

Denumirea disciplinei	Practică I
Domeniul de studiu	Ingineria materialelor
Specializarea	Ingineria materialelor
Codul disciplinei	81461809
Responsabil practica	Prof.dr.ing. Brândușan Liviu
Colaboratori	S.l.dr.ing. Neag Adriana, S.l.dr.fiz. Pășcuță Petru, Asist.dr. fiz. Popa Florin
Catedra	Știința și Tehnologia Materialelor
Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor

Sem.	Tipul disciplinei	Curs			Aplicații			St. Ind.	TOTAL	Credit	Forma de verificare	
		[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
		S	L	P	S	L	P					
2	DID	-	-	-	-	-	60	-	12	72	2	Colocviu

Competențe dobândite:
Cunoștințe teoretice (Ce trebuie sa cunoască)
Să cunoască utilajul, echipamentele și parametrii tehnologici de fabricație pentru un anumit reper. Să cunoască parametrii dimensionali, de formă și de calitate pentru reperul supus studiului. Să cunoască principalele tipuri de mașini-unelte, și posibilitățile de prelucrare pe care acestea le oferă. Să cunoască principalele scule utilizate la prelucrarea prin așchiere a materialelor metalice.
Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)
După parcurgerea stagiului de practică studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> • să înțeleagă și să interpreteze un desen tehnic corespunzător unui anumit reper. • să utilizeze instrumente de măsură și control: șubler, micrometre, calibre etc.
Abilități dobândite: (Ce echipamente, instrumente știe să mănuiască)
După parcurgerea stagiului de practică studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> • să folosească MU, aparatura și instrumentele existente în dotarea Ateliereleor de practică.

Cerințe prelabile (Dacă este cazul)
Cunoștințe generale de desen tehnic, tehnologia materialelor, materiale.

B. Aplicații – LUCRARI (lista lucrări, teme de seminar, conținutul proiectului de an)
Stagiul de practică - în Atelierele UT Cluj-Napoca, prin rotație. Instrucțaj general de protecția muncii și de prevenirea și stingerea incendiilor. Procedee de prelucrare a materialelor metalice. Prelucrarea prin așchiere. Regimuri de așchiere. Scule așchietoare – geometrie, materiale, tratamente termice. Prelucrabilitatea prin așchiere a materialelor metalice. Prelucrarea prin găurire. Mișcări de bază, scule, tipuri de mașini, posibilități de prelucrare. Prelucrarea prin strunjire. Mișcări de bază, scule, tipuri de strunguri, posibilități de prelucrare. Prelucrarea prin rabotare. Mișcări de bază, scule, tipuri de mașini, posibilități de prelucrare. Prelucrarea prin frezare. Mișcări de bază, scule, tipuri de mașini, posibilități de prelucrare. Prelucrarea prin rectificare. Mișcări de bază, scule, tipuri de mașini, posibilități de prelucrare. Amplasarea mașinilor-unelte în Atelierul pentru practică. Conspectarea unui STAS, a unui SR EN sau SR ISO. Aparate și instrumente pentru măsurat lungimi (cale plan-paralel, șubler, micrometre, calibre). Măsurarea și controlul planeității, rugozității suprafețelor. Măsurarea și controlul filetelor. Desene de execuție.

B2. Sala laborator (Sala/suprafața, adresa) str. Dorobanților
Atelierele de practică a UT Cluj-Napoca

C. Studiul individual (tematica studiilor bibliografice, materiale de sinteză, proiecte, aplicații etc.)						
Structura	Studiu	Rezolvări	Pregătire	Timp	Studiu	Total ore pregătire individuală

studiului individual	materiale curs	teme, lab., proiecte	dosar practică	alocat examinărilor	bibliografic suplimentar	
Nr. ore	-	-	8	2	2	12

D. Strategii si metode de predare

Se vor prezenta plane de operații, desene de execuție, SDV-uri necesare în fluxul tehnologic de fabricație a piesei și utilajele necesare.

Bibliografie (Cursuri, îndrumatoare de lucrari, proiect, culegeri de probleme)

In biblioteca UTC-N

1. Georgescu, G.S., Îndrumător pentru ateliere mecanice, Ed. Tehnică, București, 1978.
2. Ivan, M. ș.a., Mașini-unelte și control dimensional. Ed.DP, București, 1980.
3. Aelenei, M.,Gheghea, I., Probleme de mașini-unelte și așchiere, Ed. Tehnică, București, 1972.
4. Mălureanu, I., Tehnologia materialelor, Ed. Gh. Asachi, Iași, 1999.
5. Cândea, V., Popa, C., Inițiere în Știința Metalelor, Ed. Vega, București, 1995.

Modul de examinare și atribuire a notei

Modul de examinare	Examenul constă în verificarea cunoștințelor dobândite în stagiul de practică.
Componentele notei	Examinare (nota E); Dosar practică (nota DP); Apreciere activitate de către instructor (nota I);
Formula de calcul a notei	$N = 0,5E + 0,25DP + 0,25I$ Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$; $E \geq 5$; $DP \geq 5$; $I \geq 5$

Denumirea disciplinei	Practică II
Domeniul de studiu	Ingineria Materialelor
Specializarea	Ingineria Materialelor
Codul disciplinei	81463809
Responsabil practică	Prof.dr.ing. Popa Cătălin
Colaboratori	S.l.dr.ing. Crișan Marius, S.l.dr.ing. Prică Călin
Catedra	Știința și Tehnologia Materialelor
Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor

Sem.	Tipul disciplinei	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit	Forma de verificare		
		[ore/săpt.]			[ore/sem.]								
		S	L	P	S	L	P						
4	Practică	0	-	-	-	0	-	90	-	17	107	3	Colocviu

Competențe dobândite:

Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)

Să cunoască reperele aflate pe fluxul tehnologic de fabricație din secția unde au fost repartizați. Toți studenții vor parcurge prin rotație tot fluxul tehnologic pornind de la materia primă, semifabricat, produs finit, ambalare.

Să identifice echipamentele și tehnologia de fabricație pentru reperele urmărite.

Să sistematizeze datele și parametrii de pe fluxul tehnologic de fabricație.

Să cunoască parametrii dimensionali, de formă și de calitate pentru reperele urmărite.

Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)

După parcurgerea stagiului de practică studenții vor fi capabili:

- să înțeleagă și să interpreteze desenele tehnice de execuție pentru diverse reperi
- să interpreteze și să descrie principial procesul tehnologic de fabricație
- să identifice echipamentele de fabricație și control și să descrie modul de funcționare al acestora
- să rețină principalii parametri tehnologici de fabricație și să explice în ce măsură variația acestora pot influența capacitatea de producție și calitatea produselor obținute
- să identifice și să utilizeze instrumente de măsură și control: șubler, micrometru, calibre
- să cunoască principalele scule utilizate în procesul de fabricație
- să cunoască natura și proprietățile materiei prime utilizate, respectiv transformările suferite de aceasta
- să înțeleagă legătura dintre tehnologia de fabricație, proprietățile materialelor, calitatea produsului finit și prețul lui de cost;

Abilități dobândite: (Ce echipamente, instrumente știe să mănuiască)

După parcurgerea stagiului de practică studenții vor fi capabili:

- să cunoască principalele mașini unelte de prelucrare
- să utilizeze instrumente de măsurare ca: șublerul, micrometrul, calibrele de control
- să citească și să urmărească aparate de măsurare a presiunii, temperaturii, debite etc.

Cerințe prealabile (Dacă este cazul)

Cunoștințe generale de desen tehnic, știința și tehnologia materialelor, chimie

Întreprinderi, societăți comerciale

1 | Anexa cu lista societăților comerciale unde se poate realiza practica.

Studiul individual (tematica studiilor bibliografice, materiale de sinteză, proiecte, aplicații etc.)

1. Metalurgie Fizică și Studiul Metalelor (material de sinteză)

2. Tehnologia materialelor (material de sinteză)

Structura studiului individual	Studiu materiale curs	Rezolvări teme, lab., proiecte	Pregătire dosar practică	Timp alocat examinărilor	Studiu bibliografic suplimentar	Total ore pregătire individuală
Nr. ore	7	-	5	2	3	17

D. Strategii și metode de predare

SE VA FACE REFERIRE LA: prezentarea generală a unității, atelierului, secției de producție. Se va realiza instructajul de protecția muncii. Se vor prezenta planurile de operații, desenele de execuție, SDV-uri necesare în fluxul tehnologic și utilajele aferente.

Bibliografie (Cursuri, îndrumătoare de lucrări, proiect, culegeri de probleme)

In biblioteca UTC-N

1. N. Vintilă – Tehnologia metalelor, Vol. I-II, Lit. Institutului Politehnic Cluj, 1978.
2. A. Palfalvi și alții – Tehnologia materialelor, E.D.P. București, 1985.
3. M. Golumba – Tehnologia materialelor, Lit. Institutului Politehnic Timișoara, 1981.
4. I. Mălureanu-Tehnologia materialelor, Ed. Gh. Asachi, Iași, 1999.
5. D.R. Mocanu – Încercările materialelor, Vol I-II, Editura Tehnica București, 1982.
6. L. Brândușan C. Pavel, R. Mureșan, Tehnologia Materialelor, Îndrumător pentru lucrări de laborator, Editura U.T. PRES 1999, Cluj-Napoca.
7. Cădea Viorel, Popa Cătălin - Inițiere în Știința Metalelor, București, Ed.Vega, 1995;
8. Gâdea Suzana, Petrescu Maria - Metalurgie Fizică și Studiul Metalelor, vol. 1 - 1979, vol. 2 - 1981, vol. 3 - 1983, EDP București;
9. Cădea Viorel, Popa Cătălin – Album Structuri metalografice, București, Ed.Vega, 1996;
10. Dobra Traian ș.a. - Știința materialelor. Teste și aplicații.

Materiale didactice virtuale

1. Manufacturing Videos: <http://www.me.gatech.edu/jonathan.colton/me4210/mfgvideos.html>
2. Behavior and Manufacturing Properties of Material:
<http://www.engr.ku.edu/~rhale/ae510/lecture2/index.htm>

In alte biblioteci

1. M. Golumba – Tehnologia materialelor, Lit. Institutului Politehnic Timișoara, 1981.
2. I. Mălureanu-Tehnologia materialelor, Ed. Gh. Asachi, Iași, 1999.
3. D.R. Mocanu – Încercările materialelor, Vol I-II, Editura Tehnica București, 1982.
4. Askeland Donald - The Science and Engineering of Materials, Chapman & Hall, 1992.

Modul de examinare și atribuire a notei

Modul de examinare	Examenul constă din verificarea cunoștințelor dobândite în stagiul de practică, prezentarea procesului tehnologic, urmată de întrebări. Mod de prezentare: oral.
Componentele notei	Prezentare orală (nota P); Dosar de practică (nota DP); Întrebări (nota Q)
Formula de calcul a notei	$N=0,5P + 0,25DP + 0,25Q$; Condiția de obținere a creditelor: $P \geq 5$; $DP \geq 5$; $Q \geq 5$

Denumirea disciplinei	Practică III
Domeniul de studiu	Ingineria Materialelor
Specializarea	Știința materialelor, Ingineria procesării materialelor
Codul disciplinei	81525607
Titularul disciplinei	Conf.dr.ing. Radu Mureșan
Colaboratori	
Catedra	Știința și Tehnologia Materialelor
Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor

Sem.	Tipul disciplinei	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit	Forma de verificare	
		[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
		S	L	P	S	L	P					
6	DID	-	-	-	-	-	90	-	14	104	3	Colocviu

Competențe dobândite:
Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie sa cunoască)
Să cunoască reperele aflate pe fluxul tehnologic de fabricație din secția unde au fost repartizați. Toți studenții vor parcurge prin rotație tot fluxul tehnologic pornind de la materia primă, semifabricat, produs finit, ambalare. Să identifice echipamentele și tehnologia de fabricație pentru reperele urmărite. Să sistematizeze datele și parametrii de pe fluxul tehnologic de fabricație. Să cunoască parametrii dimensionali, de formă și de calitate pentru reperele urmărite.
Abilități dobândite: (Ce știe să facă)
După parcurgerea stagiului de practică studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> – să înțeleagă și să interpreteze desenele tehnice de execuție pentru diverse repere – să interpreteze și să descrie principal procesul tehnologic de fabricație – să identifice echipamentele de fabricație și control și să descrie modul de funcționare al acestora – să rețină principalii parametri tehnologici de fabricație și să explice în ce măsură variația acestora pot influența capacitatea de producție și calitatea produselor obținute – să identifice și să utilizeze instrumente de măsură și control: șubler, micrometru, calibre – să cunoască principalele scule utilizate în procesul de fabricație – să cunoască natura și proprietățile materiei prime utilizate, respectiv transformările suferite de aceasta – să înțeleagă legătura dintre tehnologia de fabricație, proprietățile materialelor, calitatea produsului finit și prețul lui de cost;.

Cerințe prealabile (Dacă este cazul)
Cunoștințe generale de desen tehnic, știința și tehnologia materialelor, chimie

Conținutul cursului (Titlul cursurilor)

Conținutul aplicațiilor (Lista lucră, teme de seminar, conținutul proiectului de an)

Sala/laborator (Denumire/sala) Anexa cu lista societăților comerciale unde se poate realiza practica.

Studiul individual (tematica studiilor bibliografice, materiale de sinteză, proiecte, aplicații etc.)

1. Metalurgie Fizică și Studiul Metalelor (material de sinteză)
2. Tehnologia materialelor (material de sinteză)

Structura studiului individual	Studiu materiale curs	Rezolvări teme, lab., proiecte	Pregătire aplicații	Timp alocat examinărilor	Studiu bibliografic suplimentar	Total ore pregătire individuală
Nr. ore	-	-	8	2	4	14

Bibliografie

1. N. Vintilă – Tehnologia metalelor, Vol. I-II, Lit. Institutului Politehnic Cluj, 1978.
2. A. Palfalvi și alții – Tehnologia materialelor, E.D.P. București, 1985.
3. G. Vermeșan – Îndrumător pentru tratamente termice, Lit. Institutului Politehnic Cluj, 1987
4. H. Vermesan, P. Mudura, G. Vermesan, A. I. Berar – Bazele teoretice ale tratamentelor termice, Oradea, 2002.
5. I. Biris, M. Boer, G. Negrea – Agregate și instalații termice metalurgice, Lucrări de laborator, Cluj-Napoca, 1996.
6. L. Brândușan C. Pavel, R. Mureșan, Tehnologia Materialelor, Îndrumător pentru lucrări de laborator, Editura U.T. PRES 1999, Cluj-Napoca.
7. Cădea Viorel, Popa Cătălin – Album Structuri metalografice, București, Ed.Vega, 1996;
8. I. Dragan, T. Canta, N. Liviu – Tehnologia deformărilor plastice: îndrumător de lucrări, Lit. Institutului Politehnic Cluj, 1984
9. R. Mureșan - Metalurgia Pulberilor, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2005.
10. S. Bodea – Desen Tehnic: elemente de bază, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2005.
11. Manufacturing Videos:
<http://www.me.gatech.edu/jonathan.colton/me4210/mfgvideos.html>
12. Behavior and Manufacturing Properties of Material:
<http://www.engr.ku.edu/~rhale/ae510/lecture2/index.htm>

Modul de examinare și atribuire a notei

Modul de examinare	Examenul constă din verificarea cunoștințelor dobândite în stagiul de practică, prezentarea procesului tehnologic, urmată de întrebări. Mod de prezentare: oral.
Componentele notei	Prezentare orală (nota P); Dosar de practică (nota DP); Întrebări (nota Q)
Formula de calcul a notei	$N=0,5P + 0,25DP + 0,25Q$; Condiția de obținere a creditelor: $P \geq 5$; $DP \geq 5$; $Q \geq 5$