

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Analiza 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) / diploma de master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date în gestionarea deșeurilor						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr.ing Dorin Manciula						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr.ing Dorin Manciula						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opț.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități:					2
3.7 Total ore studiu individual	84				
3.8 Total ore pe semestru	126				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	chimie, fizică, electrotehnică, informatică aplicată.
4.2 de competențe	noțiuni de bază de fizică, de inginerie, de studiul sistemelor de achiziție a datelor, de informare și documentare, de activitate în echipă, de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție și de prelucrare a datelor numerice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	sală de curs, (50-60 locuri) cu videoproiector.
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	laboratorul A.1.6., dotat cu calculatoare și programe software specifice.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>dezvoltarea capacităților de lucru în echipă, de a gândi relațional și de a găsi modalități concrete de abordare și soluționare a problemelor specifice de mediu și de gestiune a deșeurilor, la diferite niveluri de analiză, (global, regional, local);</p> <p>analiza critică, aplicarea modelelor, teoriilor și utilizarea noțiunilor din domeniul științelor fundamentale și ingineresti pentru abordarea problemelor specifice cunoașterii și protecției mediului;</p> <p>explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordari, modele și noțiuni privitoare la științele fundamentale și ingineresti aplicate în domeniul gestiunii deșeurilor;</p> <p>prezentarea de proiecte referitoare la modul de gestiune a deșeurilor municipale și industriale și conceperea bazelor de date specifice;</p> <p>recunoașterea și descrierea conceptelor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la științele fundamentale și la științele ingineresti.</p>
Competențe transversale	<p>identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente;</p> <p>identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;</p> <p>utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională;</p> <p>descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor din domeniile științifice fundamentale, (matematică, fizică, chimie) și din domeniul științelor ingineresti;</p> <p>descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor din domeniul economico-managerial aplicate în domeniul mediului.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>prezentarea bazelor de date specifice gestiunii deșeurilor municipale și industriale;</p> <p>descrierea bazelor de date în funcție de modelele conceptuale pe baza cărora au fost alcătuite, corespunzătoare tipurilor de materiale regăsite în compoziția deșeurilor, dar și a unor alți parametri importanți.</p> <p>dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul gestiunii, valorificării și recuperării deșeurilor, precum și în domeniul gestiunii și prelucrării datelor numerice cu ajutorul sistemelor informatice;</p> <p>descrierea pentru fiecare clasă de deșeuri a elementelor principale necesare generării corecte a bazelor de date;</p> <p>familiarizarea studenților cu aspectele monitorizării elementelor de mediu și a poluanților proveniți din deșeuri, cu ajutorul senzorilor;</p> <p>dobândirea deprinderilor practice în utilizarea interfețelor în diverse aplicații software;</p> <p>deprinderea unor abilități de parcurgere, interpretare și utilizare a materialelor documentare de specialitate.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>dezvoltarea de deprinderi tehnice în vederea realizării măsurărilor cu ajutorul senzorilor și interpretării corecte a datelor obținute;</p> <p>dezvoltarea de deprinderi tehnice în vederea realizării bazelor de date electronice prin intermediul programelor software specifice;</p> <p>aplicarea conceptelor legate de tehnicile de lucru cu senzori, elemente sensibile și traductori, cu aplicabilitate practică în domeniul ingineriei mediului.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1. Achiziția de date. Definiții. Generalități.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 2. Baze de date. Deșeuri și fluxuri speciale de deșeuri. Actualizarea bazei de date pentru deșeuri.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 3. Elaborarea de indicatori pentru suportul decizional, (PCB / PCT, DEE, VSU, baterii, etc.).	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 4. Metodologii de elaborare a programelor software specifice. Structură și mod de gestionare a informațiilor specifice.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 5. Baze de date. Fluxuri speciale de deșeuri. Echipamente cu conținut de PCB / PCT. Baterii și acumulatori.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 6. Baze de date. Fluxuri de deșeuri. Vehicule scoase din uz. Echipamente și deșeuri de echipamente electrice și electronice.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 7. Baze de date. Fluxuri de deșeuri. Deșeuri din construcții și demolări. Deșeuri municipale biodegradabile.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 8. Baze de date. Fluxuri de deșeuri. Nămoluri rezultate din pocesele de epurare. Deșeuri stradale.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 9. Prognoze privind generarea deșeurilor municipale și industriale.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 10. Evaluarea alternativelor tehnice privind gestionarea deșeurilor municipale și industriale.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 11. Controlul calității aerului, apelor și a solului. Determinarea unor poluanți din aer, apă și sol. Criterii de clasificare. Caracteristicile poluanților.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe	Prezența la curs este facultativă

	studii de caz și probleme.	
Curs 12. Utilizarea senzorilor în monitorizarea factorilor de mediu. Arhitectura sistemelor de achiziție a datelor. Unități de măsură.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 13. Sensori inteligenți. Sensori chimici. Biosenzori.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Curs 14. Prevederi legislative.	Prelegere interactivă, problematizare, învățare bazată pe studii de caz și probleme.	Prezența la curs este facultativă
Bibliografie Maria Gheorghe, Valorificarea deșeurilor și subproduselor industriale în construcții, Ed. MatrixRom; C. Căpățînă, C. Simonescu, Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile, Ed. MatrixRom; C. Căpățînă, C. Racoceanu, Deșeuri, Ed. MatrixRom; I. Păunescu, A. Atudorei, Gestiunea deșeurilor urbane, Ed. MatrixRom; N. Antonescu, P. Stănescu, L. Popescu, Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane. Gestiunea regională, Ed. MatrixRom; M. Ștefănescu, Gestionarea deșeurilor, o soluție pentru protejarea mediului, Ed. MatrixRom; G. Ionescu et al., Traductoare pentru automatizari industriale, Ed. Tehnică, București, 1985 R. Olaru, C. Cotaș, Traductoare și dispozitive magnetofluidice pentru măsurare și control, BIT, Iași, 1997 N. Necula, A. Micu, V. Marinoiu, Cromatografe de proces, Ed. Tehnică, București, 1980 V. Marinoiu, Automatizarea proceselor petrochimice, E.D.P. București, 1979 E. Cordoș, I. O. Marian, Electronica pentru chimiști, E.S. Enciclopedică, București, 1978 *** Controlul calității mediului, Lucrări de laborator, Ed. Cartea Universitară, Cluj-Napoca, 2003 *** Environmental quality standards for soil and water, Ministrz of Housing, Planning and Environment, Hague, The Netherlands, 1991		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
LP 1. Prezentarea tematicilor de seminar și a lucrărilor practice.	Conversație	
LP 2. Întocmirea unui studiu individual sau pe grupe de lucru în vederea identificării și alegerii modalității optime de concepere și generare a bazelor de date pentru o anumită categorie de deșeuri. Prezentarea tipurilor de deșeuri care fac obiectul studiului.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 3. Alcătuirea modelelor de lucru. Prelucrarea datelor pentru generarea bazelor.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 4. Definirea scopului fiecărei baze de date în parte. Stabilirea structurii logice de stocare a datelor.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată	Prezența este obligatorie

	cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 5. Utilizarea aplicațiilor software pentru generarea datelor numerice. Introducerea datelor în sistem și generarea de rapoarte pentru fiecare flux.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 6. Optimizarea performanțelor sistemului bazei de date. Elaborarea de indicatori specifici pentru fiecare flux de deșeuri.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 7. Baze de date online. Sisteme de gestiune a bazelor de date.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 8. Baze de date importante. Alte baze de date.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 9. Programe software utilizate în construcția și gestionarea bazelor de date.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 10. Construirea unei baze de date în Excel. Tipuri și modele de date.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 11. Construirea unei baze de date în Excel. Culegerea datelor, importarea datelor, utilizarea și lucrul cu baza de date.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 12. Construirea unei baze de date în Access.	Conversație, exerciții, și probleme, studii de caz. Lucrare efectuată cu ajutorul sistemelor informatice.	Prezența este obligatorie
LP 13. Crearea unei baze de date Web.		
LP 14. Colocviu. Prezentarea și susținerea proiectului/studiului de caz.	Examinare	Prezența este obligatorie

Bibliografie

- Maria Gheorghe, Valorificarea deșeurilor și subproduselor industriale în construcții, Ed. MatrixRom;
C. Căpățînă, C. Simonescu, Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile, Ed. MatrixRom;
C. Căpățînă, C. Racoceanu, Deșeuri, Ed. MatrixRom;
I. Păunescu, A. Atudorei, Gestiunea deșeurilor urbane, Ed. MatrixRom;
N. Antonescu, P. Stănescu, L. Popescu, Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane. Gestiunea regională, Ed. MatrixRom;
M. Ștefănescu, Gestionarea deșeurilor, o soluție pentru protejarea mediului, Ed. MatrixRom;
G. Ionescu et al., Traductoare pentru automatizari industriale, Ed. Tehnică, București, 1985;
R. Olaru, C. Cotaș, Traductoare și dispozitive magnetofluidice pentru măsurare și control, BIT, Iași, 1997;
N. Necula, A. Micu, V. Marinoiu, Cromatografe de proces, Ed. Tehnică, București, 1980;
V. Marinoiu, Automatizarea proceselor petrochimice, E.D.P. București, 1979;
E. Cordoș, I. O. Marian, Electronica pentru chimiști, E.S. Enciclopedică, București, 1978,
*** Controlul calității mediului, Lucrări de laborator, Ed. Cartea Universitară, Cluj-Napoca, 2003;
*** Environmental quality standards for soil and water, Ministrz of Housing, Planning and Environment, Hague, The Netherlands, 1991.

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

Cursul și lucrările practice prezintă exemple de calcul, studii de caz, probleme și exerciții în vederea familiarizării studenților cu o serie de evaluări calitative și cantitative a diverselor tipuri de deșeuri și materiale și a efectelor pe care le aduc mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele teoretice acumulate	Examen oral	70%
10.5 Seminar/laborator	5 lucrări practice efectuate cu ajutorul sistemelor de calcul informatice	Notarea fiecărei lucrări practice efectuate în laborator	20%

	1 seminar Eseu privind obiectivele vizate și cunoștințele acumulate	Notarea temelor abordate și problemelor rezolvate	10%
10.6 Standard minim de performanță			
participarea la minimum 80% din lucrările practice (4 lucrări practice din 5) și prezentarea la timp a referatelor de laborator; participarea la minimum 100% din seminarii (1 seminar); obținerea notei 5 la colocviul de practică și a notei 5 la examen.			

Data completării

14.04.2021

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....