

FACULTATEA:	INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIA MATERIALELOR
PROGRAMUL DE STUDII:	INGINERIA SI MANAGEMENTUL PROCESĂRII AVANSATE A MATERIALELOR
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	CERCETARE
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de master **Ingineria si Managementul Procesării Avansate a Materialelor (IMPAM)** așa cum a fost conceput, se încadrează în cea a Facultății de Ingineria Materialelor si a Mediului si este de a asigura un program educațional de înaltă calitate în vederea formării de specialiști la nivel european, în domeniu ingineriei materialelor.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivul general al programului de master IMPAM este acela de a pregăti ingineri performanți în domeniul procesării materialelor, în acord cu nevoile actuale si de perspectiva ale pieței muncii. În acest scop, programul de studii de master IMPAM a fost conceput astfel încât să conducă la următoarele rezultate:

- asigurarea potențialului uman ingineresc cu un nivel de calificare ridicat, competitiv si dinamic, bine adaptat la o piață a muncii flexibilă, în concordanță cu nevoile de formare profesională ale societăților comerciale, capabil să contribuie la restructurarea industriei românești si la creșterea nivelului de competitivitate;
- lărgirea orizontului de cunoștințe ingineresti specifice ingineriei materialelor;
- cultivarea spiritului antreprenorial al absolvenților si creșterea încrederii acestora în capacitatea proprie de a dezvolta si promova soluții inovatoare, bine documentate, în domeniul ingineriei materialelor;

- crearea premiselor dezvoltării activităților specifice performante de producție, proiectare tehnologică, consultanță și expertiză în domeniul procesării materialelor; dezvoltarea investițiilor în domeniul procesării materialelor și crearea de noi locuri de muncă ;
- creșterea șanselor absolvenților Facultății IMM de a se integra în piața muncii pe posturi care să le permită punerea în valoare a cunoștințelor dobândite prin studiile universitare.

Obiectivele specifice ale programului de master de cercetare IMPAM constau în:

- însușirea de către cursanți a unor tehnici avansate de procesare a materialelor metalice și nemetalice;
- dezvoltarea cunoștințelor legate de concepția și proiectarea competitivă a produselor, dar și de modelare matematică a comportamentului materialelor și optimizarea fenomenelor care au loc în timpul procesării materialelor metalice;
- dezvoltarea capacității de analiză a documentațiilor și informațiilor tehnico-științifice care să permită o conducere avansată a proceselor tehnologice;
- dobândirea unor cunoștințe aprofundate de management și asigurarea calității;
- dezvoltarea abilităților de analiză și sinteză în cercetarea și dezvoltarea materialelor și a tehnicilor avansate de procesare a acestora;
- cunoașterea echipamentelor tehnologice moderne utilizate în domeniul procesării materialelor.

Alături de impactul social prin mărirea șanselor de integrare socio-profesională a tinerilor, specializarea de master IMPAM va avea și efecte sub aspect cultural și educativ. Specializarea de master urmărește realizarea misiunii sale printr-o ofertă echilibrată de cursuri și activități organizate fără a afecta echilibrul financiar al facultății, având în vedere următoarele priorități:

- specializarea de master IMPAM va răspunde direct nevoilor, cererilor, oportunităților și șanselor oferite de piața muncii;
- va ridica nivelul profesional al celor implicați în predare, cercetare;
- va pune accent pe aspecte educaționale comune ale planurilor de învățământ naționale;
- va folosi în predare în mod eficient toate resursele;
- va asigura activități de predare și învățare perfecționate accentuând pe cele cu adevărat interdisciplinare;
- va fi o prezență activă în toate proiectele locale și regionale;
- va urmări îmbunătățirea continuă a tuturor activităților din cadrul specializării.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Aprofundarea cunostintelor specifice ingineriei procesarii materialelor: analiza si utilizarea informatiilor privind proprietatile tehnologice ale materialelor, analiza starii de deformatie si tensiune, aplicarea ecuatiilor constitutive de material la modelarea procedeelor avansate;
- C2. Proiectarea si optimizarea tehnologica a materialelor în corelatie cu structura echipamentelor industriale si dezvoltarea competitiva a produselor, având ca suport functia ecotehnologica de procesare;
- C3. Valorificarea interdependentei material-proprietate-proces-utilizare cu eficienta maxima;
- C4. Transformarea unei sarcini de proiectare tehnologica într-o problema de optimizare;
- C5. Utilizarea metodelor moderne de investigare în caracterizarea materialelor;
- C6. Implementarea managementului calitatii totale în societati industriale de procesare a materialelor;
- C7. Dezvoltarea unor tehnologii avansate în ingineria suprafetelor, în ingineria procesarii materialelor metalice (elaborarea si turnarea aliajelor, deformarea plastica a materialelor metalice) si a polimerilor;
- C8. O exploatare rationala a echipamentelor de productie, adaptând si eficientizând parametrii lor functionali, în strânsa corelatie cu gradul de mecanizare si automatizare;
- C9. Proiectarea si dezvoltarea unor solutii tehnologice de procesare rapide, având ca suport soft-uri puternic specializate, în care analiza variantelor, modelarea si simularea ofera siguranta necesara inginerului de proces.

Competențe transversale

- CT1. Sa utilizeze si sa aplice strategiile de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, în condiții de autonomie și de independență profesională pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională ;
- CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipa pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei ;
- CT3. Utilizarea tehnologiei informației și comunicării (TIC);
- CT4.Sa aplice tehnicile de relaționare în grup;

CT5. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă în domeniul ingineriei materialelor, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională.

CT6. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată.

4. Calificări și ocupații

Ocupațiile posibile pe care absolvenții programului de master IMPAM le pot avea, conform COR, sunt următoarele:

- 214648 - inginer de cercetare în prelucrări plastice și tratamente termice aprobată de Autoritatea Națională pentru Calificări ;



Rector
Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan

Conf.dr.ing. Bogdan-Viorel NEAMȚU

Director de departament

Conf.dr.fiz. Traian-Florin MARINCA

Responsabil de program

Conf.dr.ing. Adriana NEAG

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Metode de analiza virtuala in procesarea materialelor	1	0	0	2	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DS	DI		
2.00	Proprietatile tehnologice ale materialelor	2	0	2	0	0						Nota	125	28	28	69		5.0		DS	DI		
3.00	Procesarea avansata a materialelor I	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
4.00	Managementul strategic al firmei	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DI		
5.00	Metodologia cercetarii experimentale, etica si integritate academica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DC	DI		
6.00	Activitate de cercetare proiectare 1	0	0	0	0	14						Nota	225	0	196	29		9.0		DS	DI		
7.00	Reducerea si optimizarea consumurilor energetice						1	2	0	0	0	Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DI		
8.10	Managementul calitatii totale in procesarea materialelor						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DO		
8.20	Ecotehnologii de procesare a materialelor						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DO		
9.00	Sisteme moderne de procesare						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
	Bazele proceselor de sudare si	10.00					2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
	Procesarea avansata a materialelor	11.00					1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DI		
	Activitate de cercetare proiectare	12.00					0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
TOTAL AN		7	1	4	2	14	8	4	2	0	14	sem1 sem2	4 4	2 2	0 0	1500	210	574	716	30.0	30.0		
100.00	Antreprenoriat, transfer tehnologic si managementul proiectelor de cercetare	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DFac		
101.00	Inventica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DFac		
200.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
300.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
	Proiectarea si managementul programelor educationale	20.00					2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
202.10	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
	Metodologia cercetarii educati	201.00					1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
	Orientari moderne in teoria si	202.00					1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

TOTAL AN	4	4	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1	1	2	1	675	98	112	465	15.0	12.0	
			8.00					7.00			sem2	2	0	1							

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
13.00	Procedee avansate in ingineria suprafetelor	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI			
14.00	Mentenanta echipamentelor industriale	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI			
15.00	Echipamente tehnologice de procesare a materialelor	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DI			
16.10	Procedee neconventionale de procesare	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DO			
16.20	Procedee avansate de formare	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DO			
17.00	Dezvoltare competitiva a produselor	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI			
18.00	Activitate de cercetare proiectare 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI			
19.00	Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI			
20.00	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DA	DI			
21.00	Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI			
22.00	Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0		DA	DI			
TOTAL AN		7	2	5	0	14	0	0	0	7	14	sem1 4 2 0 sem2 0 2 1	1500	98	686	716	30.0	30.0 + 10					
203.00	Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac			
204.10	Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
204.20	Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
204.30	Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
302.00	Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
205.00	Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac			
206.00	Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	125	0	0	125	5.0		DC	DFac			
303.00	Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
TOTAL AN		3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 0 1 sem2 0 1 1	600	42	112	446	12.0	7.0 + 5					

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	210	70	84	28	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	98	28	70	98	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	98	154	126	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1176		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	364		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	28	3.47 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu**

**Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca**

FACULTATEA:	Ingineria Materialelor și a mediului
DOMENIUL DE MASTER:	Ingineria Materialelor
PROGRAMUL DE STUDII:	Materiale și Tehnologii Avansate
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Master de cercetare
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

- Misiunea programului de studiu Materiale și Tehnologii Avansate este aceea de a oferi absolvenților (ingineri de materiale, ingineri mecanici, ingineri electroniști, fizicieni sau chimiști) o formare interdisciplinară, la nivel european, în domeniul materialelor și tehnologiilor avansate;
- să asigure absolvenților dezvoltarea/aprofundarea cunoștințelor de ingineria materialelor, atât teoretice cât și practice, care să le permită integrarea în piața forței de muncă și construirea unei cariere ingineresti de succes;
- să dezvolte capacitățile de cercetare științifică ale studenților, într-un domeniu considerat strategic, ceea ce va conduce la creșterea competitivității și sustenabilității mediului economic național/internațional, a institutelor de cercetare-dezvoltare și nu în ultimul rând a universităților prin aceea că absolvenții vor avea un bagaj de cunoștințe care să le permită accesarea la studii doctorale;
- să le ofere o pregătire care să le dezvolte și consolideze capacitatea de a lucra în echipă, de a se adapta diferitelor medii culturale și cerințelor actuale și viitoare ale pieței muncii și de a se perfecționa continuu pe parcursul întregii cariere ingineresti.

2. Obiectivele programului de studii

- capacitatea de utilizare și analiză a informațiilor tehnico-științifice, a documentațiilor tehnologice industriale care să conducă la capacitatea de a conduce procese tehnologice;
- capacitatea de a programa și conduce experimente de cercetare, de flux tehnologic de fabricație, de organizare a unui laborator de cercetare;
- capacitatea de a înțelege interdependența material-structură-tehnologie-proprietăți-utilizare;
- aplicarea tehnicilor de fabricație și control al produselor/rezolvarea problemelor de fiabilitate și mentenanță;
- posibilitate de operare în domeniul micro- și nanotehnologiilor
- asigurarea și controlul calității materialelor/optimizarea fluxului tehnologic de fabricație.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Capacitatea de a înțelege și opera în domeniul micro- și nanotehnologiilor;
- C2. Capacitatea de a înțelege și opera în domeniul nanomaterialelor și senzorilor;
- C3. Cunoștințe aprofundate de știința și tehnologia materialelor;
- C4. Capacitatea de a înțelege interdependența material-structură-tehnologie-proprietăți-utilizare;
- C5. Capacitatea de a utiliza metode moderne de caracterizare a materialelor;

Competențe transversale

- CT1. Capacitatea de documentare, analiză și utilizare a informației tehnico-științifice;
- CT2. Capacitatea de a programa și conduce experimente de cercetare;
- CT3. Capacitatea de a organiza un laborator de cercetare;
- CT4. Capacitatea de lucru în echipă, de luare de decizii și abilități antreprenoriale;
- CT5. Competențe lingvistice în domeniul materialelor.

4. Calificări și ocupații

Ocupația	Cod COR/ISCO-08
asistent de cercetare în știința	214652
materialelor	



Rector
Prof.dr.ing. Vasile POPA

Decan

Conf.dr.ing. Bogdan-Viorel NEAMȚU

Director de departament

Conf.dr.fiz. Traian Florin MARINCA

Responsabil de program

Conf.dr.fiz. Florin POPA

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Stiinta si ingineria materialelor	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
2.00	Metode avansate de control	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
3.10	Informatica aplicata in ingineria materialelor	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DO		
3.20	Materiale pentru industria auto si aerospatiala (module)	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DO		
4.10	Aliaje cu proprietati speciale	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
4.20	Materiale avansate	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
5.00	Metodologia cercetarii experimentale, etica si integritate academica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DC	DI		
6.00	Activitate de cercetare proiectare 1	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54		10.0		DS	DI		
7.00	Materiale amorfe, nanocristaline si nanostructurate						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
8.00	Procedee speciale de sudare si lipire						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
9.00	Materiale si procedee avansate in metalurgia pulberilor (module)						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
10.10	Proprietati magnetice si electrice ale materialelor (module)						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
	Materiale pentru electronica si electrotehnica						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
11.00	Analiza avariilor						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58		4.0		DS	DI		
	Activitate de cercetare proiectare 2						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
TOTAL AN		8	1	5	0	14	8	0	6	0	14	sem1 sem2	3 5	3 1	0 0	1500	224	560	716	30.0	30.0		
100.00	Inventica si proprietate intelectuala	0	1	0	0	0						Nota	100	0	14	86		4.0		DS	DFac		
101.00	Antreprenoriat, transfer tehnologic si managementul proiectelor	0	1	0	0	0						Nota	100	0	14	86		4.0		DS	DFac		
200.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
300.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
	Metode de investigare in nanosci si nanotehnologii						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DFac		
	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

202.10 Comunicare educationala		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
202.20 Metodologia cercetarii educationale		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
202.30 Orientari moderne in teoria si practica evaluarii		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
301.00 Voluntariat 2		0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac
TOTAL AN	2 4 0 0 6.00	0	4	4	1	0	0	sem1 1 2 1 sem2 2 1 1	775	84	126	565	15.0	16.0

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare				Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt					E C V				Total C Apl St. ind				1 2		cat tip	
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
13.00 Filme subtiri si tehnici de micro- si nanofabricatie	2	1	1	0	0						Nota				125	28	28	69	5.0		DA	DI
14.00 Nanopulberi si nanocompozite (module)	2	1	1	0	0						Nota				125	28	28	69	5.0		DA	DI
15.00 Membrane poroase	1	0	2	0	0						Nota				125	14	28	83	5.0		DA	DI
16.00 Microsisteme si senzori	1	0	2	0	0						Nota				125	14	28	83	5.0		DA	DI
17.00 Activitate de cercetare proiectare 3	0	0	0	0	14						Nota				250	0	196	54	10.0		DA	DI
18.00 Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota				250	0	196	54	10.0		DA	DI
19.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota				250	0	98	152	10.0		DA	DI
20.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R				250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Sustinere lucrare de dizertatie						0	0	0	0	0	Nota				0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	6	2	6	0	14	0	0	0	7	14	sem1	4	1	0	1500	84	700	716	30.0	30.0		
				14.00					14.00		sem2	0	2	1					+ 10			
103.00 Supraconductibilitate si magnetism (module)	2	0	1	0	0						Nota				100	28	14	58	4.0		DA	DFac
203.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota				125	28	14	83	5.0		DC	DFac
204.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota				125	14	28	83	5.0		DC	DFac
204.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota				125	14	28	83	5.0		DC	DFac
204.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota				125	14	28	83	5.0		DC	DFac
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R				50	0	14	36	2.0		DC	DFac
205.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota				125	0	42	83	5.0		DC	DFac
206.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota				125	0	0	125	5.0		DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R				50	0	14	36	2.0		DC	DFac
TOTAL AN	5	4	1	0	0	0	1	0	0	3	sem1	2	1	1	700	70	126	504	16.0	7.0		
				10.00					1.00		sem2	0	1	1					+ 5			

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

Nivel de studii MASTER (DE CERCETARE) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	14	154	0	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	84	28	84	98	490	60	4	4	8	50 %
TOTAL	308	42	238	98	882	120	12	8	20	60 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1176		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	364		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	28	3.47 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Stiinta si ingineria materialelor	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
2.00	Metode avansate de control	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
3.10	Informatica aplicata in ingineria materialelor	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DO		
3.20	Materiale pentru industria auto si aerospatiala (module)	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DO		
4.10	Aliaje cu proprietati speciale	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
4.20	Materiale avansate	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DO		
5.00	Metodologia cercetarii experimentale, etica si integritate academica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DC	DI		
6.00	Activitate de cercetare proiectare 1	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54		10.0		DS	DI		
7.00	Materiale amorfe, nanocristaline si nanostructurate						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
8.00	Procedee speciale de sudare si lipire						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
9.00	Materiale si procedee avansate in metalurgia pulberilor (module)						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
10.10	Proprietati magnetice si electrice ale materialelor (module)						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
10.20	Materiale pentru electronica si electrotehnica						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
11.00	Analiza avariilor						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58		4.0		DS	DI		
12.00	Activitate de cercetare proiectare 2						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
TOTAL AN		8	1	5	0	14	8	0	6	0	14	sem1 sem2	3 5	3 1	0 0	1500	224	560	716	30.0	30.0		
					14.00					14.00													
100.00	Inventica si proprietate intelectuala	0	1	0	0	0						Nota	100	0	14	86		4.0		DS	DFac		
101.00	Antreprenoriat, transfer tehnologic si managementul proiectelor	0	1	0	0	0						Nota	100	0	14	86		4.0		DS	DFac		
200.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
300.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
102.00	Metode de investigare in nanostiinte si nanotehnologii						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DFac		
201.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

202.10 Comunicare educationala		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
202.20 Metodologia cercetarii educationale		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
202.30 Orientari moderne in teoria si practica evaluarii		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
301.00 Voluntariat 2		0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac
TOTAL AN	2 4 0 0 6.00	0	4	4	1	0	0	sem1 1 2 1 sem2 2 1 1	775	84	126	565	15.0	16.0

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce									
13.00 Biomateriale si metode de fabricatie	1	1	1	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
14.00 Materiale magnetice si metode de fabricatie	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
15.00 Materiale compozite si tehnologii de fabricatie	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
16.10 Materiale functionale avansate (module)	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DO
16.20 Materiale si tehnologii avansate in constructii	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DO
17.00 Activitate de cercetare proiectare 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
18.00 Managementul calitatii totale in ingineria materialelor	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DI
19.00 Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI
22.00 Sustinere lucrare de dizertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0		DA	DI
TOTAL AN	6	2	6	0	14	0	0	0	7	14	sem1 sem2	4 0	2 2	0 1	1500 84	700 716	30.0 30.0 + 10		
203.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
204.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
204.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
204.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
302.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
205.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac
206.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	125	0	0	125	5.0		DC	DFac
303.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 sem2	2 0	0 1	1 1	600 42	112 446	12.0 7.0 + 5		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

Nivel de studii MASTER (DE CERCETARE) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	14	154	0	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	84	28	84	98	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	42	238	98	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1176		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	364		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	28	3.47 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Stiinta si ingineria materialelor	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58			4.0		DS	DI	
2.00	Metode avansate de control	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58			4.0		DS	DI	
3.10	Informatica aplicata in ingineria materialelor	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58			4.0		DA	DO	
3.20	Materiale pentru industria auto si aerospatiala (module)	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58			4.0		DA	DO	
4.10	Aliaje cu proprietati speciale	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58			4.0		DS	DO	
4.20	Materiale avansate	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58			4.0		DS	DO	
5.00	Metodologia cercetarii experimentale, etica si integritate academica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72			4.0		DC	DI	
6.00	Activitate de cercetare proiectare 1	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54			10.0		DS	DI	
7.00	Materiale amorfe, nanocristaline si nanostructurate						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
8.00	Procedee speciale de sudare si lipire						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
9.00	Materiale si procedee avansate in metalurgia pulberilor (module)						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58			4.0		DA	DI	
10.10	Proprietati magnetice si electrice ale materialelor (module)						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72			4.0		DA	DO	
10.20	Materiale pentru electronica si electrotehnica						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72			4.0		DA	DO	
11.00	Analiza avariilor						1	0	2	0	0	Nota	100	14	28	58			4.0		DS	DI	
12.00	Activitate de cercetare proiectare 2						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54			10.0		DA	DI	
TOTAL AN		8	1	5	0	14	8	0	6	0	14	sem1 sem2	3 5	3 1	0 0	1500	224	560	716	30.0	30.0		
					14.00					14.00													
100.00	Inventica si proprietate intelectuala	0	1	0	0	0						Nota	100	0	14	86			4.0		DS	DFac	
101.00	Antreprenoriat, transfer tehnologic si managementul proiectelor	0	1	0	0	0						Nota	100	0	14	86			4.0		DS	DFac	
200.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83			5.0		DC	DFac	
300.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36			2.0		DC	DFac	
102.00	Metode de investigare in nanostiinte si nanotehnologii						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72			4.0		DA	DFac	
201.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83			5.0		DC	DFac	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

202.10 Comunicare educationala		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
202.20 Metodologia cercetarii educationale		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
202.30 Orientari moderne in teoria si practica evaluarii		1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0	DC	DFac
301.00 Voluntariat 2		0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0	DC	DFac
TOTAL AN	2 4 0 0 6.00	0	4	4	1	0	0	sem1 1 2 1 sem2 2 1 1	775	84	126	565	15.0	16.0

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E C V	Total C Apl St. ind	1 2	cat tip				
	C S L P Pr/Ce	C S L P Pr/Ce																	
13.00 Tehnologii avansate de procesare a materialelor (module)	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
14.00 Modelare si simulare in procesarea materialelor	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DI
15.00 Procedee avansate in ingineria suprafetelor	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
16.00 Dezvoltare competitiva a produselor	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
17.00 Simularea si optimizarea proceselor tehnologice	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
18.00 Activitate de cercetare proiectare 3	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
19.00 Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI
22.00 Sustinere lucrare de dizertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0			DI
TOTAL AN	6	2	6	0	14	0	0	0	7	14	sem1 4 2 0 sem2 0 2 1	1500	84	700	716	30.0	30.0 + 10		
203.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
204.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
204.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
204.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
302.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
205.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac
206.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	125	0	0	125	5.0		DC	DFac
302.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 0 1 sem2 0 1 1	600	42	112	446	12.0	7.0 + 5		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	14	154	0	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	84	28	84	98	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	42	238	98	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1176		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	364		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	28	3.47 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu**

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca



FACULTATEA:	Ingineria Materialelor și a Mediului
DOMENIUL DE MASTER:	Ingineria Materialelor
PROGRAMUL DE STUDII:	Sudarea și Asigurarea Calității Materialelor
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Profesional
Număr de credite (ECTS):	120



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru promoția care începe cu anul universitar 2024-2025

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de master Sudarea și Asigurarea Calității Materialelor este de a forma specialiști în domeniul sudării materialelor cu competențe la un nivel european pentru :

- Crearea potențialului uman necesar dezvoltării învățământului universitar tehnic și continuării formării de specialiști pentru cercetare-dezvoltare prin continuarea studiilor de masterat și de doctorat;
- Colaborarea dintre Facultatea IMM cu alte instituții de profil (ASR, EWF, IIW) și mediul economic pentru a forma specialiști de talie europeană/internațională în domeniul sudării materialelor:
 - Inginer Internațional de Sudură (IWE)
 - Proiectant Internațional de Structuri Sudate (IWSD)
 - Tehnologul Internațional de Sudare (IWT)
 - Specialistul Internațional de Sudare (IWS)
 - Coordonator sudare conform EN 1090-2
 - Inspectorul Internațional de Sudură, Nivel Comprehensiv (IWI-C)
 - Inspector Internațional de Sudură, Nivel Standard (IWI-S)
 - Inspectorul Internațional de Sudură, Nivel de bază (IWI-B)
- Coordonare activități de sudare și procese conexe ;
- Control calitate și control nedistructiv pentru construcții metalice sudate ;
- Proiectare construcții metalice sudate ;



- Adoptare unor tehnologii de fabricație și de sudare care să asigure cerințele de calitate, fiabilitate și de siguranță pentru utilaje, echipamente, construcții metalice sudate etc.
- Digitalizarea proceselor de fabricație, robotizarea și automatizarea acestora;
- Implementarea Industriei 4.0 în industria românească, în special în domeniul confecțiilor metalice și al construcțiilor sudate ;
- Asigurarea dezvoltării mediului economic prin furnizarea de soluții și personal înalt calificat, respectarea normelor de protecția mediului industrial ;
- Promovarea dezvoltării unei economii durabile, reducerea consumului de energie și implicit al emisiilor de carbon, reducerea emisiilor poluante și susținerea economiei circulare pornind încă din faza de pregătire a studenților, specialiștii de mâine ai României.
- Promovarea sudării la nivelul întregii societăți din România, prin asigurarea de servicii de educație de înaltă performanță, armonizate la nivel european și internațional, în domeniul sudării și al proceselor conexe sudării.

2. Obiectivele programului de studii

Obiective Generale. Misiunea programului de master Sudarea și Asigurarea Calității Materialelor este de a forma specialiști în domeniul sudării materialelor cu competențe la un nivel european pentru :

- Coordonare activități de sudare și procese conexe ;
- Control calitate și control nedistructiv pentru construcții metalice sudate ;
- Proiectare construcții metalice sudate ;
- Adoptare unor tehnologii de fabricație și de sudare care să asigure cerințele de calitate, fiabilitate și de siguranță pentru utilaje, echipamente, construcții metalice sudate etc.
- Implementarea Industriei 4.0 în industria românească, în special în domeniul confecțiilor metalice și al construcțiilor sudate ;
- Asigurarea dezvoltării mediului economic prin furnizarea de soluții și personal înalt calificat, respectarea normelor de protecția mediului industrial ;
- Crearea potențialului uman necesar dezvoltării învățământului universitar tehnic și continuării formării de specialiști pentru cercetare-dezvoltare prin continuarea studiilor de masterat și doctorat;



“Complexitatea noilor standarde europene din domeniul sudării, apariția unor materiale noi eficiente, a unor procedee de sudare inovative, cerințele ridicate referitoare la calitatea îmbinărilor sudate, concomitent cu asigurarea siguranței acestora în exploatare, formele estetice tot mai deosebite, presiunea termenelor scurte de execuție conduc la necesitatea abordării multidisciplinare a domeniului sudării, precum și a reevaluării învățământului în această direcție. La ora actuală colaborarea între arhitect, proiectantul de construcții metalice sudate și inginerul specialist sudor este esențială. În același timp, într-o economie globalizată, armonizarea sistemului de învățământ în domeniul sudurii devine necesară.”

Extras din DECLARAȚIA DE PRINCIPIU redactată la Masa Rotundă de la Timișoara 2018 "Progrese în construcțiile metalice sudate" la care au participat experți internaționali din domeniul sudării materialelor metalice, precum și de la Federația Europeană de Sudură.

Obiective Specifice. Masterul Sudarea și Asigurarea Calității Materialelor are ca și principale obiective și repere de formare profesională răspunderea la următoarele cerințe formulate de specialiștii din domeniu:

- Facilitarea contactelor între individualități și grupuri de specialiști interesați în promovarea sudării în economia națională;
- Facilitarea integrării în domeniul sudării în comunitatea științifică internațională (organizații naționale similare, organisme internaționale, universități, companii specializate etc.);
- Favorizarea dezvoltării cercetărilor științifice și tehnice și a inovării din domeniul sudării; participarea la realizarea unor cercetări de interes public și privat ;
- Promovarea unei imagini mai bune a sudării în societate, în special în rândul tineretului;
- Promovarea standardizării în sudură la nivel mondial, european și național;
- Promovarea aplicării în practica industrială a procedeelor moderne de sudare (tehnologii, echipamente, materiale);
- Promovarea igienei, protecției muncii și a protecției mediului înconjurător în domeniul sudării;
- Implementarea sistemului de calificare/certificare a competenței personalului din domeniul sudării pe baza standardelor europene și internaționale adoptate de România și a ghidurilor Institutului Internațional de Sudură și ale Federației Europene de Sudură.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Analiza structurală și a caracteristicilor mecanice ale materialelor și îmbinărilor sudate;
- C2. Analiza echipamentelor, a procedeelor de sudare și de pregătire a materialelor în vederea sudării;
- C3. Cerințe generale și specifice pentru sudarea unor materiale;
- C4. Selecția materialelor, a procedeelor și parametrilor de sudare în condițiile realizării unei structuri sudate proiectate;
- C5. Proiectarea tehnologiilor de sudare și de lipire a unor materiale (metalice, plastice, ceramice și composite), întocmirea WPS-urilor;
- C6. Automatizarea și robotizarea proceselor de sudare și lipire;

- C7. Analiza defectelor din imbinările sudate, clasificarea, cauzele producerii lor și metode de control nedistructiv;
C8. Analiza avariilor structurilor sudate, metode de evitare și procedee de recondiționare.

Competențe transversale

- CT1. Managementul asigurării calității în procesele de fabricație a structurilor sudate;
CT2. Certificarea materialelor, a tehnologiilor și operatorilor în vederea asigurării calității produselor sudate;
CT3. Organizarea și asigurarea funcționării unor laboratoare și secții de asamblare prin sudare;
CT4. Legislație specifică și auditarea întreprinderilor de profil

4. Calificări și ocupații

cod ISCO-08 2144 - Denumire COR/ESCO: inginer coordonator sudare (ESCO)



Rector
Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan
Conf.dr.ing. Bogdan-Viorel NEAMȚU

Director de departament
Conf.dr.fiz. Traian-Florin MARINCA

Responsabil de program
Ș.L.dr.ing. IWE Bodea Marius

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Bazele proceselor de sudare	2	1	1	0	0						Nota	125	28	28	69		5.0		DA	DI		
2.00	Procedee si echipamente de sudare	3	0	2	0	0						Nota	125	42	28	55		5.0		DA	DI		
3.00	Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	75	14	0	61		3.0		DC	DI		
4.00	Materiale si comportarea lor la sudare	1	1	1	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DI		
5.10	Bazele proiectarii asistate a constructiilor sudate	1	0	0	0	0						Nota	75	14	0	61		3.0		DA	DO		
5.20	Metoda elementului finit	1	0	0	0	0						Nota	75	14	0	61		3.0		DA	DO		
6.00	Practica profesionala I	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
7.00	Procedee de sudare conexe						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
8.00	Selectia materialelor si rezistenta constructiilor sudate						2	0	1	1	0	Nota	100	28	28	44		4.0		DS	DI		
9.00	Tratamente termice si ingineria suprafetelor						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DI		
10.00	Automatizarea si Robotizare fabricatiei structurilor sudate						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
11.10	Tehnici de analiza si caracterizarea materialelor						1	0	0	1	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
11.20	CAM (Computer Aided Manufacturing)						1	0	0	1	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
12.00	Practica profesionala II						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
TOTAL AN		8	2	4	0	14	8	0	4	2	14	sem1 4 2 0 sem2 4 2 0	1500	224	560	716		30.0	30.0				
200.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
300.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
100.00	Gestiunea materialelor						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DFac		
101.00	Mentenanta echipamentelor de sudare						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DFac		
201.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
202.10	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
202.20	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
202.30	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

TOTAL AN	2	2	0	0	0	5	6	0	0	0	sem1	1	0	1	675	98	112	465	7.0	20.0	
			4.00					11.00			sem2	2	0	3							

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1					SEM 2						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
13.00	Constructii sudate - proiectare constructiva si tehnologica	1	0	0	2	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DI		
14.00	Procedee de control nedistructiv	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DI		
15.00	Aspecte economice si de mediu in tehnologia sudarii	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DC	DI		
16.00	Aspecte tehnologice in fabricatia structurilor sudate	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
17.10	Studii de caz si managementul calitatii in ingineria sudarii	1	3	0	0	0						Nota	100	14	42	44		4.0		DC	DO		
17.20	Analiza avariilor	1	3	0	0	0						Nota	100	14	42	44		4.0		DC	DO		
18.00	Practica profesionala III	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
19.00	Practica profesionala IV						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
20.00	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152		10.0		DA	DI		
21.00	Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152		10.0		DA	DI		
22.00	Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0		10.0		DS	DI		
TOTAL AN		6	4	2	2	14	0	0	0	7	14	sem1 4 2 0 sem2 0 2 1	1500	84	700	716		30.0 + 10	30.0				
203.00	Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
204.10	Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
204.20	Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
204.30	Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
303.00	Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
205.00	Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83		5.0		DC	DFac		
206.00	Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0		5.0		DC	DFac		
304.00	Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1	2	0	1	475	42	112	321	12.0	7.0	
			7.00					1.00			sem2	0	1	1						+ 5	

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	28	112	28	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	84	56	28	126	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	84	140	154	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1386		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	84		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	98	12.16 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	3		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu**

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Bazele proceselor de sudare	2	1	1	0	0						Nota	125	28	28	69		5.0		DA	DI		
2.00	Procedee si echipamente de sudare	3	0	2	0	0						Nota	125	42	28	55		5.0		DA	DI		
3.00	Etica si integritate academica	1	0	0	0	0						Nota	75	14	0	61		3.0		DC	DI		
4.00	Materiale si comportarea lor la sudare	1	1	1	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DI		
5.10	Bazele proiectarii asistate a constructiilor sudate	1	0	0	0	0						Nota	75	14	0	61		3.0		DA	DO		
5.20	Metoda elementului finit	1	0	0	0	0						Nota	75	14	0	61		3.0		DA	DO		
6.00	Practica profesionala I	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
7.00	Procedee de sudare conexe						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
8.00	Selectia materialelor si rezistenta constructiilor sudate						2	0	1	1	0	Nota	100	28	28	44		4.0		DS	DI		
9.00	Tratamente termice si ingineria suprafetelor						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DI		
10.00	Automatizarea si Robotizare fabricatiei structurilor sudate						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
11.10	Tehnici de analiza si caracterizarea materialelor						1	0	0	1	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
11.20	CAM (Computer Aided Manufacturing)						1	0	0	1	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
12.00	Practica profesionala II						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54		10.0		DA	DI		
TOTAL AN		8	2	4	0	14	8	0	4	2	14	sem1 4 2 0 sem2 4 2 0	1500	224	560	716		30.0	30.0				
200.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
300.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
100.00	Gestiunea materialelor						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DFac		
101.00	Mentenanta echipamentelor de sudare						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DFac		
201.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
202.10	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
202.20	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
202.30	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

TOTAL AN	2	2	0	0	0	5	6	0	0	0	sem1	1	0	1	675	98	112	465	7.0	20.0	
			4.00					11.00			sem2	2	0	3							

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce									
13.00 Metrologie si certificarea laboratoarelor	2	1	0	1	0						Nota	100	28	28	44	4.0		DS	DI
14.00 Analiza avariilor	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
15.00 Softuri specifice in asigurarea calitatii materialelor	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI
16.00 Auditarea intreprinderilor de profil	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DA	DI
17.10 Legislatia, managementul si asigurarea calitatii materialelor	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DC	DO
17.20 Antreprenoriat, transfer si managementul proiectelor de cercetare	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DC	DO
18.00 Practica profesionala III	0	0	0	0	14						Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
19.00 Practica profesionala IV						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	6	7	0	1	14	0	0	0	7	14	sem1 4 2 0 sem2 0 2 1	1500	84	700	716	30.0	30.0 + 10		
203.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
204.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
204.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
204.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
205.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac
206.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	5.0		DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1	2	0	1	475	42	112	321	12.0	7.0	
				7.00					1.00		sem2	0	1	1						+ 5	

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	224	28	112	28	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	84	98	0	112	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	126	112	140	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1344		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	140		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	84	10.42 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	3		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu**

**Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca**

FACULTATEA:	Ingineria Materialelor și a Mediului
DOMENIUL DE MASTER:	Ingineria Materialelor
PROGRAMUL DE STUDII:	Materiale eco-smart în dezvoltarea durabilă
Nivel de studii:	Master
Tipul de master:	Cercetare
Număr de credite (ECTS):	120

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de master MATERIALE ECO-SMART IN DEZVOLTAREA DURABILA este acela de a oferi absolvenților (ingineri de materiale, ingineri mecanici, ingineri electroniști, fizicieni sau chimiști) o formare interdisciplinară, la nivel european, în domeniul materialelor eco-inteligente și a dezvoltării durabile a acestor tipuri de materiale. Programa masteratului asigură cunoștințele științifice și tehnologice necesare absolventului pentru a-și dezvolta atât o carieră în industrie sau cercetare, cât și pentru a-și continua studiile la nivel de doctorat și post-doctorat

2. Obiectivele programului de studii

asigurarea condițiilor optime de educație profesională și morală, necesare însușirii de către studenți a cunoștințelor de vârf actuale în plan tehnico-stiintific, la nivel mondial, în domeniul științei materialelor și al protecției mediului în industrie;

- pregătirea de absolvenți capabili să practice cu succes profesia de inginer în specializarea în care au dobândit competențele;
- dezvoltarea abilității absolvenților de a utiliza cunoștințele dobândite în selectarea, caracterizarea și procesarea materialelor, de a stimula creativitatea studenților pentru a găsi noi soluții tehnice la problemele practice întâmpinate;
- asigurarea condițiilor pentru o instruire continuă, prin organizarea de cursuri de specializare adaptate nevoilor mediului economic, în privința materialelor speciale, a mașinilor și echipamentelor industriale și a protecției mediului industrial;
- dezvoltarea cunoașterii în domeniile de competență ale absolvenților Facultății IMM.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

C1. Capacitatea de a înțelege și opera în domeniul materialelor inteligente;

- C2. Capacitatea de a înțelege și opera în domeniul reciclării materialelor;
- C3. Capacitatea de documentare, analiză și utilizare a informației tehnico-științifice;
- C4. Capacitatea de a înțelege interdependența material -utilizare-reciclare;
- C5. Capacitatea de a utiliza metode moderne de management al energiilor regenerabile;
- C6. Capacitatea de a programa și conduce experimente de cercetare;
- C7. Capacitatea de a înțelege și opera în domeniul digitalizării proceselor tehnologice;
- C8. Capacitatea de lucru în echipă, de luare de decizii și abilități antreprenoriale;
- C9. Capacitatea de a înțelege și opera în domeniul nanomaterialelor;
- C10. Capacitatea de analiza din punct de vedere ecotehnologic al proceselor de producție;
- C11. Proiectarea tehnologiilor de obținere și procesare a materialelor sustenabile;
- C12. Capacitatea de a înțelege și opera în domeniul economiei circulare;

Competențe transversale

- CT1. Competențe lingvistice în domeniul materialelor;
- CT2. Capacitatea de lucru în echipă, de luare de decizii și abilități antreprenoriale.

4. Calificări și ocupații

Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii conform codului COR:

<u>Ocupația</u>	<u>Cod COR</u>
Inginer mineralurg	214625



Decan
Prof.dr.ing. Vasile TORA

Decan
Conf.dr.ing. Bogdan-Viorel Neamțu

Director de departament
Conf.dr. Traian-Florin Marinca

Responsabil de program
Ș.l.dr.ing. Călin Prică

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Ingineria materialelor	2	0	2	0	0						Nota	125	28	28	69		5.0		DA	DI		
2.00	Informatica aplicata	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DI		
3.00	Materiale inteligente I	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
4.00	Dezvoltare durabila in ingineria de proces	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DI		
5.00	Tehnologii verzi	1	0	1	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DI		
6.00	Practica profesionala 1	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4		8.0		DA	DI		
7.00	Achizitia si prelucrarea datelor						1	0	1	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DI		
8.10	Optimizarea constr.-function. a produselor						1	1	0	0	0	Nota	75	14	14	47		3.0		DS	DO		
8.20	Evaluarea conformitatii produselor						1	1	0	0	0	Nota	75	14	14	47		3.0		DS	DO		
9.00	digitalizarea proceselor industriale						1	1	1	0	0	Nota	100	14	28	58		4.0		DS	DI		
10.00	Materiale inteligente II						2	0	1	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
11.00	Nanomateriale si nanotehnologii						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
12.00	Etica si integritate academica						1	0	0	0	0	Nota	50	14	0	36		2.0		DC	DI		
13.00	Practica profesionala II						0	0	0	0	14	Nota	200	0	196	4		8.0		DA	DI		
TOTAL AN		7	1	6	0	14	8	2	4	0	14	sem1 3 3 0 sem2 4 3 0	1500	210	574	716		30.0	30.0				
201.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
202.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
203.10	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.20	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.30	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
302.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
TOTAL AN		2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321		7.0	12.0				

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare			Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt								Total C Apl St. ind				1 2		cat tip	
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce	E	C	V								
14.00 Ingineria economiei circulare	2	0	1	0	0						Nota			125	28	14	83	5.0		DS	DI
15.00 Dezvoltarea sustenabila a materialelor	2	1	0	1	0						Nota			125	28	28	69	5.0		DS	DI
16.00 Proiectarea asistata de calculator a aplicatiilor din materiale sustenabile	2	2	0	1	0						Nota			150	28	42	80	6.0		DA	DI
17.10 Analiza ecotehnologica a proceselor de productie	1	1	0	0	0						Nota			100	14	14	72	4.0		DS	DO
17.20 Antreprenoriat	1	1	0	0	0						Nota			100	14	14	72	4.0		DS	DO
18.00 Practica profesionala III	0	0	0	0	14						Nota			250	0	196	54	10.0		DA	DI
19.00 Practica profesionala IV						0	0	0	0	14	Nota			250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota			250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	7	0	A/R			250	0	98	152	10.0		DA	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota			0	0	0	0	10.0		DS	DI
TOTAL AN	7	4	1	2	14	0	0	0	7	14	sem1	4	1	0	1500	98	686	716	30.0	30.0	
				14.00					14.00		sem2	0	2	1					+ 10		
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota			125	28	14	83	5.0		DC	DFac
205.10 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota			125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.20 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota			125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota			125	14	28	83	5.0		DC	DFac
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R			50	0	14	36	2.0		DC	DFac
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota			125	0	42	83	5.0		DC	DFac
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota			125	0	0	125	5.0		DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R			50	0	14	36	2.0		DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1	2	0	1	600	42	112	446	12.0	7.0	
				7.00					1.00		sem2	0	1	1					+ 5		

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

Nivel de studii MASTER (PROFESIONAL) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	210	42	140	0	392	60	7	6	13	54 %
Anul II	98	56	14	126	490	60	4	4	8	50 %
TOTAL	308	98	154	126	882	120	11	10	21	52 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1330		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	224		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	14	1.74 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
Conf. dr.ing.fiz Traian Florin Marinca

FACULTATEA:	INGINERIA MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI	 UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIA MEDIULUI	
PROGRAMUL DE STUDII:	DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	
Nivel de studii:	Master	
Tipul de master:	Cercetare	
Număr de credite (ECTS):	120	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului universitar de master „Dezvoltare Durabilă și Protecția Mediului” este formarea unor specialiști de înaltă calificare, în domeniul ingineriei și protecției mediului, conform necesităților economico – sociale actuale și de perspectivă ale României, capabili de a-și desfășura activitatea profesională și de a se adapta la condițiile economiei de piață.

Specialiștii formați au capacitatea de a contribui la evaluarea și cuantificarea stării actuale a mediului natural și antropic, de a stabili și implementa strategii, proiecte și tehnologii de dezvoltare durabilă cu impact redus asupra mediului și omului. De asemenea absolvenții acestei specializări prin curricula disciplinelor de specialitate, își dezvoltă abilitățile de leadership și lucrul în echipe interdisciplinare.

Necesitatea dezvoltării specializării „Dezvoltarea Durabilă și Protecția Mediului” derivă problemele complexe cu care se ne confruntăm în prezent din punct de vedere al dezvoltării tehnice, economice și sociale cu impact negativ direct asupra mediului. Programul de master, asigură educația avansată, cu formarea de specialiști competenți în domeniul ingineriei și protecției mediului capabili să implementeze principiile dezvoltării durabile sustenabile în activitățile economice.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivul major al programului de master DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI este de organizare și dezvoltare a unui proces formativ complex, dedicat acumulării de cunoștințe și competențe necesare pentru o bună inserție a absolvenților pe piața forței de muncă și pentru cultivarea competențelor specifice economiei de piață în domeniul antreprenoriatului bazat pe conceptul de dezvoltare durabilă, având o bază informativă multidisciplinară.

Obiectivele strategice ale pregătirii în acest domeniu constă în:

- crearea de specialiști cercetători capabili să contribuie la aplicarea în practică a securității ecologice, a antreprenorialului ecoresponsabil, a dezvoltării durabile regionale în contextul actual al problemelor de mediu și în conformitate cu cerințele UE;
- asigurarea potențialului de specialiști în domeniul managementului integrat al mediului, conservării naturii și biodiversității, valorificării deșeurilor pentru operatori economici și administrațiile locale sau agențiile descentralizate cu responsabilități în domeniul protecției mediului;
- crearea premiselor dezvoltării potențialului național de cercetare-dezvoltare în domeniul protecției mediului și valorificării deșeurilor;
- crearea potențialului uman necesar dezvoltării învățământului preuniversitar tehnic și continuării formării de specialiști pentru cercetare-dezvoltare prin continuarea studiilor de licență prin masterat și doctorat în domeniul mediului;
- crearea premiselor dezvoltării sustenabile de firme private mici și mijlocii de producție și de consultanță/expertiză în domeniul dezvoltării durabile.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile.
- C2. Cunoașterea avansată a fenomenelor legate de poluarea antropică, riscurile naturale și a conceptelor de securitate ecologică.
- C3. Dobândirea de cunoștiințe teoretice și practice privind caracterizarea, explicarea și utilizarea materialelor și tehnologiilor ecologice, în contextul aplicării conceptelor „dezvoltare durabilă” și „economie circulară”.
- C4. Cunoașterea avansată, implementarea și auditul sistemelor de management integrat calitate-mediu și a principiilor antreprenoratului ecoresponsabil.
- C5. Cunoașterea reglementărilor juridice și a instituțiilor internaționale, europene și naționale în vederea protecției, conservării și ameliorării mediului.
- C6. Identificarea, gestionarea și soluționarea problemelor specifice poluării factorilor de mediu apă, aer, sol.
- C7. Abilități de investigare, evaluare, analiză și monitorizarea calității factorilor de mediu și a riscului de mediu.
- C8. Rezolvarea unor situații de criză în cazul unor accidente tehnologice sau dezastre cu efecte grave asupra mediului și omului.

Competențe transversale

- CT1. Capacitatea de a realiza strategii, programe și proiecte privind protecția biodiversității, dezvoltarea și amenajarea teritorială în contextul dezvoltării durabile.
- CT2. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă.
- CT3. Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației.

4. Calificări și ocupații

Absolvenții specializării programelor de master din domeniul Ingineria Mediului își vor putea găsi ocupații pe piața muncii în cadrul grupei de bază 2143 „Ingineri de mediu”, care are același corespondent în cadrul ISCO-08 (2143):

2 Specialiști cu ocupații intelectuale și științifice

21 Specialiști în domeniul științei și ingineriei

214 Specialiști ingineri (exclusiv în electrotehnologie)

2143 Ingineri în protecția mediului: (ISCO-08 code)

Ocupația cod Cod COR/ISCO-08 în urma înscrierii în RNCIS

inginer protecția mediului	2143.1
inginer tehnolog în protecția mediului	214305



Rector

Prof. dr. ing. Vasile TOPA

Decan

Conf.dr.ing. Bogdan Viorel NEAMȚU

Director de departament

Sef.lucr.dr.ing. Timea GABOR

Responsabil de program

Sef.lucr.dr.ing. Simona Elena AVRAM

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Dezvoltarea durabila in afaceri	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
2.00	Securitate ecologica	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
3.00	Metodologia cercetarii, etica si integritate academica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DC	DI		
4.00	Instrumente de evaluare si analiza a calitatii mediului	1	1	2	0	0						Nota	125	14	42	69		5.0		DS	DI		
5.10	Sisteme de monitorizare a calitatii mediului	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
5.20	Sisteme informatice de mediu	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
6.00	Activitate de cercetare 1	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4		8.0		DA	DI		
7.00	Protectia si utilizarea ecologica a resurselor de apa						2	0	1	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
8.00	Dezvoltarea regionala si amenajarea teritoriului						1	2	0	0	0	Nota	100	14	28	58		4.0		DS	DI		
9.00	Reabilitarea ecologica a zonelor degradate						2	0	1	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
10.00	Managementul integrat al calitatii aerului						2	0	1	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
11.10	Dreptul mediului, legislatie si strategii						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
11.20	Conservarea naturii si biodiversitatii						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DS	DO		
12.00	Activitate de cercetare 2						0	0	0	0	14	Nota	200	0	196	4		8.0		DA	DI		
TOTAL AN		7	5	2	0	14	8	3	3	0	14	sem1 4 2 0 sem2 4 2 0	1500	210	574	716		30.0	30.0				
					14.00					14.00													
201.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
202.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
203.10	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.20	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.30	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
302.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
TOTAL AN		2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321		7.0	12.0				
					4.00					7.00													

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce									
13.00 Generarea si utilizarea durabila a energiei	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DA	DI
14.00 Sisteme integrate de management de mediu	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
15.00 Gestiunea integrata a deseurilor	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI
16.00 Managementul proiectelor de mediu	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI
17.10 Engleza aplicata in ingineria mediului	0	2	0	0	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DO
17.20 Convergente juridico-ingineresti in dreptul mediului	0	2	0	0	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DO
18.00 Activitate de cercetare 3	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4	8.0		DA	DI
19.00 Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0			DI
TOTAL AN	7	6	1	0	14	0	0	0	7	14	sem1 sem2	4 0	2 2	0 1	1500 98 686 716	30.0 30.0 + 10			
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
205.10 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.20 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	125	0	0	125	5.0		DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 sem2	2 0	0 1	1 1	600 42 112 446	12.0 7.0 + 5			

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	210	112	70	0	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	98	84	14	98	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	196	84	98	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1232		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	308		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	28	3.47 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu**

**Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA:	INGINERIA MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI	 UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIA MEDIULUI	
PROGRAMUL DE STUDII:	INGINERIA, DREPTUL ȘI ECONOMIA DEZVOLTĂRII DURABILE	
Nivel de studii:	Master	
Tipul de master:	Cercetare	
Număr de credite (ECTS):	120	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii universitare de master *Ingineria, Dreptul și Economia Dezvoltării Durabile* este aceea de organizare și dezvoltare a unui proces formativ complex, dedicat acumulării de cunoștințe și competențe necesare pentru o bună inserție a absolvenților pe piața forței de muncă și pentru cultivarea competențelor specifice cercetării științifice în domeniul *ingineriei mediului*, având o bază informativă multidisciplinară. O altă misiune este formarea unor specialiști de înaltă calificare, absolvenți ai ciclului de master, în domeniul ingineriei mediului, conform necesităților economico-sociale actuale și de perspectivă ale României, competenți de a răspunde nevoilor sociale din domeniul protecției mediului și dezvoltării durabile.

Specialiștii formați trebuie să aibă capacitatea de investigare, evaluare, analiză și monitorizare a calității factorilor de mediu și de a elabora soluții tehnologice cu impact redus asupra mediului; de a interpreta și implementa reglementările legislative în domeniul protecției mediului și utilizarea considerentelor economice și tehnologice pentru modele de afaceri ecoresponsabile la nivelul organizațiilor socio-economice. Având în vedere problemele complexe privind mediul înconjurător, specialiștii formați vor contribui la mărirea și diversificarea activităților din domeniul protecției mediului și implicit a dezvoltării durabile. Programul de master, asigură educația avansată în domeniul ingineriei mediului, legată de cerința actuală privind implemetarea principiilor dezvoltării durabile în orice activitate economică.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivul major al programului de master *INGINERIA, DREPTUL ȘI ECONOMIA DEZVOLTĂRII DURABILE* este de organizare și dezvoltare a unui proces formativ complex, dedicat acumulării de cunoștințe și competențe necesare pentru o bună inserție a absolvenților pe piața forței de muncă și pentru cultivarea competențelor specifice economiei de piață în domeniul antreprenoriatului bazat pe conceptul de dezvoltare durabilă, având o bază informativă multidisciplinară.

Obiectivele strategice ale pregătirii în acest domeniu constă în:

- crearea de specialiști cercetători capabili să contribuie la managementul resurselor naturale și la gestionarea, depozitarea, procesarea și valorificarea deșeurilor, precum și reabilitarea siturilor poluate în conformitate cu cerințele UE în domeniu;
- crearea premiselor dezvoltării potențialului național de cercetare-dezvoltare în domeniul protecției mediului și valorificării deșeurilor;
- crearea potențialului uman necesar dezvoltării învățământului preuniversitar tehnic și continuării formării de specialiști pentru cercetare-dezvoltare prin continuarea studiilor de licență prin masterat și doctorat în domeniul mediului;
- asigurarea potențialului de specialiști în domeniul managementului resurselor naturale și / sau al gestionării și valorificării deșeurilor pentru administrațiile locale și agențiile descentralizate cu responsabilități în domeniul protecției mediului;
- asigurarea de specialiști având cunoștințele necesare întocmirii de programe destinate absorbției fondurilor europene în domeniul protecției mediului;
- crearea premiselor dezvoltării de firme private mici și mijlocii de producție și de consultanță/expertiză în domeniul dezvoltării durabile.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile.
- C2. Dobândirea de cunoștințe fundamentale în implementarea sistemelor de management integrat calitate-mediu și antreprenoratului ecoresponsabil.
- C3. Cunoașterea aprofundată a metodelor și tehnicilor de investigare, evaluare, analiză și monitorizare a calității factorilor de mediu și a riscului de mediu.
- C4. Cunoașterea reglementărilor juridice și a instituțiilor internaționale, europene și naționale în vederea protecției, conservării și ameliorării mediului, conform obiectivelor de dezvoltare durabilă.
- C5. Dobândirea de cunoștințe teoretice și practice privind caracterizarea, explicarea și utilizarea materialelor și tehnologiilor ecologice, prin implicarea activităților de cercetare și ecoinovare, pentru formularea de idei viabile ecologic, economic și social.
- C6. Capacitatea de fundamentare și utilizare a considerentelor economice și tehnologice pentru promovarea modelului de afaceri ecoresponsabil la nivelul programelor și proiectelor de dezvoltare durabilă, în organizații socio-economice.
- C7. Abilități în analiza datelor referitoare la protecția mediului, realizarea studiilor de mediu, monitorizarea calității mediului, utilizarea tehnicilor de evaluare a impactului și riscului asupra mediului.
- C8. Capacitatea de interpretare a reglementărilor juridice în domeniul protecției mediului și de înțelegere și aplicare a mecanismelor și instrumentelor de prevenire și controlul integrat al poluării mediului, în contextul dreptului afacerilor și a mediului.
- C9. Capacitatea de a elabora variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și a conceptului de economie circulară.

Competențe transversale

- CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă.
- CT2. Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației.
- CT3. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

4. Calificări și ocupații

Absolvenții specializării programelor de master din domeniul Ingineria Mediului își vor putea găsi ocupații pe piața muncii în cadrul grupei de bază 2143 „Ingineri de mediu”, care are același corespondent în cadrul ISCO-08 (2143):

2 Specialiști cu ocupații intelectuale și științifice

21 Specialiști în domeniul științei și ingineriei

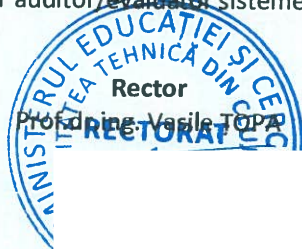
214 Specialiști ingineri (exclusiv în electrotehnologie)

2143 Ingineri în protecția mediului: (ISCO-08 code)

Ocupația cod Cod COR/ISCO-08 în urma înscrierii în RNCIS

inginer auditor/evaluator sisteme de management de mediu

214311



Rector

Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan

Conf.dr.ing. Bogdan Viorel NEAMȚU

Director de departament

Sef.lucr.dr.ing. Timea GABOR

Responsabil de program

Sef.lucr.dr.ing. Timea GABOR

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Bazele protectiei si ingineriei mediului	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI			
2.00	Antreprenoriatul dezvoltarii durabile	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI			
3.00	Managementul cercetarii-dezvoltarii si inovarii	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI			
4.00	Etica si integritate academica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI			
5.10	Instrumente de evaluare si analiza a calitatii mediului	1	0	2	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DA	DO			
5.20	Controlul integrat al poluarii	1	0	2	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DA	DO			
6.00	Activitate de cercetare 1	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4	8.0		DA	DI			
7.00	Sustenabilitatea investitiilor financiare						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI			
8.00	Managementul reciclarii produselor secundare						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI			
9.00	Dezvoltare locala si regionala						1	2	0	0	0	Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI			
10.00	Managementul firmei						1	2	0	0	0	Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI			
11.10	Managementul proiectelor						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72	4.0		DS	DO			
11.20	Managementul economic al mediului						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72	4.0		DS	DO			
12.00	Activitate de cercetare 2						0	0	0	0	14	Nota	200	0	196	4	8.0		DA	DI			
TOTAL AN		8	4	2	0	14	7	7	0	0	14	sem1 4 2 0 sem2 4 2 0	1500	210	574	716	30.0	30.0					
					14.00					14.00													
201.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac			
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
202.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac			
203.10	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
203.20	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
203.30	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
302.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
TOTAL AN		2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321	7.0	12.0					
					4.00					7.00													

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
13.00	Convergente juridico-ingineresti in dreptul mediului	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI			
14.00	Materiale si tehnologii ecologice	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI			
15.00	Sisteme integrate de management	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI			
16.00	Managementul situatiilor de urgenta	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DS	DI			
17.10	Comunicare si comportament organizational	0	2	0	0	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DA	DO			
17.20	Engleza aplicata in ingineria mediului	0	2	0	0	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DA	DO			
18.00	Activitate de cercetare 3	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4	8.0		DA	DI			
19.00	Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI			
20.00	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DA	DI			
21.00	Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI			
22.00	Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0			DI			
TOTAL AN		7	6	1	0	14	0	0	0	7	14	sem1 4 2 0 sem2 0 2 1	1500	98	686	716	30.0	30.0 + 10					
204.00	Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac			
205.10	Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
205.20	Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
205.30	Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
303.00	Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
206.00	Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac			
207.00	Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	125	0	0	125	5.0		DC	DFac			
304.00	Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
TOTAL AN		3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 0 1 sem2 0 1 1	600	42	112	446	12.0	7.0 + 5					

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

Nivel de studii MASTER (DE CERCETARE) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	210	154	28	0	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	98	84	14	98	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	238	42	98	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1260		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	280		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	28	3.47 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

FACULTATEA:	INGINERIA MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI	 UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIA MEDIULUI	
PROGRAMUL DE STUDII:	MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR NATURALE ȘI AL DEȘEURILOR	
Nivel de studii:	Master	
Tipul de master:	Cercetare	
Număr de credite (ECTS):	120	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului este formarea specialiștilor în domeniul protecției mediului, în domeniul gestiunii deșeurilor municipale și industriale precum și în cel al protecției resurselor naturale. Domeniul protecției mediului este un domeniu tehnico-științific interdisciplinar, care presupune formarea de competențe în științele fundamentale ale naturii (chimie, fizică, biologie) în cel tehnico-ingineresc, economic, al reglementărilor legislative și al standardelor de calitate a mediului.

Domeniile de acțiune ale programului de studii masterale sunt: eco-activitățile care devin din ce în ce mai diversificate; serviciile de colectare și de gestiune a echipamentelor eco-industriale în domeniile de gestiune a apei și a deșeurilor; decontaminarea siturilor și a apelor poluate; fabricarea de bunuri și echipamente pentru depoluare; fabricarea și exploatarea echipamentelor de recuperare și reciclare a materialelor; societățile de servicii și de consiliere în domeniul protecției mediului și dezvoltării durabile; cabinetele de studii și de proiectare; activitățile desfășurate la nivelul autorităților publice (autoritățile centrale: *Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Garda de Mediu, Ministerul Economiei și Industriilor, Ministerul Dezvoltării Regionale, Ministerul Sănătății etc*; serviciile deconcentrate care reprezintă teritorial ministerele menționate; autoritățile publice locale: consiliile județene, consiliile locale și alte structuri care aparțin de acestea); sectorul asociațiilor patronale și profesionale.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivul major al programului de master *Managementul Integrat al Resurselor Naturale și al Deșeurilor* este de organizare și dezvoltare a unui proces formativ complex, dedicat acumulării de cunoștințe și competențe necesare pentru o bună inserție a absolvenților pe piața forței de muncă și pentru cultivarea competențelor specifice economiei de piață în domeniul antreprenoriatului bazat pe conceptul de dezvoltare durabilă, având o bază informativă multidisciplinară. Obiectivele principale ale pregătirii în acest domeniu constau:

- crearea de specialiști cercetători capabili să contribuie la managementul resurselor naturale și la gestionarea, depozitarea, procesarea și valorificarea deșeurilor, precum și reabilitarea siturilor poluate în conformitate cu cerințele UE în domeniu;
- crearea premiselor dezvoltării potențialului național de cercetare-dezvoltare în domeniul protecției mediului și valorificării deșeurilor;
- crearea potențialului uman necesar dezvoltării învățământului preuniversitar tehnic și continuării formării de specialiști pentru cercetare-dezvoltare prin continuarea studiilor de licență prin masterat și doctorat în domeniul mediului;
- asigurarea potențialului de specialiști în domeniul managementului resurselor naturale și / sau al gestionării și valorificării deșeurilor pentru administrațiile locale și agențiile descentralizate cu responsabilități în domeniul protecției mediului;
- asigurarea de specialiști având cunoștințele necesare întocmirii de programe destinate absorbției fondurilor europene în domeniul protecției mediului și al deșeurilor;
- crearea premiselor dezvoltării de firme private mici și mijlocii de producție și de consultanță/expertiză în domeniul dezvoltării durabile.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Cunoașterea aprofundată a legislației și a reglementărilor naționale și europene din domeniul gestionării resurselor naturale și a deșeurilor.
- C2. Dobândirea de cunoștințe privind identificarea surselor de poluare, evaluarea impactului și a riscului asupra mediului și propunerea unor soluții tehnologice în concordanță cu cerințele dezvoltării durabile.
- C3. Cunoașterea instalațiilor și a echipamentelor specifice industriei de exploatare a resurselor naturale și de gestionare a deșeurilor și explicarea unor probleme de optimizare a proceselor tehnologice.
- C4. Capacitatea de elaborare a unor analize complexe pe probleme de management organizațional, integrat, în scopul optimizării proceselor de gestionare a resurselor naturale și a deșeurilor.
- C5. Rezolvarea de sarcini manageriale complexe specifice gestionării resurselor naturale și a deșeurilor, utilizând cunoștințe avansate de antreprenariat ecoresponsabil.
- C6. Dezvoltarea și proiectarea produselor inovative prin asigurarea, realizarea și valorificarea calității proceselor, produselor și serviciilor specifice industriei resurselor naturale și de gestionare a deșeurilor.
- C7. Optimizarea proceselor tehnologice specifice industriei resurselor naturale prin exploatarea inovativă a acestora și realizarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor.
- C8. Identificarea, gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu din industria resurselor naturale și a gestionării deșeurilor, în contextul economiei circulare.

Competențe transversale

- CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă.
- CT2. Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere.
- CT3. Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională continuă.

4. Calificări și ocupații

Absolvenții specializării programelor de master din domeniul Ingineria Mediului își vor putea găsi ocupații pe piața muncii în cadrul grupei de bază 2143 „Ingineri de mediu”, care are același corespondent în cadrul ISCO-08 (2143):

2 Specialiști cu ocupații intelectuale și științifice

21 Specialiști în domeniul științei și ingineriei

214 Specialiști ingineri (exclusiv în electrotehnologie)

2143 Ingineri în protecția mediului: (ISCO-08 code)

Ocupația cod Cod CDR/ISCO-08 în urma înscrierii în RNCIS

inginer în gestionarea integrată a deșeurilor municipale/industriale

214307



Recto

Prof.dr.ing. Vasile TOPA

Decan

Conf.dr.ing. Bogdan Viorel NEAMȚU

Director de departament

Sef.lucr.dr.in.g. Tímea GABOR

Responsabil de program

Prof.dr.ing. Ovidiu NEMEȘ

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Antreprenoriat ecoresponsabil	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
2.00	Gestiunea resurselor naturale	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
3.00	Managementul integrat al resurselor de apa	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
4.00	Etica si integritate academica in cercetarea stiintifica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DC	DI		
5.10	Gestionarea efectelor schimbarilor climatice	1	1	1	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DS	DO		
5.20	Sisteme moderne de monitorizare a factorilor de mediu	1	1	1	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DS	DO		
6.00	Activitate de cercetare 1	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4		8.0		DA	DI		
7.00	Ingineria economiei circulare						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
8.00	Managementul inovarii						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
9.00	Analiza ecotehnologica a proceselor de productie						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
10.00	Reabilitarea ecologica a siturilor poluate						2	0	1	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
11.10	Managementul serviciilor publice de salubritate						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
11.20	Tratarea si valorificarea deseurilor municipale						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
12.00	Activitate de cercetare 2						0	0	0	0	14	Nota	200	0	196	4		8.0		DA	DI		
TOTAL AN		8	4	2	0	14	9	4	1	0	14	sem1 4 2 0 sem2 4 2 0	1500	238	546	716		30.0	30.0				
201.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
202.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
203.10	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.20	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.30	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
302.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
TOTAL AN		2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321		7.0	12.0				

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare E C V	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
	C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce									
13.00 Marketingul produselor ecologice	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI
14.00 Recuperarea si valorificarea deseurilor industriale	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI
15.00 Managementul proiectelor	1	1	0	1	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DS	DI
16.00 Sustenabilitate si eficienta energetica	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
17.10 Convergente juridico-ingineresti in dreptul mediului	0	2	0	0	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DO
17.20 Engleza aplicata in ingineria mediului	0	2	0	0	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DO
18.00 Activitate de cercetare 3	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4	8.0		DA	DI
19.00 Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0			DI
TOTAL AN	5	7	1	1	14	0	0	0	7	14	sem1 sem2	4 0	2 2	0 1	1500 714	716	30.0 + 10	30.0	
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
205.10 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.20 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	125	0	0	125	5.0		DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 sem2	2 0	0 1	1 1	600 446	446	12.0 + 5	7.0	

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

SPECIALIZARE MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR NATURALE SI AL DESEURILOR

Nivel de studii MASTER (DE CERCETARE) PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	238	112	42	0	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	70	98	14	112	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	210	56	112	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1260		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	280		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	28	3.47 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

FACULTATEA:	INGINERIA MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI	 UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
DOMENIUL DE MASTER:	INGINERIA MEDIULUI	
PROGRAMUL DE STUDII:	PROCEDEE AVANSATE ÎN PROTECȚIA MEDIULUI	
Nivel de studii:	Master	
Tipul de master:	Cercetare	
Număr de credite (ECTS):	120	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Misiunea programului de studii universitare de master *Procedee Avansate în Protecția Mediului* este formarea unor specialiști de înaltă calificare - absolvenți ai ciclului de master, în domeniul ingineria mediului, conform necesităților economico-sociale actuale și de perspectivă ale României, competenței de a răspunde nevoilor sociale din domeniul protecției mediului.

Specialiștii formați trebuie să aibă capacitatea de a contribui la perfecționarea celor mai disponibile tehnologii, prin studii și cercetări, de a fi manageri eficienți în unitățile aferente, de a putea colabora în colective de ingineri, economiști, sociologi, la ecologizarea mediului din țara noastră, similar țărilor avansate. Având în vedere problemele complexe din domeniu, specialiștii formați vor contribui la mărirea și diversificarea activităților din domeniul protecției și reabilitării mediului. Programul de master *Procedee Avansate în Protecția Mediului*, asigură educația avansată în domeniul ingineria mediului, legată de cerința actuală privind protecția și reabilitarea mediului. Răspunzând principalelor direcții de dezvoltare a societății europene, acest program de master se încadrează în trendul european privind cerința de formare a specialiștilor ce vor dezvolta domeniul ingineriei și protecției mediului. În condițiile economice ale secolului XXI, *dezvoltarea durabilă*, atât la nivel local și național cât și global trebuie să fie planificat, organizat și coordonat în mod eficient și sistematic, asemenea unui plan de afaceri.

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivul major al programului de master *Procedee Avansate în Protecția Mediului* este formarea unor specialiști de înaltă calificare - absolvenți ai ciclului de master, în domeniul ingineria mediului, conform necesităților economico-sociale actuale și de perspectivă ale României, competenței de a răspunde nevoilor sociale din domeniul protecției mediului. Obiectivele strategice ale pregătirii în acest domeniu constă în:

- crearea de specialiști cercetători capabili să contribuie la perfecționarea celor mai disponibile tehnologii, prin studii și cercetări, de a fi manageri eficienți în unitățile aferente, de a putea colabora în colective de ingineri, economiști, sociologi, la ecologizarea mediului din țara noastră, similar țărilor avansate.
- crearea premiselor dezvoltării potențialului național de cercetare-dezvoltare în domeniul protecției mediului;
- crearea potențialului uman necesar dezvoltării învățământului preuniversitar tehnic și continuării formării de specialiști pentru cercetare-dezvoltare prin continuarea studiilor de licență prin masterat și doctorat în domeniul mediului;
- asigurarea potențialului de specialiști în protecției mediului având capacitatea de a elabora proiecte de cercetare pentru: epurarea avansată a apelor uzate; controlul și monitorizarea calității atmosferei; remedierea solurilor contaminate; tratarea deșeurilor; reducerea și optimizarea consumurilor energetice;
- asigurarea de specialiști având cunoștințele necesare pentru identificarea instalațiilor/tehnologiilor pentru optimizarea fluxului tehnologic astfel încât să se evite poluarea mediului;
- asigurarea de specialiști având cunoștințele necesare pentru rezolvarea unor situații de criză în cazul unui accident sau dezastru cu efecte grave asupra mediului.

3. Competențe dobândite prin programul de studii

Competențe profesionale:

- C1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile.
- C2. Cunoașterea aprofundată a fenomenelor legate de poluarea antropică, de riscurile naturale și cele tehnologice.
- C3. Dobândirea de cunoștințe de specialitate pentru realizarea unor sisteme moderne de monitorizare a factorilor de mediu pentru evaluarea impactului și a auditului de mediu. Dobândirea de cunoștințe teoretice și practice privind caracterizarea, explicarea și utilizarea materialelor și ecotehnologiilor de procesare a materialelor, prin implicarea activităților de cercetare și ecoinovare, pentru formularea de idei viabile ecologic, economic și social.
- C4. Proiectarea soluțiilor tehnice pentru: epurarea avansată a apelor uzate; controlul și monitorizarea calității atmosferei; remediarea solurilor contaminate; tratarea deșeurilor; reducerea și optimizarea consumurilor energetice.
- C5. Capacitatea de utilizare a metodelor de management al activității și proiectelor în vederea atragerii fondurilor și implementarea proiectelor din domeniul reabilitării și al protecției mediului. Abilități privind utilizarea instrumentelor moderne în cercetarea și proiectarea tehnologii de depoluare.
- C6. Capacitatea de identificare a instalațiilor/tehnologiilor, gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu în contextul economiei circulare.
- C7. Elaborarea unor proiecte de cercetare specifică de laborator și de investigare în teren, în scopul soluționării unor probleme de mediu.

Competențe transversale

- CT1. Executarea responsabilă a principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională.
- CT2. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea profesională.

4. Calificări și ocupații

Absolvenții specializării programelor de master din domeniul Ingineria Mediului își vor putea găsi ocupații pe piața muncii în cadrul grupei de bază 2143 „Ingineri de mediu”, care are același corespondent în cadrul ISCO-08 (2143):

2 Specialiști cu ocupații intelectuale și științifice

21 Specialiști în domeniul științei și ingineriei

214 Specialiști ingineri (exclusiv în electrotehnologie)

2143 Ingineri în protecția mediului: (ISCO-08 code)

Ocupația cod Cod COR/ISCO-08 în urma înscrierii în RNCIS

inginer de cercetare în protecția mediului

214309



Rector

Prof.dr.ing. Vasile IOPA

Decan

Conf.dr.ing. Bogdan Viorel NEAMȚU

Director de departament

Sef.lucr.dr.ing. Timea GABOR

Responsabil de program

Conf.dr.ing. Ioana Monica SUR

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Antreprenoriat in inginerie	2	1	0	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
2.00	Sisteme moderne de monitorizare a calitatii mediului	1	0	2	0	0						Nota	125	14	28	83		5.0		DS	DI		
3.00	Poluarea antropica, riscuri naturale si tehnologice	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83		5.0		DA	DI		
4.00	Metodologia cercetarii, etica si integritate academica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DC	DI		
5.10	Modelarea proceselor ecologice	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DO		
5.20	Sisteme informatice de mediu	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DA	DO		
6.00	Activitate de cercetare 1	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4		8.0		DA	DI		
7.00	Materiale si tehnologii ecologice						2	0	1	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DS	DI		
8.00	Analiza ecotehnologica a proceselor de productie						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
9.00	Procedee avansate in protectia atmosferei						2	0	1	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DA	DI		
10.00	Managementul inovarii						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
11.10	Evaluarea riscului asupra mediului						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
11.20	Energii regenerabile						1	1	0	0	0	Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
12.00	Activitate de cercetare 2						0	0	0	0	14	Nota	200	0	196	4		8.0		DA	DI		
TOTAL AN		6	6	2	0	14	9	3	2	0	14	sem1 4 2 0 sem2 4 2 0	1500	210	574	716		30.0	30.0				
201.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
202.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
203.10	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.20	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.30	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
302.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
TOTAL AN		2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321		7.0	12.0				

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

CODUL SI DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina	
	SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E C V	Total C Apl St. ind	1 2	cat tip				
	C S L P Pr/Ce	C S L P Pr/Ce																	
13.00 Procedee de tratare a deseurilor	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58	4.0		DA	DI
14.00 Procedee avansate de remediere a solurilor contaminate	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI
15.00 Managementul calitatii totale	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DI
16.00 Procedee avansate de epurare a apelor uzate	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI
17.10 Managementul proiectelor	0	2	0	0	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DO
17.20 Engleza aplicata in ingineria mediului	0	2	0	0	0						Nota	100	0	28	72	4.0		DS	DO
18.00 Activitate de cercetare 3	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4	8.0		DA	DI
19.00 Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DA	DI
20.00 Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DA	DI
21.00 Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DA	DI
22.00 Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0			DI
TOTAL AN	7	4	3	0	14	0	0	0	7	14	sem1 4 2 0 sem2 0 2 1	1500	98	686	716	30.0 30.0 + 10			
204.00 Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac
205.10 Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.20 Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
205.30 Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac
303.00 Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
206.00 Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac
207.00 Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	125	0	0	125	5.0		DC	DFac
304.00 Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac
TOTAL AN	3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 0 1 sem2 0 1 1	600	42	112	446	12.0 7.0 + 5			

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	210	126	56	0	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	98	56	42	98	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	182	98	98	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	1260		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	280		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	28	3.47 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	1		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu**

**Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA:	INGINERIA MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI	 UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
DOMENIUL DE MASTER:	ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE	
PROGRAMUL DE STUDII:	SISTEME POLIGRAFICE SUSTENABILE	
Nivel de studii:	Master	
Tipul de master:	Cercetare	
Număr de credite (ECTS):	120	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru promoția care începe cu anul universitar 2025-2026

1. Misiunea programului de studii

Programul de studii universitare de master SISTEME POLIGRAFICE SUSTENABILE are misiunea de a forma specialiști cu pregătire în domeniul de Științe Inginerești Aplicate la nivelul 7 de calificare al EQF, capabili să conducă cercetare, să consilieze, proiecteze și coordoneze activitatea de implementare a soluțiilor tehnologice moderne poligrafice, a echipamentelor necesare activităților specifice tipografiei, utilizarea sistemelor moderne de producție, managementul materiilor tipografice, inițierea și/sau transformarea afacerilor și a managementului sub impactul tehnologiei informației.

Misiunea programului de studii este aceea de a oferi o educație de înaltă calitate, în scopul dezvoltării capacității intelectuale, a caracterului moral și cunoștințelor de specialitate în domeniul industriei poligrafiei (industriei tipografice).

2. Obiectivele programului de studii

Obiectivul major al programului de master SISTEME POLIGRAFICE SUSTENABILE este de organizare și dezvoltare a unui proces formativ complex, dedicat acumulării de cunoștințe și competențe necesare pentru o bună inserție a absolvenților pe piața forței de muncă și pentru cultivarea competențelor specifice economiei de piață în domeniul industriei poligrafice, având un nivel de calificare adecvat exercitării profesiei și inserției lor pe piața forței de muncă.

Pentru realizarea misiunii programului de studiu de masterat, sunt urmărite următoarele obiective strategice:

- *aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite cazuri practice din industria tipografiei;*
- *formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniul industriei poligrafice;*
- *formarea aptitudinilor corespunzătoare pentru studiul, cercetarea și proiectarea unor soluții;*
- *formarea deprinderilor și a gândirii tehnice, în concordanță cu noile cerințe ale pieței.*

3. Competențe dobândite prin programul de studii**Competențe profesionale:**

- C1. Rezolvarea de sarcini complexe, specifice industriei poligrafice sustenabile, utilizând cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti;
- C2. Utilizarea integrată a tehnologiilor digitale/informatică pentru optimizarea fluxului tehnologic specific industriei poligrafice sustenabile;
- C3. Dezvoltarea și proiectarea produselor inovative prin asigurarea, realizarea și valorificarea calității proceselor, produselor și serviciilor specifice industriei poligrafice sustenabile;

- C4. Optimizarea proceselor tehnologice specifice industriei poligrafice sustenabile prin exploatarea inovativă a materialelor și echipamentelor poligrafice;
- C5. Identificarea, gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu din industria poligrafică, în contextul economiei circulare;
- C6. Elaborarea și utilizarea strategiilor antreprenoriale ecoresponsabile, de management și de marketing ale activităților poligrafice, în contextul dezvoltării sustenabile;
- C7. Executarea responsabilă a principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională;
- C8. Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere;
- C9. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea profesională.

Competențe transversale

- CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă.
- CT2. Asumarea funcției de conducere într-o echipă pludisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației.
- CT3. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

4. Calificări și ocupații

Absolvenții specializării programelor de master *Științei Inginerești Aplicate în Medicină* și *Sisteme Poligrafice Sustenabile* din domeniul **Științei Inginerești Aplicate** își vor putea găsi ocupații pe piața muncii în cadrul grupei de bază 2149 „Ingineri și asimilați neclasificați în grupele de baza anterioare”, care are același corespondent în cadrul ISCO-08 (2149):

2 Specialiști cu ocupații intelectuale și științifice

21 Specialiști în domeniul științei și ingineriei

214 Specialiști ingineri (exclusiv în electrotehnologie)

2149 Ingineri si asimilati neclasificati in grupele de baza anterioare: (ISCO-08 code)

Ocupația cod Cod COR/ISCO-08 in urma inscrierii in RNCIS

inginer de cercetare în tehnologia celulozei, hârtiei, poligrafiei și fibrelor	214942
expert prevenire-reducere riscuri tehnologice	214949
inspector/referent în gestiunea materialelor și mijloacelor fixe	214953



Rector

Prof.dr.ing. Vasile TOFA

Decan

Conf.dr.ing. Bogdan Viorel NEAMȚU

Director de departament

Sef.lucr.dr.ing. Timea GABOR

Responsabil de program

Prof.dr.ing. Horațiu VERMEȘAN

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : I										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
1.00	Bazele ingineriei sustenabile	1	2	0	0	0						Nota	100	14	28	58		4.0		DC	DI		
2.00	Designul produselor poligrafice	1	0	0	2	0						Nota	125	14	28	83		5.0		DS	DI		
3.00	Materiale poligrafice	2	0	1	0	0						Nota	100	28	14	58		4.0		DS	DI		
4.00	Tehnologii poligrafice I	2	0	1	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DS	DI		
5.10	Managementul cercetarii si ecoinovarii	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
5.20	Managementul economico-financiar	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72		4.0		DA	DO		
6.00	Activitate de cercetare 1	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4		8.0		DS	DI		
7.00	Antreprenoriat sustenabil in industria poligrafica						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DC	DI		
8.00	Tehnologii poligrafice II						2	0	1	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DS	DI		
9.00	Managementul integrat al proceselor poligrafice						2	1	0	0	0	Nota	100	28	14	58		4.0		DA	DI		
10.00	Utilaje si echipamente poligrafice						2	0	1	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DS	DI		
11.10	Tehnici de comunicare						0	2	0	0	0	Nota	100	0	28	72		4.0		DC	DO		
11.20	Engleza aplicata in industria poligrafica						0	2	0	0	0	Nota	100	0	28	72		4.0		DC	DO		
12.00	Activitate de cercetare 2						0	0	0	0	14	Nota	200	0	196	4		8.0		DS	DI		
TOTAL AN		7	3	2	2	14	8	4	2	0	14	sem1 4 2 0 sem2 4 2 0	1500	210	574	716		30.0	30.0				
201.00	Psihopedagogia adolescentilor, tinerilor si adultilor	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
301.00	Voluntariat 1	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
202.00	Proiectarea si managementul programelor educationale						2	1	0	0	0	Nota	125	28	14	83		5.0		DC	DFac		
203.10	Orientari moderne in teoria si practica evaluarii						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.20	Metodologia cercetarii educationale						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
203.30	Comunicare educationala						1	2	0	0	0	Nota	125	14	28	83		5.0		DC	DFac		
302.00	Voluntariat 2						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36		2.0		DC	DFac		
TOTAL AN		2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	sem1 1 0 1 sem2 2 0 1	475	70	84	321		7.0	12.0				

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

CODUL SI	DENUMIREA DISCIPLINEI	Anul : II										Forma de verificare	Nr.ore/disciplina				Credite/sem		Disciplina				
		SEM 1 14 sapt					SEM 2 14 sapt						E	C	V	Total	C	Apl	St. ind	1	2	cat	tip
		C	S	L	P	Pr/Ce	C	S	L	P	Pr/Ce												
13.00	Eco - proiectarea ambalajelor	2	0	0	1	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DS	DI			
14.00	Protectia muncii si a mediului in industria poligrafica	1	1	1	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DA	DI			
15.00	Sustenabilitatea investitiilor financiare	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DA	DI			
16.00	Etica si integritate academica in industria poligrafica	1	1	0	0	0						Nota	100	14	14	72	4.0		DC	DI			
17.10	Imprimarea 3D - echipamente si aplicatii	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DO			
17.20	Optimizarea sistemelor de fabricatie poligrafice	1	0	2	0	0						Nota	100	14	28	58	4.0		DS	DO			
18.00	Activitate de cercetare 3	0	0	0	0	14						Nota	200	0	196	4	8.0		DS	DI			
19.00	Practica de cercetare						0	0	0	0	14	Nota	250	0	196	54	10.0		DS	DI			
20.00	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie						0	0	0	0	7	Nota	250	0	98	152	10.0		DS	DI			
21.00	Elaborare lucrare de disertatie						0	0	0	7	0	A/R	250	0	98	152	10.0		DS	DI			
22.00	Sustinere lucrare de disertatie						0	0	0	0	0	Nota	0	0	0	0	10.0			DI			
TOTAL AN		7	3	3	1	14	0	0	0	7	14	sem1 4 2 0 sem2 0 2 1	1500	98	686	716	30.0	30.0 + 10					
204.00	Didactica domeniului si dezvoltari in didactica specializarii (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)	2	1	0	0	0						Nota	125	28	14	83	5.0		DC	DFac			
205.10	Educatie metacognitiva	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
205.20	Managementul organizatiei scolare	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
205.30	Educatie interculturala	1	2	0	0	0						Nota	125	14	28	83	5.0		DC	DFac			
303.00	Voluntariat 3	0	1	0	0	0						A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
206.00	Practica pedagogica de specialitate in invatamantul preuniversitar (invatamant liceal, postliceal, dupa caz)						0	0	0	0	3	Nota	125	0	42	83	5.0		DC	DFac			
207.00	Examen de absolvire: nivelul II						0	0	0	0	0	Nota	125	0	0	125	5.0		DC	DFac			
304.00	Voluntariat 4						0	1	0	0	0	A/R	50	0	14	36	2.0		DC	DFac			
TOTAL AN		3	4	0	0	0	0	1	0	0	3	sem1 2 0 1 sem2 0 1 1	600	42	112	446	12.0	7.0 + 5					

Rector,
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa

Decan,
Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu

Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor

Nivel de studii **MASTER (DE CERCETARE)** **PLAN DE INVATAMANT PENTRU PROMOTIA CARE INCEPE CU ANUL UNIVERSITAR 2025-2026**

	C	S	L	P	Pr/Ce	Credite	Examene	Colocvii si verificari	Total evaluari	Nr.examene/tot.evaluari
Anul I	210	98	56	28	392	60	8	4	12	67 %
Anul II	98	42	42	112	490	60	4	5	9	44 %
TOTAL	308	140	98	140	882	120	12	9	21	57 %

NUMAR ORE TOTAL	1568		
TOTAL ORE DIDACTICE	784		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE	154		
TOTAL ORE DISCIPLINE DE SINTEZA	1274		
TOTAL ORE DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	140	17.37 %	din tot.activ.didactice oblig. max 20%
NUMAR DISCIPLINE COMPLEMENTARE - TIP DC	4		
TOTAL ORE CURS	308		
TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE	378		TOTAL ORE ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 280
RAPORT CURS / ACTIV. PRACTICE	0.81	0.80-1.20	RAPORTAT LA ACTIV.APLIC.FARA DISC.PARTIAL ASIST. 1.10

Rector, **Decan,**
Prof.Dr.Ing.Vasile Topa **Conf. dr. ing. Bogdan Viorel Neamtu**

**Director departament,
S. I. dr. ing. Timea Gabor**