

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Știința și Ingineria Materialelor Oxidice și Nanomateriale, /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale cu Proprietăți Speciale – CLR2681						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. Misca Barbu-Radu-Horatiu						
2.3 Titularul activităților 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 activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	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 după manual, suport de curs, bibliografie și note					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					6
Examinări					3
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	119				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Condițiile normale, (clasice) de prezență la activitățile didactice
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Prezență obligatorie la lucrările practice • Obligatorietatea prezentării referatului la data programată. Se penalizează întârzierea prezentării rezultatelor

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimică
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Știința și Ingineria Materialelor Oxidice și Nanomateriale, Ingineria și Informatica Proceselor Chimice și 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 activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	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 după manual, suport de curs, bibliografie și notite					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Condițiile normale, (clasice) de prezență la activitățile didactice
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Prezență obligatorie la lucrările practice • Obligatorietatea prezentării referatului la data programată. Se penalizează întârzierea prezentării 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 în 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 în 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 în 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 însusite 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 în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit de conducator Rezolvarea sarcinilor solictate în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin activitate individuala sau integrarea într-un grup de lucru Informarea si documentarea permanenta în 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 întelegerea 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 în 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 în opera	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.5. Materiale termoreactive. Relatia structura moleculara-proprietati. Tehnologie generala de	Prelegerea Explicatia	

fabricație. Posibilități de modificări structurale. Diagrame de operare	Conversația	
8.1.6. Rășini poliuretanică, siliconice, poliimidice. Caracteristici. Proprietăți. Utilizări	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.7. Rășini poliesterice nesaturate. Relația structură-proprietăți. Tehnologie generală de fabricație. Întărirea rășinilor PEN	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.8. Fibre de sticlă. Relația structură-proprietăți. Fibre de carbon. Alte tipuri de materiale de armare. Fire. Fibre. Țesături. Materiale nețesute. Structuri spațiale. Proprietăți. utilizări	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.9. Adeziunea fază continuă-fază dispersă. Spume. Cinetica formării spumelor. Spume integrale. Utilizări.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.10. Polistirenul expandat. Tehnologie de fabricație și de punere în operă	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.11. Design-ul structurilor compozite și al obiectelor. Algoritmi de lucru	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.12. Exemple de procese de fabricație a structurilor compozite. Procese discontinue. Fabricarea manufacturieră	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.13. Exemple de procese de fabricație a structurilor compozite. Procese continue de fabricație.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.14. Reciclarea și reutilizarea materialelor compozite. Integrarea în mediu a reziduurilor.	Prelegerea Explicația Conversația	

Bibliografie

- [1] Mișca B.R.H.; Materiale compozite polimerice; Ed. Presa Universitară Clujeană; Cluj-Napoca; 2000.
- [2] Ștefănescu F., Neagu G., Mihai Alexandrina; Materialele viitorului se fabrică azi. Materiale compozite; Ed. Did. și Ped. S.A., București, 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, Roșca D.I., Novac O.A., Ivănuș Gh.; Materiale compozite; Ed. Tehnică, București, 1999.
- [5] Iovu H., Roșca D.I., Teodorescu M., Stănescu P.; Teste, probleme și aplicații practice de materiale compozite; Printech, 1999.
- [6] Oprea Vasiliu C., Bulacovschi V., Constantinescu Al.; Polimeri. Structură și proprietăți, vol I și II; Ed. Tehnică, București, 1986.
- [7] Petrea I.; Structura polimerilor; Ed. Did. și Ped.; 1971.
- [8] Barg E.I.; Tehnologia maselor plastice sintetice; Ed. Tehnică, București, 1957.
- [9] Mihalcu M.; Materiale plastice armate; Ed. Tehnică, București, 1973.

- [10] Nistor D., Ripszky S., Izrael Gh.; Materiale termorigide armate; Ed. Tehnică, București, 1980.
- [11] Moțoiu M., Palade T.; Rășini poliesterice nesaturate; Ed. Tehnică, București, 1987.
- [12] Manea Gh.; Materiale plastice celulare; Ed. Tehnică, București, 1986.
- [13] Țențulescu D., Țențulescu Lucia; Fibre de sticlă; Ed. Tehnică, București, 1994.
- [14] Prodea V.; Materiale nețesute; Ed. Tehnică, București, 1989.
- [15] Buceavshi M.D., Negreanu S.D.; Piele artificiale și sintetice; ; Ed. Tehnică, București, 1990.
- [16] Demetrescu Ioana, Ionescu S., Ghiorgiu H.; Adezivi. Proprietăți. Utilizări; Ed. Tehnică, București, 1994.
- [17] Bratu D., Mikulik L., Munteanu D.; Tehnici adezive în stomatologie, Ed. Facla; Timișoara; 1982.
- [18] Banta M., Cornea I., Mateescu M.; Adezivi sintetici moderni; Ed. Tehnică, București, 1967.
- [19] Horun S.; Aditivi pentru prelucrarea polimerilor; Ed. Tehnică, București, 1978
- [20] Horun S.; Aplicațiile materialelor plastice; Ed. Tehnică, București, 1975.
- [21] Horun S.; Memorator de materiale plastice și auxiliari; Ed. Tehnică, București, 1973.
- [22] Hellerich W.; Kunststoffe. Eigenschaften und Prufung; Frankhsche Verlagshandlung Stuttgart; 1968.
- [23] Jinescu V.V.; Proprietățile fizice și termomecanica materialelor plastice, vol I și II; Ed. Tehnică, București, 1979.

8.2. Laborator		
8.2.1. Organizare de laborator. Noțiuni comune privind materialele plastice cu utilizări curente		
8.2.2. Identificarea rapidă a materialelor plastice curente. Metode organoleptice	Experimental	
8.2.3. Identificarea rapidă a materialelor plastice curente. Metode fizico-chimice	Experimental	
8.2.4. Ședința de laborator din cadrul "tehnologiilor de formare" se efectuează într-o fabrică 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 conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Operații Unitare studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a	Examen scris – accesul la examen este condiționat de prezentarea	60 %

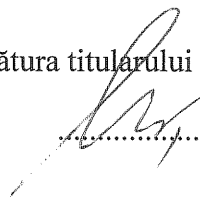
	<p>problematicii tratate la curs</p> <p>Rezolvarea corectă a problemei prezentate. La rezolvarea problemelor este acceptată utilizarea bibliografiei</p>	<p>referatelor de laborator corespunzătoare lucrărilor alese</p> <p>Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen.</p> <p>Frauda 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, schițele aparaturii, descrierea minimă a modului de funcționare 			

Data completării

30 martie 2015

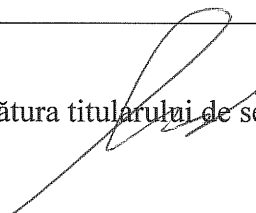
.....

Semnătura titularului de curs



.....

Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament



.....