

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Analiză și Ingineria Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria valorificării deșeurilor (IVD) / inginer de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia de valorificare și reciclare a deșeurilor industriale polimerice NMR 9112 4 credite						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Cristina Rosu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof.dr.ing. Cristina Rosu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	Obl.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	52				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Știința materialelor, fizica și chimie
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni de bază despre corelația structura materialelor – proprietăți materiale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de curs de 15-20 de locuri cu videoproiector și acces la internet
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorul E.2.5 (40 mp – 15 studenți) dotat cu apă, curent, sticlărie și reactivi de laborator. Halat, ochelari și manșuri de protecție.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza critica a modelelor si teoriilor din domeniul stiintelor fundamentale pentru abordarea problemelor specifice cunoasterii si protectiei mediului • Aplicarea notiunilor din domeniul stiintelor fundamentale si ingineresti pentru abordarea problemelor specifice cunoasterii ingineriei industriale asociate cu reprezentari grafice – desen tehnic • Explicarea si interpretarea unor proprietati, concepte, abordari, modele si notiuni privitoare la stiintele fundamentale si ingineresti
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea si respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente • Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei • Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atat in limba romana, cat si intr-o limba de circulatie internationala • Auto-evaluarea obiectiva a vevoii de fomare profesionala continua in scopul insertiei pe piata muncii si al adaptarii la dinamica cerintelor acesteia si pentru dezvoltarea personala si profesio-nala.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea, intelegerea, explicarea si interpretarea proprietatilor polimerilor si a modului de investigare a acestora in concordanta cu metoda de prelucrare a lor • Intelegerea modului in care procesele tehnologice de prelucrare a polimerilor pot aduce prejudicii mediului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Recunoastrea polimerilor utilizind proprietatile acestora si metode de investigare • Investigarea caracteristicilor si proprietatilor polimerilor utilizand metode si aparatura de laborator • Dezvoltarea de abilitati pentru elaborarea de referate si articole stiintifice specifice domeniului

8. Conținuturi

8.1 Curs 2 h / 2 saptamani	Metode de predare	Observații
C1 – Introducere in stiinta polimerice (definitii, clasificare, corelatia compozitie-structura-proprietati-prelucrare-utilizari).	Prelegere interactiva	Prezenta la curs este facultativa , dar se recomanda minim trei prezente la curs.
C 2 – Polimeri industriali clasici : PE, PP, PVC, PS, teflon, PMMA, PVA, PAN (metode de obtinere, utilizari si problematica de mediu)	Expunere	
C 3 – Copolimeri industriali clasici : poliesteri – PET, poliamide – Nylon, poliuretani etc. (metode de obtinere, utilizari si problematica de mediu)	Expunere	

C 4 – Procese industriale care genereaza deseuri polimerice. Studii de caz.	Problematizare Prezentarea de studii de caz	
C 5 – Legislatie europeana si romaneasca specifica privind gestionarea deseurilor polimerice industriale	Expunere	
C 6 – Tehnologii de reciclare si valorificare a deseurilor polimerice clasice	Prezentarea de studii de caz	
C 7 – Tehnologii de reciclare si valorificare a deseurilor copolimerice	Prezentarea de studii de caz	

Bibliografie

1. Cristina Rosu, Tehnologii de reciclare si valorificare a deseurilor polimerice - suport de curs 2017
2. M. Dimonie, S.A. Gârea, H. Iovu, G. Hubca, Tehnologii de sinteza a materialelor polimerice, editura POLITEHNICA PRESS, 2003, ISBN 973-8449-34-0.
3. P.O. Stănescu, D. Teodorescu, G. Hubca „Ambalaje polimerice pentru produse alimentare”, Ed. MATRIX ROM, București, 2010, 300 pagini, ISBN: 973-755-609-7

8.2 Seminar / laborator 2 h/ 2 saptamani	Metode de predare	Observații
L 1 – Organizare activitatilor didactice de seminar si de lucrari practice de laborator. Norme de protectia muncii in laborator.	Conversatie	Prezenta la activitatile de laborator este OBLIGATORIE , in proportie de 80%, se pot accepta max. 20% absente motivate (o lucrare practica)
L 2 - Metode de valorificare a deseurilor industriale de tip PE (HDPE si LDPE)	Experiment individual student	Fisa laborator 1 (FL 1)
L 3 – Metode de valorificare a deseurilor industriale de tip PS (clasic si expandat)	Experiment individual student	Fisa laborator 2 (FL 2)
L 4 – Metode de valorificare a deseurilor industriale de tip PMMA si PU	Experiment individual student	Fisa laborator 3 (FL 3)
L 5 – Definitivarea lucrarilor practice anterioare (date experimentale) sau recuperarea unei lucrari practice de laborator	L2, L3 si L4 au timpul de finalizare experiment de minim o saptamana sau maxim doua saptamani	
L6 – COLOCVIU DE LABORATOR	Examinare tip colocviu	Nota laborator = media aritmetica a celor 3 FL

Bibliografie

1. Cristina Rosu, fisele de laborator

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul si lucrarile practice prezinta multe exemple de calcul si exercitii cu scopul familiarizarii studentilor cu o serie de evaluari cantitative a diverselor tipuri de materiale, a efectelor pe care le aduc mediului, precum si o serie de aspecte ecotoxicologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunostiintele teoretice acumulate	Examen oral sesiune	50 %
10.5 Seminar/laborator	3 lucrari practice de laborator	Fiecare lucrare practica de laborator are o fisa de laborator, care trebuie completata cu datele experimentale individuale + calcule pentru fiecare experiment	30 %
	Proiect individual	Eseu – caracterizarea unui material polimeric	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Participarea la minim 80% din lucrarile practice de laborator si predarea la timp a celor 3 fise de laborator.• Obținerea notei 5 la colocviul de lucrari practice si a notei 5 la examen.			

Data completării

25.04.2017

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....