

Universitatea Politehnica Timișoara
 Școala de Studii Postuniversitare
 Centrul de Studii Postuniversitare al Facultății de Inginerie Hunedoara

Fișa disciplinei:

“Elaborarea și turnarea aliajelor metalice I”

Specializarea TEHNOLOGII MODERNE DE OBȚINERE A MATERIALELOR

Semestrul 1

Titularul cursului: Prof.dr.ing. Teodor HEPUȚ, Conf.dr.ing. Erika ARDELEAN					
Colaboratori: -					
Număr de ore total/Verificarea/Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
10	-	-	10	E	2

A. Obiectivul cursului

- Obiectivele cursului constau în însușirea de către cursanți a cunoștințelor teoretice și aplicative a disciplinei **Elaborarea și turnarea aliajelor metalice I**. Însușirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire de specialitate a cursanților punându-le la dispoziție cunoștințe din domeniul elaborării și turnării oțelului, să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică, economică și managerială, și să se adapteze cerințelor actuale ale economiei de piață; să devină competenți pentru utilizarea diferitelor metode și procedee specifice de elaborare a oțelului, de rafinare a acestuia în scopul creșterii calității, de turnare a oțelului lichid sub formă de semifabricate turnate continuu, să știe să analizeze particularitățile fiecărei tehnologii, să interpreteze datele obținute la aplicații.

- Scopul formativ al cursului este formarea unei viziuni de ansamblu asupra conceptelor referitoare la elaborarea, rafinarea și turnarea oțelurilor, de cunoaștere a diferitelor metode, tehnologii și utilaje, astfel încât să poată realiza o analiză critică a diferitelor variante de elaborare și rafinare posibile și s-o selecteze pe cea optimă pentru un anumit caz (respectiv grupă de oțeluri).

- La finele cursului, cursanții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, dovedind competențe în selectarea și utilizarea corectă a metodelor de elaborare, rafinare și turnare a oțelurilor.

B. Subiectele cursului

1. Materii prime și auxiliare utilizate la elaborarea și turnarea oțelurilor.
2. Ingineria elaborării oțelului (Elaborarea oțelului în cuptoare electrice cu arc, bazice. Elaborarea oțelului în cuptoare electrice în regim U.H.P. Ingineria elaborării oțelului în cuptoarele electrice cu arc de tip EBT. Elaborarea oțelului în cuptoarele electrice cu arc, acide. Elaborarea oțelului în cuptoarele cu inducție. Elaborarea oțelului în convertizoare cu aer (Thomas și Bessemer). Ingineria elaborării oțelului în convertizoare cu oxigen)
3. Rafinarea și retopirea oțelurilor (Barbotarea cu gaze inerte cu și fără adaosuri. Tratamentul secundar al oțelului lichid în instalații de vidare. Tratarea oțelului cu zguri sintetice. Retopirea electrică sub zgură. Retopirea electrică cu arc în vid. Retopire cu jet de electroni)
4. Turnarea continuă a oțelului sub formă de semifabricate (Descrierea instalației de turnare continuă. Factorii tehnologici care influențează solidificarea semifabricatelor turnate continuu. Defectele semifabricatelor turnate continuu).

C. Subiectele aplicațiilor (laborator, seminar, proiect)

În cadrul orelor de proiect se vor realiza calcule tehnologice de compunere a încărcăturii diferitelor agregate de elaborare a oțelului, de calcul a adaosurilor pentru dezoxidare și aliere.

D. Bibliografie Se indică maximum trei titluri bibliografice de referință

1. Nicolae, A., Ioana, A., Predescu, C., Sandu I., Sohaciu M., Calea G., Conducerea optimală a cuptoarelor electrice cu arc, Ed. Fair Partners, București, 2002
2. Geantă, V., Ștefănoiu R., Ingineria producerii oțelului, Ed. BREN, București, 2008
3. Ardelean, E., Hepuț, T., Ardelean., M., Socalici, A., Abrudean, C., Optimizarea proceselor la turnarea continuă a oțelului, Ed. Cermi, Iași, 2007.

E. Evaluarea

Examen scris.

Nota finală este compusă din nota la activitatea pe parcurs (50%) și nota la examen (50%). Nota la activitatea pe parcurs este nota la proiect. Nota la examen este media de la 2 subiecte teoretice.

Data: decembrie 2016

Director de program de studii postuniversitare,

Prof. dr. ing. Ana SOCALICI

Titulari de disciplină,

Prof.dr.ing. Teodor HEPUȚ

Conf. dr. ing. Erika ARDELEAN