L)</b>	
		<b>Tárgyfelelős intézet: Metallurgiai Intézet</b>	
		<b>Tantárgyelem: specializáción kötelező</b>	
<b>Tárgyfelelős: Dr. Grega Oszkár</b> címzetes egyetemi tanár			
<b>Közreműködő oktató(k): -</b>			
<b>Javasolt félév: 6</b>		<b>Előfeltétel: -</b>	
<b>Óraszám/hét: 3+0</b>		<b>Számokérés módja: aláírás + kollokvium</b>	
<b>Óraszám/félév: 15+0</b>			
<b>Kreditpont: 5</b>		<b>Munkarend: nappali/ levelező</b>	
<b>Tantárgy feladata és célja:</b> A tárgy oktatásának célja az, hogy a BSc szakos metallurgus hallgatók alapvető ismereteket és képességeket szerezzenek a primer acélgártási technológiákról, kiemelten az oxigénkonverteres és a villamos ívkemencés acélgártási eljárásokról, azok technológiáiról.			
<b>Fejlesztendő kompetenciák:</b> <i>tudás:</i> BT1, BT8, BT10, BT11 <i>képesség:</i> BK1, BK8, BK10 <i>attitűd:</i> BA1, BA3, BA6 <i>autonómia és felelősség:</i> BF2, BF4, BF9			
<b>Tantárgy tematikus leírása:</b>			
<b>Előadás (3 konzultációs időpontra tervezve):</b>		<b>Gyakorlat (3 konzultációs időpontra tervezve):</b>	
<b>Hét</b>	<b>Előadás</b>	<b>Hét</b>	<b>Gyakorlat</b>
1.	A primer eljárások alkalmazásakor lejátszódó folyamatok fizikai kémiája. A karbon és más kísérő elemek oxidációjának termodinamikai, kinetikai feltételei. Salakok szerepe az acélgártási folyamatokban. Deoxidálás, kéntelenítés. Az acélok gáztartalma. Betétanyagok. Folyékony nyersvas, acélhulladék tulajdonságai, a velük szemben támasztott követelmények. Salakképző és ötvözőanyagok. A világ acélgártása, mennyiségi, földrajzi, vállalati megközelítések, trendek. Technológiák megoszlása. Primer eljárások kialakulásának műszaki, technológiai, gazdaságossági alapjai.	1.	Termodinamikai függvények alkalmazása. Termodinamikai függvények alkalmazása. Helyszíni gyakorlat acélhulladék előkészítő műben.
		2.	Konverteres acélmű helyszíni tanulmányozása. Villamos ívkemence szerkezetének tanulmányozása. Adaggyártás villamos ívkemencében.
		3.	Adaggyártás villamos ívkemencében. Acélgártó berendezés üzemi dokumentációjának értelmezése.
2.	Szélfrissítéssel acélgártó eljárások, Siemens-Martin eljárás (röviden). Oxigénkonverteres eljárások. Ipari oxigén szerepe. A konverterek felépítése, szerkezete. Konverter test, billentő szerkezet, oxigénlándzsa, szublándzsa, gáz- és porkezelő rendszerek. Kiegészítő berendezések, torpedóüst, nyersvaskeverő, öntőüst, salaküst, hőmérsékletmérés és mintavétel. Metallurgiai folyamatok lejátszódása a konverterben, azok szabályozásának lehetőségei. A konverter anyag- és hőmérlege. A villamos ívkemence energiaellátási rendszere. A villamos energia szállításának rendszere. Elektroda tartó és mozgató szerkezet.		
3.	Adagolási rendszerek.. Füstgázkezelés, utánégetés.		

<p>Adaggyártás a villamos ívkemencében. Fontosabb technológiai paraméterek.</p> <p>A teljesítménynövelés lehetőségei, fejlesztési tendenciák.</p> <p>BAT követelmények az acélglyártásban.</p> <p>Acélművek melléktermékeinek kezelése.</p> <p>ÜHG emisszió jelentősége az acéliparban.</p> <p>Szükséges teendők.</p>	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b> A félév során 2 db 1 órás zárthelyi dolgozat megírására kerül sor. A félévet írásban és szóban teljesített kollokvium zárja.</p> <p><b>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése:</b> A vizsgajegy (J) a kollokvium (K) alapján kerül megállapításra. Aki elégtelen zh-t ír, annak kötelező pót zh-t írni. A kollokvium (K) %-os értékelése az alábbi: Elégtelen: 0 - 50 % Elégséges: 51 - 60 % Közepes: 61 - 70 % Jó 71 – 80 % Jeles: 81 % -</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Károly Gyula: Az acélméallurgia alapjai (pdf)</li> <li>2. Károly Gyula – Józsa Róbert: Konverteres acélglyártás (pdf)</li> <li>3. David H. Wakelin (editor): The Making, Shaping and Treating of Steel (pdf)</li> </ol> <p><b>Ajánlott irodalom:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tardy Pál – Károly Gyula: Acélglyártásnál a technológia fejlesztés, adagvezetés elméleti megfontolásai, vertikális szempontjai (pdf)</li> <li>2. Turkdogan – Fruehan: Fundamentals of Iron and Steelmaking (Turkdogan – Fruehan.pdf)</li> </ol>	