

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Univeristatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie si Inginerie Chimica
1.3 Departamentul	Inginerie Chimica
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimica
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Stiinta si Ingineria Materialelor Oxidice si Nanomateriale, Ingineria si Informatica Proceselor Chimice si Biochimice /inginer

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale cu Proprietati Speciale – CEM4226						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. Dr. Ing. Misca Barbu-Radu-Horatiu						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Conf. Dr. Ing. Misca Barbu-Radu-Horatiu						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Numar de ore pe saptamâna	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					30
Documentare suplimentara în biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					22
Tutoriat					4
Examinari					3
Alte activitati:					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numarul de credite	5				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competente	• Nu este cazul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 De desfasurare a cursului	• Conditile normale, (clasice) de prezenta la activitatile didactice
5.2 De desfasurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Prezenta obligatorie la lucrarile practice • Obligativitatea prezentarii referatului la data programata. Se penalizeaza întârzierea prezentarii rezultatelor

6. Competentele specifice acumulate

Competente profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Definirea notiunilor, conceptelor, teoriilor si modelelor de baza din domeniul ingineriei materialelor compozite si utilizarea lor adecvata in comunicarea profesionala Utilizarea cunostintelor generale de baza pentru explicarea si interpretarea fenomenelor ingineresti Identificarea si aplicarea conceptelor, metodelor, teoriilor si procedurilor de operare pentru realizarea unor structuri compozite in conditii de asistenta calificata Analiza critica si utilizarea principiilor, metodelor si tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativa si calitativa a proceselor de obtinere a materialelor structurate Aplicarea conceptelor si teoriilor de baza pentru elaborarea de proiecte profesionale Explicarea si interpretarea principiilor si metodelor utilizate in exploatarea proceselor si instalatii industriale de procesare a materialelor Evaluarea critica a proceselor, echipamentelor, procedurilor si produselor din industrie Elaborarea unor proiecte profesionale pentru tehnologiile din domeniul materialelor de tip compozit Abilitatea de a rezolva probleme de bilant asociate proceselor industriale Abilitatea de a utiliza notiunile insusite pentru a stabili structura unui proces industrial si a unui flux tehnologic
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor solicitate conform cerintelor precizate si in termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit de conducator Rezolvarea sarcinilor solicitate in concordanta cu obiectivele generale stabilite prin activitate individuala sau integrarea intr-un grup de lucru Informarea si documentarea permanenta in domeniul de activitate Întelegerea interdependentelor fenomenologice preluate de la alte discipline si a legaturilor dintre acestea

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Sa familiarizeze studentii cu notiunile de baza, conceptele, teoriile si modelele de baza din domeniul materialelor structurate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunostintelor teoretice de baza pentru înțelegerea operatiilor ce constituie suportul oricarui proces industrial de realizare a structurilor compozite Dobândirea cunostintelor referitoare la întocmirea planurilor de lucru la realizarea structurilor compozite Dobândirea cunostintelor referitoare la utilizarea utilajelor si aparaturii industriale de generare a structurilor compozite

8. Continuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observatii
8.1.1. Notiuni introductive: Materialele si evolutia lor in timp, tehnologii si progresul tehnologic	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.2. Structura compozitelor polimerice. Caracteristici obligatorii. Legatura design-structura-tehnologie	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.3. Structura generala a polimerilor. Relatia compozitie chimica moleculara si atomica-structura-proprietati	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.4. Materiale termoplaste. Proprietati. Structura. Procedee de punere in opera	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.5. Materiale termoreactive. Relatia structura moleculara-proprietati. Tehnologie generala de	Prelegerea Explicatia	

fabricatie. Posibilitati de modificari structurale. Diagrame de operare	Conversatia	
8.1.6. Rasini poliuretanice, siliconice, poliimidice. Caracteristici. Proprietati. Utilizari	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.7. Rasini poliesterice nesaturate. Relatia structura-proprietati. Tehnologie generala de fabricatie. Intarirea rasinilor PEN	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.8. Fibre de sticla. Relatia structura-proprietati. Fibre de carbon. Alte tipuri de materiale de armare. Fire. Fibre. Tesaturi. Materiale netesute. Structuri spatiale. Proprietati, utilizari	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.9. Adeziunea faza continua-faza dispersa. Spume. Cinetica formarii spumelor. Spume integrale. Utilizari.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.10. Polistirenul expandat. Tehnologie de fabricatie si de punere in opera	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.11. Design-ul structurilor compozite si al obiectelor. Algoritmi de lucru	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.12. Exemple de procese de fabricatie a structurilor compozite. Procese discontinue. Fabricarea manufacturiera	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.13. Exemple de procese de fabricatie a structurilor compozite. Procese continui de fabricatie.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.14. Reciclarea si reutilizarea materialelor compozite. Integrarea in mediu a reziduurilor.	Prelegerea Explicatia Conversatia	

Bibliografie

- [1] Misca B.R.H.; Materiale compozite polimerice; Ed. Presa Universitara Clujeana; Cluj-Napoca; 2000.
- [2] Stefanescu F., Neagu G., Mihai Alexandrina; Materialele viitorului se fabrica azi. Materiale compozite; Ed. Did. si Ped. S.A., Bucuresti, 1992.
- [3] Mathews F.L., Rawlings R.D.; Composite materials. Engineering and Science: Chapman & Hall; London, New-York, Tokio, Glasgow, Melbourne, Madrid; 1993.
- [4] Hubca Gh., Iovu H., Tomescu Margareta, Rosca D.I., Novac O.A., Ivanus Gh.; Materiale compozite; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1999.
- [5] Iovu H., Rosca D.I., Teodorescu M., Stanescu P.; Teste, probleme si aplicatii practice de materiale compozite; Printech, 1999.
- [6] Oprea Vasiliu C., Bulacovschi V., Constantinescu Al.; Polimeri. Structura si proprietati, vol I si II; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1986.
- [7] Petrea I.; Structura polimerilor; Ed. Did. si Ped.; 1971.
- [8] Barg E.I.; Tehnologia maselor plastice sintetice; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1957.
- [9] Mihalcu M.; Materiale plastice armate; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1973.

- [10] Nistor D., Ripszky S., Izrael Gh.; Materiale termorigide armate; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1980.
- [11] Motoiu M., Palade T.; Rasini poliesterice nesaturate; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1987.
- [12] Manea Gh.; Materiale plastice celulare; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1986.
- [13] Tentulescu D., Tentulescu Lucia; Fibre de sticla; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1994.
- [14] Prodea V.; Materiale netesute; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1989.
- [15] Buceavshi M.D., Negreanu S.D.; Pici artificiale si sintetice; , Ed. Tehnica, Bucuresti, 1990.
- [16] Demetrescu Ioana, Ionescu S., Ghiorghiu H.; Adezivi. Proprietati. Utilizari; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1994.
- [17] Bratu D., Mikulik L., Munteanu D.; Tehnici adezive în stomatologie, Ed. Facla; Timisoara; 1982.
- [18] Banta M., Cornea I., Mateescu M.; Adezivi sintetici moderni; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1967.
- [19] Horun S.; Aditivi pentru prelucrarea polimerilor; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1978
- [20] Horun S.; Aplicatiile materialelor plastice; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1975.
- [21] Horun S.; Memorator de materiale plastice si auxiliari; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1973.
- [22] Hellerich W.; Kunststoffe, Eigenschaften und Prufung; Frankhsche Verlagshandlung Stuttgart;1968.
- [23] Jinescu V.V.; Proprietatile fizice si termomecanica materialelor plastice, vol I si II; Ed. Tehnica, Bucuresti, 1979.

8.2. Laborator		
8.2.1. Organizare de laborator. Notiuni comune privind materialele plastice cu utilizari curente		
8.2.2. Identificarea rapida a materialelor plastice curente. Metode organoleptice	Experimental	
8.2.3. Identificarea rapida a materialelor plastice curente. Metode fizico-chimice	Experimental	
8.2.4. Sedinta de laborator din cadrul "tehnologiilor de formare" se efectueaza într-o fabrica de specialitate	Experimental	Sunt alocate 6 ore
8.2.8. – 8.2.14. Prezentarea referatelor privind materialele compozite polimerice specificate la începutul semestrului.		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Prin însusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Operatii Unitare studentii dobândesc un bagaj de cunostinte consistent, în concordanta cu competentele parțiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute în Grila 1 – RNCIS

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Corectitudinea raspunsurilor – însusirea si intelegerea corecta a	Examen scris – accesul la examen este conditionat de prezentarea	60 %

	<p>problematicii tratate la curs</p> <p>Rezolvarea corectă a problemei prezentate. La rezolvarea problemelor este acceptată utilizarea bibliografiei</p>	<p>referatelor de laborator corespunzătoare lucrărilor alese</p> <p>Intentia de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen.</p> <p>Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB</p>	
10.5 Seminar/laborator	<p>Calitatea referatelor</p> <p>Activitatea din timpul semestrului</p>		40 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) la examen conform baremului • Cunoașterea noțiunilor introductive, a fenomenologiei proceselor, schitele aparaturii, descrierea minimă a modului de funcționare 			

Data completării

15 mai 2014

Semnatura titularului de curs

.....

Semnatura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnatura directorului de departament

.....