

Discipline aferente competențelor

Facultate: Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului Universitate: UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMIȘOARA

<u>Domeniu</u> fundamental:	Științe ingierești	<u>Ramura de</u> știință:	Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management	<u>Domeniu</u> ierarhizare:	Ingineria mediului
<u>Domeniu de</u> studiu:	Ingineria mediului	<u>Program de</u> studiu:	Ingineria și protecția mediului în industrie		

Competențe profesionale

Competență	Competențe explicitate prin descriptori de nivel	Arii de conținut	Discipline		Total credite pe competență 76.0
			Disciplină	Puncte credit	
C1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropica sau naturala care determina și influențează poluarea mediului	-Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu. -Utilizarea cunostintelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului -Aplicarea cunostintelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului -Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului -Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului		Algebră și geometrie	2	4.0
			Analiză matematică	4	4.0
			Chimie generală	5	5.0
			Biologie	4	5.0
			Fizică	3.2	4.0
			Matematici speciale	3.2	4.0
			Chimie anorganică	5	5.0
			Știința materialelor	0.9	3.0
			Fundamente de inginerie mecanică	1	5.0
			Grafică tehnică asistată de calculator	0.8	4.0
Fundamente de inginerie electrică și electronică	1.5	3.0			

Chimie organică	4	4.0
Microbiologie	3	3.0
Ecologie și ecotoxicologie	1.2	3.0
Chimie fizică 1	6	6.0
Chimie analitică	2.4	4.0
Biochimie	3	3.0
Chimie fizică 2	6	6.0
Hidraulica mediului	0.8	4.0
Chimia mediului	5	5.0
Climatologie, meteorologie și hidrologie	2	5.0
Electrochimie și protecție anticorozivă/Electrochimia mediului	4	5.0
Dispersia poluanților/Transportul poluanților	1.5	5.0
Fundamente de ingineria mediului	1	5.0
Topografie și geodezie	2	4.0
Surse de energie/Surse de energie alternative	2	5.0
Procese de transfer (masă și termic)/Rețele hidroedilitare	1.1	4.0
Tehnologii industriale și poluanți specifici	0.4	4.0

C2
Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.

-Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calitatii mediului
-Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor de bază în probleme de ingineria mediului
-Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice de bază în definirea și

52.2

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Algebră și geometrie	2	4.0
Biologie	1	5.0
Știința materialelor	2.1	3.0

explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului
 -Evaluarea calitativa si cantitativa a fenomenelor naturale si a activitatilor antropice asupra calitatii factorilor de mediu
 -Identificarea celor mai bune solutii tehnice si tehnologice in vederea implementarii proiectelor profesionale de ingineria si protectia mediului

Fundamente de inginerie mecanică	3.5	5.0
Grafică tehnică asistată de calculator	3.2	4.0
Fundamente de inginerie electrica și electronică	1.5	3.0
Matematici asistate de calculator	0.8	4.0
Ecologie și ecotoxicologie	0.9	3.0
Hidraulica mediului	3.2	4.0
Climatologie, meteorologie și hidrologie	2	5.0
Gestionarea deșeurilor	3	5.0
Electrochimie și protecție anticorozivă/Electrochimia mediului	1	5.0
Dispersia poluanților/Transportul poluanților	2	5.0
Biotehnologii în protecția mediului	2.4	4.0
Fundamente de ingineria mediului	0.5	5.0
Topografie și geodezie	1.6	4.0
Surse de energie/Surse de energie alternative	2.5	5.0
Procese de transfer (masă si termic)/Rețele hidroedilitare	1.5	4.0
Controlul poluării apelor	2.1	3.0
Controlul poluării solului	2.8	4.0
Controlul poluării aerului	2.1	3.0
Tehnologii industriale și poluanți specifici	1.2	4.0
Tehnologii de epurare a apelor uzate/Instalații de epurare a apelor orășenești	1	5.0

Tehnologii de tratare a apei/Instalații de tratare a apei	1	5.0
Colectarea, transportul și depozitarea ecologică a deșeurilor/Procesarea deșeurilor	0.8	4.0
Bilanț de mediu/Impactul industriei asupra mediului	2.5	5.0
Legislație de mediu/Politici de mediu	1	3.0
Dezvoltare durabilă/Management de mediu în industrie	1.5	3.0
Elaborare lucrare de licență și examen de licență	1.5	15.0

C3	-Selectarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor elementare de calcul tehnologic			10.2
Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic	-Interpretarea teoriilor, modelelor și metodelor elementare utilizate în calculul tehnologic			
	-Rezolvarea de probleme utilizând metode asociate calculului tehnologic			
	-Evaluarea instalațiilor, în condiții de asistență calificată, utilizând documentația specifică calculului tehnologic			
	-Utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de calcul în domeniul ingineriei mediului pentru elaborarea de proiecte profesionale			

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Utilizarea și programarea calculatoarelor	0.5	5.0
Fizică	0.8	4.0
Matematici speciale	0.8	4.0
Matematici asistate de calculator	2	4.0
Fundamente de automatizări	0.9	3.0
Fundamente de ingineria mediului	2.5	5.0
Procese de transfer (masă și termic)/Rețele hidroedilitare	0.5	4.0
Tehnologii industriale și poluanți specifici	0.7	4.0

Elaborare lucrare de licență și examen de licență 1.5 15.0

C4
Elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților

-Selectarea conceptelor, abordarilor, teoriilor, modelelor și metodelor elementare privind elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare și prevenire a poluării
-Explicarea teoriilor, modelelor și metodelor elementare specifice sistemelor de monitorizare a poluanților
-Aplicarea de principii și metode de bază în elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților
-Evaluarea datelor obținute din exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților
-Elaborarea de proiecte profesionale, în contexte bine definite, folosind rezultatele monitorizării poluanților

23.7

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Utilizarea și programarea calculatoarelor	1	5.0
Fundamente de inginerie mecanică	0.5	5.0
Matematici asistate de calculator	1.2	4.0
Chimie analitică	1.6	4.0
Fundamente de automatizări	1.5	3.0
Chimie analitică instrumentală	4	4.0
Măsurări	3	3.0
Gestionarea deșeurilor	1	5.0
Dispersia poluanților/Transportul poluanților	1.5	5.0
Monitorizarea factorilor de mediu	4	4.0
Controlul poluării apelor	0.3	3.0
Controlul poluării solului	0.4	4.0
Controlul poluării aerului	0.3	3.0
Tehnologii industriale și poluanți specifici	0.5	4.0
Tehnologii de epurare a apelor uzate/Instalații de epurare a apelor orășenești	0.5	5.0
Colectarea, transportul și depozitarea ecologică a	0.4	4.0

deșeurilor/Procesarea deșeurilor		
Elaborare lucrare de licență și examen de licență	1.5	15.0
Tehnologii de tratare a apei/Instalații de tratare a apei	0.5	5.0

C5
Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare

-Definirea conceptelor elementare legate de controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de soluții tehnologice pentru prevenirea și combaterea poluării

-Explicarea conceptelor de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului

-Identificarea și soluționarea, în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare

-Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu

-Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile

33.6

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Ecologie și ecotoxicologie	0.9	3.0
Fundamente de automatizări	0.6	3.0
Climatologie, meteorologie și hidrologie	1	5.0
Gestionarea deșeurilor	1	5.0
Biotehnologii în protecția mediului	1.6	4.0
Fundamente de ingineria mediului	1	5.0
Topografie și geodezie	0.4	4.0
Surse de energie/Surse de energie alternative	0.5	5.0
Procese de transfer (masă și termic)/Rețele hidroedilitare	0.9	4.0
Practică 6	1	2.0
Controlul poluării apelor	0.6	3.0
Controlul poluării solului	0.8	4.0
Controlul poluării aerului	0.6	3.0
Tehnologii industriale și poluanți specifici	1.2	4.0
Tehnologii de epurare a apelor uzate/Instalații de epurare a apelor orășenești	2.5	5.0

Tehnologii de tratare a apei/Instalații de tratare a apei	2.5	5.0
Colectarea, transportul și depozitarea ecologică a deșeurilor/Procesarea deșeurilor	2	4.0
Bilanț de mediu/Impactul industriei asupra mediului	2.5	5.0
Legislație de mediu/Politici de mediu	2	3.0
Controlul calității factorilor de mediu/Hazard și risc chimic	4	4.0
Dezvoltare durabilă/Management de mediu în industrie	1.5	3.0
Elaborare lucrare de licență și examen de licență	4.5	15.0

C6
Desfășurarea activităților specifice managementului și marketingului în ingineria și protecția mediului

-Definirea conceptelor elementare de management și marketing
-Explicarea conceptelor, teoriilor elementare utilizate în probleme de management și marketing
-Aplicarea de principii și metode de bază în rezolvarea problemelor de management și marketing
-Analiza practicilor de management și marketing în ingineria și protecția mediului
-Aplicarea conceptelor și teoriilor din domeniul comunicării și managementului pentru promovarea proiectelor de mediu

15.2

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Limbi straine 1	0.2	2.0
Cultura și civilizație	1	2.0
Limbi straine 2	0.2	2.0
Microeconomie	4	4.0
Management	1	2.0
Comunicare	0.5	1.0
Marketing	2	2.0
Tehnologii de epurare a apelor uzate/Instalații de epurare a apelor orășenești	1	5.0

Tehnologii de tratare a apei/Instalații de tratare a apei	1	5.0
Colectarea, transportul și depozitarea ecologică a deșeurilor/Procesarea deșeurilor	0.8	4.0
Practică 7	2	2.0
Elaborare lucrare de licență și examen de licență	1.5	15.0

Competențe transversale

Competență	Discipline		Total credite pe competență
	Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
CT1 Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente			3.75
	Cultura și civilizație	1	2.0
	Practică 4	0.5	2.0
	Management	0.5	2.0
	Practică 5	0.5	2.0
	Practică 6	0.5	2.0
	Elaborare lucrare de licență și examen de licență	0.75	15.0
CT2			15.3

Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Educație fizică 1	1	1.0
Practică 1	2	2.0
Limbi straine 1	0.4	2.0
Limbi straine 2	0.4	2.0
Educație fizică 2	1	1.0
Practică 2	2	2.0
Educație fizică 3	1	1.0
Practică 4	1.5	2.0
Practică 3	2	2.0
Educație fizică 4	1	1.0
Management	0.5	2.0
Comunicare	0.5	1.0
Practică 5	1.5	2.0
Practică 6	0.5	2.0

CT3

10.05

Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atat in limba romana, cat si intr-o limba de circulatie internationala

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Utilizarea și programarea calculatoarelor	3.5	5.0
Limbi straine 1	1.4	2.0
Limbi straine 2	1.4	2.0
Elaborare lucrare de licență și examen de licență	3.75	15.0

