



UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE

Facultatea INGINERIA MATERIALELOR, MECATRONICA SI ROBOTICA

Domeniul: INGINERIA MATERIALELOR

Program de studii univ. de Master: MATERIALE AVANSATE

Durata studiilor: 2 ani

Forma de învățământ: Zi

Cod unic de identificare: FIM-MMA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Ciclul II – MASTER

I - Misiunea programului de studiu

Misiunea de bază a programului de studiu MATERIALE AVANSATE este didactică și de cercetare științifică fiind orientată spre dezvoltarea învățământului universitar din punct de vedere al activităților de cercetare și proiectare în domeniul ingineriei materialelor.

II - Obiectivele programului de studiu

Obiectivele programului MATERIALE AVANSATE sunt:

- Adaptarea conținutului pregătirii la cerințele mediului economic și social ca o condiție fundamentală de competență, expertiză și performanță.
- Asigurarea unui răspuns pozitiv la nevoile sociale prin pregătirea de absolvenți care să posede cunoștințe aplicate în domeniul ingineriei materialelor.

III – Cerințe pentru absolvirea ciclului

- Credite pentru discipline obligatorii și opționale - 120 ECTS
- din care credite pentru lucrările practice (proiecte opționale) - 6 ECTS
- Susținerea lucrării de disertație - 10 ECTS

IV - Structura anului universitar (în săptămâni):

Anul de studii	Activități didactice		Sesiunea de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Refaceri credite		Iarnă	Primăvară	Vară
I	14	14	3	3	3	-	2+1*	1	12
II	14	10+4**	3	-	-	-	2+1*	1	-

* - o săptămână vacanță după sesiunea de iarnă

** - 4 săptămâni pentru elaborarea lucrării de disertație

V - Nr. de ore pe săptămână

Anul de studii	Sem. I	Sem. II
I	15	15
II	15	15

Obs. Orele prevăzute pentru fiecare disciplina se pot efectua și în sistem modular.

VI - Condiții de promovare a anului de studiu. Condiții de revenire.

Conform specificațiilor RAUS al Universității „VALAHIA” din Târgoviște.

VII - Examenul de disertație.

- Perioada de întocmire a lucrării de disertație: ultimele 4 săptămâni din semestrul 4
- Perioada de susținere a examenului de disertație: iunie-iulie

Rector,
Conf. univ. dr. Călin OROS

Decan,
Conf. dr. ing. Vasile BRATU

Director departament,
Prof. dr. ing. Cornel MARIN

VIII – Competențe

Programul de studii MATERIALE AVANSATE asigură următoarele competențe:

1. *Competențe profesionale*

- Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Materialelor, folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti
- Modelarea matematico-experimentală și optimizarea proceselor tehnologice, preponderent a celor specifice nanomaterialelor
- Utilizarea integrată de aplicații software avansate pentru proiectarea materialelor
- Managementul proiectelor și strategii de marketing și de prelucrare a datelor specifice proiectării și caracterizării materialelor avansate
- Proiectarea, asigurarea, realizarea și valorificarea calității materialelor avansate în condițiile dezvoltării durabile

2. *Competențe transversale*

- Executarea unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și de independență profesională
Standard: Realizarea proiectelor de an și a lucrării de disertație cu tematică de certare, în condiții de autonomie și de independență profesională.
- Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții
Standard: Realizarea și conducerea unor lucrări de cercetare sau proiecte de grup complexe, cu identificarea și descrierea rolurilor profesionale la nivelul echipei; participarea în lucrări de cercetare
- Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale.
Standard: Identificarea și diagnoza nevoii de formare profesională, cu analiza reflexivă a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională, autocontrolul învățării și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine; publicarea unor lucrări științifice.

IX. Planul de învățământ pe semestre

Planul de Învățământ cuprinde minimum 14 ore pe săptămână de activități didactice (196 ore /semestru) și 200 ore/semestru de studiu individual, cercetare respectiv întocmirea proiectului de disertație:

ANUL I

Nr crt	Cod disciplina	Modulul <i>Disciplina</i>	Credite ECTS	Estimare activitate student (ore)	Curs (ore)	Lucrări (ore)		Total ore activ. didac.	Verificarea Cunoștințelor	
						îndrumate (teme, referate, aplicații)	Practice (proiect)		Exam.	Verif.
SEMESTRUL 1										
1	MMA1BA01	Materiale refractare si materiale rezistente la coroziune	6	42	2	1	-	42	E1	-
2	MMA1BA02	Echipe și instalații de încălzire industriale	6	42	1	2		42	E1	
3	MMA1BA03	Starea lichida, turnarea si solidificarea metalelor si aliajelor	6	42	2	1	-	42	E1	-
4	MMA1BA04	Utilaje de elaborare si turnare	6	30	1	2	-	42	-	C1
5	MMA1BS05	Metodologia cercetării	6	30	2	1	-	42	-	C1
		TOTAL semestrul 1	30	186	8	7	-	210	3E	2C
SEMESTRUL 2										
6	MMA1BA06	Fenomene interfazice in procesele de elaborare si rafinare a aliajelor speciale	6	40	2	1	-	42	E2	-
7	MMA1BA07	Procesarea termo-mecanică a oțelurilor speciale	6	40	2	1	-	42	E2	-
8	MMA1BC08	Micro si nanotehnologii de procesare a materialelor	6	40	1	2	-	42	E2	-
9	MMA1BC09	Nanocompozite, sisteme de pulberi si compusi intermetalici	6	40	1	2	-	42	-	C2
10	MMA1BS10	Procesarea materialelor avansate	6	40	-	-	2P	28	-	C2
		TOTAL semestrul 2	30	200	6	6	2	196	3E	2C

Rector,
Conf. univ. dr. Călin OROS

Decan,
Conf. dr. ing. Vasile BRATU

Director departament,
Prof. dr. ing. Cornel MARIN

ANUL II

Nr crt	Cod disciplina	Modulul <i>Disciplina</i>	Credite ECTS	Estimare activitate student (ore)	Curs (ore)	Lucrări (ore)		Total ore activ. didac.	Verificarea Cunoștințelor	
						Îndrumate (teme, referate, aplicații)	Practice (proiect)		Exam.	Verif.
SEMESTRUL III										
11	MMA2BA11	Valorificarea materialelor secundare din industrie	6	30	1	-	2P	42	-	C3
12	MMA2BC12	Materiale noi polifuncționale și metamateriale	6	42	1	2	-	42	E3	-
13	MMA2BC13	Metode neconventionale de prelucrare a materialelor	6	42	2	1	-	42	E3	-
14	MMA2BA14	Materiale compozite speciale cu fază ceramică	6	42	2	1	-	42	E3	-
15	MMA2BC15	Materiale amorfe	6	30	2	1	-	42	-	C3
		TOTAL semestrul 3	30	186	8	5	2	210	3E	2C
SEMESTRUL IV										
16	MMA2BS16	Activitate de practica/activitate de cercetare stiintifica	20	130	10 săpt x 15ore/săpt.= 150 ore				C4	
17	MMA2BS17	Elaborarea lucrării de disertație	10	56	4 săpt x 15ore/săpt.= 60 ore				C4	
		TOTAL semestrul 4	30	186	-	-	-	210	-	2C
18	MMA2BS18	Sustinerea lucrării de disertație	10							E

X. Bilanț

Anul	Ore de curs	Ore de aplicații	Examene	Colocvii
I	14 × 14	15 × 14	6 E	4C
II	8 × 14	7 × 14	3 E	4C
Elaborare lucrare disertatie		60		
Total	308	368	9 E	8C
	Raport ore aplicatii/ore curs =1,19 (Standarde specifice 1/1 ±20%)		Raport nr. examene/nr. colocvii =1,12 (Standarde specifice E≥C)	

Tipul disciplinelor	Ore curs/sapt.	Ore aplicatii/sapt.	Total ore
A- Discipline de aprofundare	182	154	336
C-Disciplin de cunoastere avansata	98	112	210
S- Discipline de sinteza	28	42 +60+150	70
Total			616+60+150

Rector,
Conf. univ. dr. Călin OROS

Decan,
Conf. dr. ing. Vasile BRATU

Director departament,
Prof. dr. ing. Cornel MARIN