

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” IAȘI

Facultatea Inginerie Chimică și Protecția Mediului “Cristofor Simionescu”

Domeniul de licență: Ingineria Mediului

Domeniul de master: Ingineria Mediului

Programul de studii universitare de masterat: 1) MANAGEMENTUL MEDIULUI; 2) ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND SUSTAINABLE ENERGY; 3) MANAGEMENTUL TRATAREA SI VALORIFICAREA DESEURILOR

Forma de învățământ (zi/seral/fără frecvență/la distanță) : Zi

Durata studiilor: 4 semestre

Lista temelor de cercetare abordate în cadrul programelor de masterat în corelație cu dotarea laboratoarelor

Nr.crt	Teme de cercetare științifică	Denumire laborator	Date de identificare laborator
1.	Procese de epurare avansata a apelor uzate municipale si industriale (procese de adsorbție/biosorbție, procese de oxidare catalitica si foto-catalitica, procese de schimb ionic, procese de retinere pe membrane semipermeabile: ultrafiltrare si nanofiltrare);	Laborator Tratare si epurare ape	Corp CH , et. 1, Lab. 110 , 70m ²
2.	Procese de tratare a apei pentru potabilizare/uz industrial (procese de coagulare-floculare, adsorbție)		
3.	Managementul integrat al resurselor de apa, ciclul de utilizare al apei si recircularea/reutilizarea apelor uzate		
4.	Proiectarea si evaluarea performantelor tehnice ale statiilor de tratare a apei		
5.	Proiectarea si evaluarea performantelor tehnice ale statiilor de epurare a apelor uzate municipale si industriale		
6.	Sorbția metalelor platinice pe diferite tipuri de sorbenți (schimbători de ioni, rășini chelatizante, matrici polimerice diverse);		
7.	Concentrarea, separarea și determinarea metalelor nobile		
8.	Managementul mediului si implementarea sistemelor de management integrat	Laborator Analiza si Control al Factorilor de Mediu (LACMED)	Corp CH , et. 1, Lab. 120 , 76 m ²
9.	Aplicatii ale strategiilor de productie si consum durabil pentru sisteme industriale si servicii		
10.	Managementul, tratarea si valorificarea deseurilor municipale si industriale		
11.	Managementul namolurilor din statiile de epurare		
12.	Evaluarea ciclului de viata a produselor, productiei si serviciilor		
13.	Utilizarea indicatorilor de tip amprenta (amprenta de apa, amprenta de carbon, amprenta ecologica, amprenta de absorbtie a deseurilor, etc) pentru evaluari ale proceselor, sistemelor si produselor		
14.	Monitorizarea calitatii componentelor de mediu (apa, aer, sol) in sisteme on-line si off-line		
15.	Implementarea principiilor economiei circulare in procese, servicii si dezvoltarea de produse		
16.	Dezvoltarea indicatorilor de sustenabilitate pentru evaluarea sistemelor, proceselor si serviciilor		

Nr.crt	Teme de cercetare științifică	Denumire laborator	Date de identificare laborator
17.	Proiectarea instalațiilor de purificare a unor fluxuri gazoase, de depozitare/compostare a deșeurilor, de producere/purificare a biogazului	Laborator Analiza și Control al Factorilor de Mediu (LACMED)	Corp CH , et. 1, Lab. 116 , 40 m ²
18.	Evaluarea impactului și riscului de mediu în sisteme de management a apei, deșeurilor și proceselor industriale		
19.	Dezvoltarea de materiale inovative pentru tratarea/epurarea apelor, depoluarea fluxurilor gazoase sau remedierea siturilor contaminate		
20.	Implementarea și evaluarea strategiilor de consum durabil		
21.	Evaluări în domeniul mediului (bilanțuri de mediu, studii de impact și risc, documentații privind autorizația integrată de mediu, audit de mediu)		
22.	Modelarea, simularea, optimizarea și proiectarea proceselor din industria chimică și protecția mediului		
23.	Ingineria proceselor chimice și biologice (cu aplicații în protecția mediului și conservarea resurselor)		
24.	Biotehnologii în protecția mediului (biosorbție, bioacumulare, bioremediere, bioeconomie, epurarea biologică a fluxurilor gazoase și lichide pentru eliminarea poluanților biodegradabili/prioritari/persistenți)	Procese Chimice și Biologice în Ingineria și Managementul Mediului (1)	Corp CH, et. 1, cam. 108, 60 m ²
25.	Prevenirea și controlul integrat al poluării: practici pentru procese, produse, servicii (reducerea poluării la sursă și managementul pierderilor, ierarhia managementului deșeurilor, managementul riscurilor, analiza de decizie multicriterială)		
26.	Producție industrială durabilă, Eco-proiectare, Eco-tehnologii, Producție curată, Economie circulară		
27.	Evaluarea și managementul riscului, Riscuri ecologice, Riscuri pentru sănătatea umană;		
28.	Materiale pentru senzori și remedierea factorilor de mediu	Procese Chimice și Biologice în Ingineria și Managementul Mediului (2)	Laborator 101, 16 m ²
29.	Optimizarea și modelarea proceselor în industria chimică și protecția mediului.	L109	corp CH, etj.1, suprafața 30 m ²
30.	Valorificarea complexă și integrată a biomasei utilizând principii de „green chemistry”.		
31.	Biorafinare. Estimarea și identificarea de noi bioresurse în scopul conversiei în bioproduse cu valoare adăugată și energie	Valorificarea complexă a resurselor de biomasa prin procese chimice și biotehnologice	Corp CH, etaj 1, Lab. 111, 112 Suprafața 60 m ² și 80 m ²
32.	EcoTehnici de extracție (extracție cu fluide supercritice, extracție asistată de microunde și ultrasunete), separare și caracterizare de compuși biologic activi din biomasă		
33.	Biotehnologii în protecția mediului; tratarea și remedierea naturală a sistemelor: bioremedierea solurilor și a producției deficitare utilizând produse vegetale ca amendamente; Fitoremedierea; Biosorbția		
34.	Chimia mediului		
35.	Analiza și controlul calitatii/poluării mediului (aer, apă, sol/subsol) utilizând metode instrumentale de analiză	L208 a,b (în conexiune cu L207)	Corp CH, etj.2, cca 12 m ² (L208a) și
36.	Energia și mediul; producerea sustenabilă de energie utilă.		

Nr.crt	Teme de cercetare științifică	Denumire laborator	Date de identificare laborator
37.	Sinteza materialelor microporoase (zeoliți, PILCs), mesoporoase (silice SBA-15, PCH) și cu structură stratificată (argile sintetice), TiO ₂ prin precipitare- coprecipitare, sol-gel, sinteză hidrotermală, schimb ionic, intercalare, activare acidă, desilicare, infiltrarea topiturii, impregnare etc.		birou prelucrare date cca 9 m ² (L208b)
38.	Caracterizarea materialelor: DRX, DRS, Fizisorbția azotului, SEM, TEM, XPS, analize termice, TPD, TPR, FTIR (inclusiv pt. molecule adsorbite), RMN, Mossbauer	Laborator de Gaz-cromatografie-Spectrometrie de masa	Laborator 116B, etaj 1, corp CH, 16 m ²
39.	Sinteze organice prin procese catalitice curate (green chemistry)		
40.	Procese de adsorbție pentru depoluare apă/aer		
41.	Procese catalitice de depoluare (tip Fenton, fotocataliză) – eliminarea poluanților organici prioritari/persistenți/emergenți		
42.	Caracterizarea conținutului de micotoxine al unor produse biologice		
43.	Evaluarea calitativă și cantitativă a microorganismelor patogene din diverse produse biologice	Lab. Biologie	(Hala de chimie) 50 m ²
44.	Studiul biodiversității		
45.	Purificarea fluxurilor gazoase prin procese de biosorptie		
46.	Valorificarea energetică a biomasei	L 434	Corp CH, etj.IV, 30 m ² .
47.	Modelarea și optimizarea proceselor din ingineria chimică și a mediului		

Coordonator domeniu Ingineria mediului
Conf.dr.habil.ing. Brindușa-Mihaela Slușer

Director Departament IMM
Conf.dr.habil.ing. Brindușa-Mihaela Slușer

Intocmit
Sef lucr. dr. ing. Petronela Cozma