

FIȘA 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	Chimie și Inginerie Chimică al liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimia și ingineria nano- și biomaterialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii de valorificare a materialelor reciclabile – CMM8235						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Majdik Cornelia						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Majdik Cornelia						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Felul disciplinei	DS

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
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					8
Examinări					5
Alte activități: Nu este cazul					
3.7 Total ore studiu individual	64				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală prevăzută cu tablă și cu videoproiector Nu se acceptă întârzierea
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cunoscând principiul lucrării și cu lucrarea de laborator conspectată Studentii se vor prezenta cu halat, mănuși, cârpă de laborator și caiet Studentii nu pot lăsa nesupravegheate aparatele de laborator Întocmirea referatului de laborator este obligatoriu, predarea lui se va face cel târziu în săptămâna următoare efectuării lucrării Este interzis accesul cu mâncare în laborator

	<ul style="list-style-type: none"> Recuperarea lucrărilor de laborator se face în cursul semestrului (cu excepția ultimelor doua săptămâni) pe baza unui program stabilit
--	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Sa cunoasca notiunile teoretice legate de definirea, clasificarea si caracterizarea deseurilor. Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul chimiei și ingineriei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Sa se familiarizeze cu utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei și ingineriei chimice pentru explicarea și interpretarea tehnologiilor de reciclare Sa defineasca modalitati de reducere si de reciclare a deseurilor Sa inteleaga si sa poata sa identifice și sa aplice conceptele, metodele și teoriile pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei chimice în condiții de asistență calificată din domeniu deseurilor chimice Sa poata aplica conceptele și teoriile fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice pentru elaborarea de proiecte profesionale
Competențe 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. Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru . Informarea si documentarea permanenta. Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile de inovare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Introducerea și familiarizarea studenților cu noțiunile de bază, conceptele, teoriile din domeniul deșeurilor chimice, dezvoltarea aptitudinilor de cercetător în domeniul prelucrării deșeurilor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază privind metodele de identificarea deșeurilor in procesele chimice Dobândirea de competențe și aptitudini practice privind operațiile de bază de laborator, de efectuare a tehnologiilor de reciclare a deșeurilor. Dobândirea de competențe și aptitudini privind interpretarea rezultatelor analizei din domeniul chimiei mediului, cu scopul identificării deșeurilor specifice. Dobândirea de cunoștințe privind sursele de proveniența a deșeurilor în funcție de natura lor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Introducere. Aspecte generale privind protecția mediului. Caracterizarea deșeurilor. Clasificarea deșeurilor.	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore
8.1.2.Strategia de valorificare a deșeurilor. Strategii la nivel național si strategii din UE privind colectarea deșeurilor, reciclarea si depozitarea deșeurilor.	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore
8.1.3. Prezentarea etapelor generale a unui proces tehnologic. Aspectele de protecția muncii si	Prelegerea. Explicația. Conversația.	2 ore

managementul deșeurilor din procesele tehnologice.	Problematizarea.	
8.1.4. Prezentarea deșeurilor de natura organică: Solvenți organici inflamabili, solvenți organoclorurați, compusi organici (produse secundare, materii prime, produse finite) din mediu.	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore
8.1.5. Prezentarea deșeurilor de natura anorganică: deșeurile de acizi, deșeurile de baze, deșeurile de metale grele din soluție, săruri anorganice în soluție	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore
8.1.6. Modalități de tratare și transport. Norme specifice în cazul deșeurilor periculoase. Etichetare.	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore
8.1.7 Tehnologii de reciclare : Recuperarea și procesarea deșeurilor de mase plastice. Aspecte de incinerare. Instalații de incinerare. Aspecte de reutilizare	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore
8.1.8. Tehnologii de recuperare a solventilor organici. Coloane de distilare fracționată.	Prelegerea; Descoperirea Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.9 Neutralizarea și recuperarea deșeurilor de săruri anorganice. Posibilități de reutilizare	Prelegerea; Descoperirea Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.10. Tehnologii de reținere prin procese de adsorbție . Adsorbanti-biosorbanti. Recuperare. Exemplificare pentru metale grele și metale prețioase.	Prelegerea Descoperirea Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.11. Surse de deșeurile de hârtie. Aspecte de mediu. Tehnologii de prelucrare deșeurilor de hârtie.	Prelegerea; Descoperirea Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.12 Definiția deșeurilor periculoase. Clasificare în conformitate cu legislația europeană. Metode de depozitare și posibilități de reutilizare sau distrugere	Prelegerea; Descoperirea Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.13 Noțiuni de deșeurile medicale. Colectare, depozitare, posibilități de reutilizare.	Prelegerea; Descoperirea Conversația; Problematizarea	2 ore
8.1.14 deșeurile radioactive. Caracterizare . Prelucrarea și stocarea deșeurilor radioactive.	Prelegerea; Descoperirea Conversația; Problematizarea	2 ore
Bibliografie 1. Oana Cristina Modoi, Alexandru Ozunu, Aplicații practice în domeniul managementului deșeurilor solide. Ed. Presa universitară clujeană 2012 , ISBN 978-973-595-373-7 2. Ruxandra Malina , Petrescu-Mag Politci , Institutii, si legislatie pentru mediu ED. Academic Pres. Cluj-Napoca 2008 3. Ana Culic, Malina Petrescu Ed. EFES , Cluj-Napoca 2006 4. Frank Kreith Handbook of solid waste management Mc-Graw-Hill Handbook. 5. Kerekes Sandor Kornyeztgazdalkodas, fenntarthato fejlodes HEFOP 3.3.1–P.-2004-06-0071/1.0		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator. Noțiuni introductive.	Prelegerea; Explicația; Conversația	4 ore
8.2.2. Metoda de colectare a deșeurilor de metale grele din soluții apoase și tehnologia de recuperare , prin utilizarea coloanelor de adsorbție.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Experimentul	4 ore
8.2.3. Metode de eliminare a deșeurilor organice de coloranți prin procese de fitoextracție. Recuperare.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Experimentul	4 ore
8.2.4. Separarea solventilor organici din ape reziduale și posibilități de distilare.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Experimentul	4 ore
8.2.5 Determinarea fluxului tehnologic pentru recuperarea și valorificarea deșeurilor de hârtie.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Experimentul	4 ore
8.2.6. Determinarea fluxului tehnologic pentru recuperarea și valorificarea deșeurilor de mase plastice.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Experimentul	4 ore
8.2.7. Determinarea fluxului tehnologic pentru recuperarea și valorificarea deșeurilor din lemn.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Experimentul	4 ore

Evaluare	Test pentru verificarea cunostintelor.	
Bibliografie 1. Gabriela Balan GHID privind implementarea tehnologiilor neincinerante de inactivare a deșeurilor medicale din România 2009 2. Ruxandra Malina , Petrescu-Mag Politci , Institutii, si legislatie pentru mediu Ed. Academic Pres. Cluj-NApoca 2008		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei <i>Tehnologii de valorificare a materialelor reciclabile</i> corespunde așteptărilor comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor de absolvenți cu pregătire în domeniul chimiei și ingineriei chimice. • Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina <i>Tehnologii de valorificare a materialelor reciclabile</i> studenții dobândesc cunoștințe consistente, 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 – gradul de însușire și înțelegere corectă a problematicii tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este condiționat de efectuarea tuturor lucrărilor și prezentarea referatelor corespunzătoare lucrărilor de laborator. Intenția de fraudă atrage după sine excluderea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80 %
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – privind înțelegerea și însușirea a problemelor tratate la seminar/lucrare	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice	20 %
	Calitatea referatelor, a rezultatelor obținute		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Nota 5 (cinci) atât la lucrări de laborator cât și la examen conform baremului• Cunoașterea noțiunilor de bază privind: managementul deșeurilor, noțiunile de tehnologie de prelucrare si reciclarea deșeurilor, precum si legislație privind depozitarea , transportul si prelucrarea deșeurilor.			

Data completării

09.04.2020

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Majdik Cornelia

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Majdik Cornelia



Data avizării în departament

28.04.2020

Semnătura directorului de departament

prof.dr.ing.Paizs Csaba

