

# **PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT al promoției 2025 - 2029**

## **Universitatea Transilvania din Brașov**

<b>Programul de studii universitare de licență</b>	<b>ȘTIINȚA MATERIALELOR</b>
<b>Domeniul fundamental</b>	<b>Științe ingineresti</b>
<b>Domeniul de licență</b>	<b>Ingineria materialelor</b>
<b>Facultatea</b>	<b>FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR</b>
<b>Durata studiilor:</b>	<b>4 ANI</b>
<b>Forma de învățământ:</b>	<b>cu frecvență</b>

## 1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii: formarea specialistului cu studii de licență în domeniul ingineriei materialelor, capabil să răspundă cerințelor mediului economic intern și extern, orientat pe sinteza, procesarea, și testarea materialelor de înaltă performanță.

Obiective specifice

- Formarea inginerilor cu competențe în domeniile sintezei și caracterizării materialelor, în utilizarea tehnologiilor clasice și neconvenționale de prelucrare, în selecția și utilizarea optimă a materialelor în aplicații ingineresti.
- Formarea inginerilor capabili să dezvolte noi materiale în condiții de eficiență economică și de protecție a mediului.
- Formarea unor specialiști care să coreleze într-un mod realist aspectele tehnice (cu caracter ingineresc) cu cele economice, care stăpânesc arta de comunicare și colaborare la toate nivelurile unei corporații multinaționale.
- Formarea unei baze științifice și tehnologice în domeniul ingineriei materialelor, indispensabile în cazul formării continue prin programe de masterat și doctorat, orientate pe cercetare avansată.

### Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii

#### Cod COR/ISCO-08:

Cod COR/ESCO: 214651 - inginer de cercetare în știința materialelor

Cod COR/ESCO: 214648 - inginer de cercetare în prelucrări plastice și tratamente termice

Cod COR/ESCO: 214645 - inginer de cercetare în turnarea metalelor

Profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor, precum și rezultatele învățării asociate acestor competențe sunt prezentate sintetic mai jos.

Prezentarea detaliată a acestora se regăsește în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

### Competențe profesionale și rezultate ale învățării

#### C1

#### Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice

#### Rezultatele învățării

##### 1.1. Cunoștințe

R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.

R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.

##### 1.2. Aptitudini

R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.

R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.

### **1.3. Responsabilitate și autonomie**

R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

#### **C2**

### **Efectuează analiza structurală metalurgică**

#### **Rezultatele învățării**

##### **2.1. Cunoștințe**

R.Î.2.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.

R.Î.2.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.

##### **2.2. Aptitudini**

R.Î.2.2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principiile și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.

R.Î.2.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principiile și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.

##### **2.3. Responsabilitate și autonomie**

R.Î.2.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

#### **C3**

### **Testează materiale**

#### **Rezultatele învățării**

##### **3.1. Cunoștințe**

R.Î.3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.

R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.

##### **3.2. Aptitudini**

R.Î.3.2.1. Studentul/absolventul operează cu principiile și metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice.

R.Î.3.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principiile și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea, materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.

##### **3.3. Responsabilitate și autonomie**

R.Î.3.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

R.Î.3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

#### **C4**

### **Elaborează materiale avansate**

#### **Rezultatele învățării**

##### **4.1. Cunoștințe**

R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, legate de producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea și testarea materialelor.

R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.

## **4.2. Aptitudini**

R.Î.4.2.1. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu.

R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru modelarea, producerea/obținerea, procesarea, caracterizarea, testarea și gestionarea materialelor ingineresti, interpretează și aplică rezultatele obținute.

R.Î.4.2.3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.

## **4.3. Responsabilitate și autonomie**

R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

## **C5**

### **Utilizează software de desen tehnic**

#### **Rezultatele învățării**

##### **5.1. Cunoștințe**

R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelarea producerii/obținerii, procesării, caracterizării și testării materialelor.

R.Î.5.1.2. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii și metode specifice ingineriei materialelor.

##### **5.2. Aptitudini**

R.Î.5.2.1. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelarea producerii/obținerii, procesării, caracterizării și testării materialelor.

R.Î.5.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază din tehnologiile digitale și rezolvă probleme de complexitate medie asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării materialelor ingineresti.

##### **5.3. Responsabilitate și autonomie**

R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

R.Î.5.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

## **Competențe transversale și rezultate ale învățării**

### **C1**

#### **Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti**

R.Î.1.1. Absolventul adoptă tehnologii noi, demonstrează abilitățile tehnice.

R.Î.1.2. Absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.

### **C2**

#### **Lucrează în echipe**

R.Î.2.1. Absolventul desfășoară muncă de echipă.

R.Î.2.2. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.

### **C3**

#### **Organizează informații, obiecte și resurse**

R.Î.3.1. Absolventul demonstrează abilități organizatorice.

R.Î.3.2. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente. Organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.

#### C4

##### Gândește în mod inovator

R.Î.4.1. Absolventul demonstrează gândire inovatoare.

R.Î.4.2. Absolventul dezvoltă idei sau trage concluzii care conduc la crearea și la punerea în aplicare a unor inovații sau schimbări.

#### C5

##### Evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora

R.Î.5.1. Absolventul verifică informațiile, evaluează informațiile și analizează informațiile.

R.Î.5.2. Absolventul este în măsură să evalueze și să analizeze informațiile și sursele acestora. Demonstrează capacitate de a accesa și de a avea o înțelegere critică atât a formelor tradiționale, cât și a celor noi de mass-media, precum și a rolului și funcției acestora în societățile democratice.

## 2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână: 26

Numărul de săptămâni pe ani de studii:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	4	2	-	2	1	11
Anul II	14	14	3	4	2	90 ore	2	1	8
Anul III	14	14	3	4	2	90 ore	2	1	8
Anul IV	14	14	3	3	1	60 ore	2	1	-

În semestrele IV și VI practica se organizează comasat iar în semestrul VIII practica se organizează pe parcursul semestrului și comasat.

## 3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse începând cu semestrul al doilea și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor de discipline opționale (cu excepția opțiunilor pentru semestrul al II-lea, care se exprimă în semestrul I).

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a notelor/ calificativelor în Suplimentul la diplomă este prezentată în *Regulamentul de activitate profesională a studenților* și în Instrucțiunea *Inițierea și derularea disciplinelor facultative*.

Studenții pot urma ca disciplină facultativă în regim fără taxă orice disciplină înscrisă în planurile de învățământ ale altor programe de studii care funcționează în universitate, pe baza cererii aprobate de către decanul facultății care organizează respectiva disciplină; cererea se depune în prima săptămână a semestrului în care se derulează cursul.

Derularea în regim gratuit a unei discipline facultative se face numai cu decizia Consiliului de administrație. Pentru disciplinele facultative derulate cu taxă, cuantumul taxei este stabilit de Consiliul de administrație și aprobat de Senatul universității pentru fiecare an universitar.

La solicitarea a cel puțin 15 studenți sau a unui cadru didactic titular la Universitatea Transilvania din Brașov, prin Centrul de Formare Continuă sau Centrul de învățare a limbilor moderne se pot organiza și alte cursuri, în afara ofertei din planul de învățământ.

Cu excepția cursurilor din modulul pedagogic, un student poate urma cel mult două cursuri facultative pe semestru.

Alocarea creditelor pentru disciplinele facultative se face în urma susținerii colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.

#### **4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII**

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în *Regulamentul privind activitatea profesională a studenților*.

#### **5. EXAMENUL DE FINALIZARE A STUDIILOR**

Perioada de întocmire a proiectului de diplomă: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea proiectului de diplomă: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a proiectului de diplomă: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de diplomă: 10 credite (în plus față de cele 240).

**FACULTATEA DE ŞTIINŢA ŞI INGINERIA MATERIALELOR**Programul de studii universitare de licenţă: **ŞTIINŢA MATERIALELOR**Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**Domeniul de licenţă: **Ingineria materialelor**Durata studiilor: **4 ani**Forma de învăţământ: **Cu frecvenţă****ANUL I**

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Obligatoriu</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Analiză matematică	DF	DOB	2	2	0	0	0	64	E	4												
2	Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare	DF	DOB	1	0	4	0	0	80	E	5												
3	Chimie generală	DF	DOB	2	1	1	0	0	64	E	4												
4	Mecanică	DF	DOB	2	1	0	0	0	78	V	4												
5	Ştiinţa şi ingineria materialelor I	DS	DOB	2	0	1	0	0	78	E	4												
6	Comunicare academică şi retorică argumentativă	DC	DOB	1	1	0	0	0	62	V	3												
7	etică şi integritate academică	DC	DOB	1	1	0	0	0	62	V	3												
8	Educaţie fizică şi sport 1	DC	DOB	0	1	0	0	0	16	A/R	1												
9	Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială	DF	DOB									2	2	0	0	0	94	E	5				
10	Fizică	DF	DOB									2	1	1	0	0	64	E	4				
11	Metode numerice	DF	DOB									2	0	1	0	0	78	E	4				
12	Desen tehnic şi geometrie descriptivă	DF	DOB									2	0	2	0	0	94	V	5				
13	Ştiinţa şi ingineria materialelor II	DS	DOB									2	0	2	0	0	94	E	5				
14	Dezvoltare durabilă	DS	DOB									2	2	0	0	0	64	V	4				
15	Educaţie fizică şi sport 2	DC	DOB									0	1	0	0	0	16	A/R	1				
Total				11	7	6	0	0	504	E	C	V	28	12	6	6	0	0	504	E	C	V	28
Total ore didactice pe săptămână				24								24											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Opţional</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Limba engleză 1	DC	DOP	1	1	0	0	0	32	V	2												
1	Limba franceză 1	DC	DOP	1	1	0	0	0	32	V	2												
2	Limba engleză 2	DC	DOP									1	1	0	0	0	32	V	2				
2	Limba franceză 2	DC	DOP									1	1	0	0	0	32	V	2				
Total				1	1	0	0	0	32	E	C	V	2	1	1	0	0	0	32	E	C	V	2
Total ore didactice pe săptămână				2								2											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Facultativ</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	4	0	34	V	3												
2	Noţiuni complementare de matematică 1	DC	DFA	2	1	0	0	0	48	V	3												
3	Voluntariat	DC	DFA									0	0	0	4	0	34	V	3				
4	Noţiuni complementare de matematică 2	DC	DFA									2	1	0	0	0	48	V	3				
Total				2	1	0	4	0	82	E	C	V	6	2	1	0	4	0	82	E	C	V	6
Total ore didactice pe săptămână				7								7											

**Legendă:**C<sub>1</sub>\* = criteriul conţinutului:

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C<sub>2</sub>\*\* = criteriul obligativităţii:

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opţionale

DFA – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

**FACULTATEA DE ŞTIINŢA ŞI INGINERIA MATERIALELOR**Programul de studii universitare de licenţă: **ŞTIINŢA MATERIALELOR**Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**Domeniul de licenţă: **Ingineria materialelor**Durata studiilor: **4 ani**Forma de învăţământ: **Cu frecvenţă****ANUL II**

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Obligatoriu</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Rezistenţa materialelor	DS	DOB	2	1	1	0	0	69	E	5												
2	Elemente de termodinamică în sisteme oxidice	DS	DOB	2	1	1	0	0	94	E	5												
3	Bazele cercetării experimentale	DS	DOB	2	1	0	0	0	78	V	4												
4	Termotehnică	DS	DOB	2	0	2	0	0	94	E	5												
5	Informatică aplicată	DS	DOB	2	0	3	0	0	50	E	4												
6	Educaţie fizică şi sport 3	DC	DOB	0	1	0	0	0	16	A/R	1												
7	Metalurgie fizică	DS	DOB									1	0	2	0	0	48	E	3				
8	Tehnologia materialelor	DS	DOB									2	0	2	0	0	64	E	4				
9	Organe de maşini şi mecanisme	DS	DOB									2	0	1	0	0	48	E	3				
10	Instrumente CAD în ingineria materialelor	DS	DOB									1	0	2	0	0	48	V	3				
11	Materiale metalice feroase	DS	DOB									1	0	2	0	0	78	E	4				
12	Educaţie fizică şi sport 4	DC	DOB									0	1	0	0	0	16	A/R	1				
13	Practică (90 ore)	DS	DOB									0	0	0	0	0	0	V	3				
Total				10	4	7	0	0	401	E	C	V	24	7	1	9	0	0	302	E	C	V	21
Total ore didactice pe săptămână				21								17											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Optional</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Electrotehnică	DS	DOP	2	0	1	0	0	78	E	4												
1	Materiale cu proprietăţi electrice	DS	DOP	2	0	1	0	0	78	E	4												
2	Limba engleză 3	DC	DOP	1	1	0	0	0	32	V	2												
2	Limba franceză 3	DC	DOP	1	1	0	0	0	32	V	2												
3	Proprietăţile materialelor	DS	DOP									2	0	2	0	0	64	E	4				
3	Cristalografie şi mineralogie	DS	DOP									2	0	2	0	0	64	E	4				
4	Bazele managementului	DS	DOP									2	1	0	0	0	48	V	3				
4	Management general	DS	DOP									2	1	0	0	0	48	V	3				
5	Limba engleză 4	DC	DOP									1	1	0	0	0	32	V	2				
5	Limba franceză 4	DC	DOP									1	1	0	0	0	32	V	2				
Total				3	1	1	0	0	110	E	C	V	6	5	2	2	0	0	144	E	C	V	9
Total ore didactice pe săptămână				5								9											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Facultativ</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	4	0	19	V	3												
2	Prelucrarea imaginilor	DC	DFA	2	0	2	0	0	94	V	5												
3	Voluntariat	DC	DFA									0	0	0	4	0	34	V	3				
4	Inteligenţă artificială	DC	DFA									2	0	2	0	0	94	E	5				
Total				2	0	2	4	0	113	E	C	V	8	2	0	2	4	0	128	E	C	V	8
Total ore didactice pe săptămână				8								8											

**Legendă:**C<sub>1</sub>\* = criteriul conţinutului:

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C<sub>2</sub>\*\* = criteriul obligativităţii:

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opţionale

DFA – discipline facultative

**FACULTATEA DE ŞTIINŢA ŞI INGINERIA MATERIALELOR**Programul de studii universitare de licenţă: **ŞTIINŢA MATERIALELOR**Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**Domeniul de licenţă: **Ingineria materialelor**Durata studiilor: **4 ani**Forma de învăţământ: **Cu frecvenţă****ANUL III**

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Obligatoriu</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II												
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr					
1	Ingineria calităţii	DS	DOB	2	0	1	0	0	48		V	3												
2	Bazele teoretice şi tehnologice ale elaborării aliajelor	DS	DOB	2	0	1	1	0	94		E	5												
3	Bazele teoretice ale turnării	DS	DOB	2	0	2	0	0	94		E	5												
4	Bazele teoretice ale deformării plastice	DS	DOB	1	0	1	2	0	94		E	5												
5	Bazele teoretice ale tratamentelor termice	DS	DOB	2	0	2	0	0	94		E	5												
6	Bazele proiectării asistate de calculator	DS	DOB	2	0	2	0	0	64		V	4												
7	Protecţia mediului în industrie	DS	DOB	2	0	1	0	0	48		V	3												
8	Tehnici de analiză şi caracterizare a materialelor	DS	DOB										2	0	1	0	0	48	E	3				
9	Materiale metalice neferoase	DS	DOB										2	0	1	1	0	64	E	4				
10	Materiale ceramice	DS	DOB										2	0	1	0	0	48	V	3				
11	Materiale polimerice	DS	DOB										1	0	1	0	0	62	V	3				
12	Sisteme de fabricaţie aditivă	DS	DOB										2	0	1	1	0	64	E	4				
13	Practică (90 ore)	DS	DOB										0	0	0	0	0	0		V	3			
Total				13	0	10	3	0	536		E	C	V	30	9	0	5	2	0	286	E	C	V	20
										4	0	3								3	0	3		
Total ore didactice pe săptămână				26								16												

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Optional</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II												
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr					
1	Managementul proiectelor	DS	DOP										2	0	0	2	0	64	V	4				
1	Managementul producţiei	DS	DOP										2	0	0	2	0	64	V	4				
2	Utilaje pentru ingineria materialelor	DS	DOP										1	0	2	0	0	48	V	3				
2	Utilaje şi instalaţii termice	DS	DOP										1	0	2	0	0	48	V	3				
3	Inovare şi transfer tehnologic	DS	DOP										1	1	0	1	0	48	E	3				
3	Prelucrări mecanice în ingineria materialelor	DS	DOP										1	1	0	1	0	48	E	3				
Total				0	0	0	0	0	0		E	C	V	0	4	1	2	3	0	160	E	C	V	10
										0	0	0								1	0	2		
Total ore didactice pe săptămână				0								10												

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Facultativ</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II												
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr					
1	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	4	0	34		V	3												
2	Elemente de medicina muncii	DC	DFA	1	1	0	0	0	62		V	3												
3	Voluntariat	DC	DFA										0	0	0	4	0	19	V	3				
4	Design ergonomic	DC	DFA										2	0	1	2	0	55	E	5				
Total				1	1	0	4	0	96		E	C	V	6	2	0	1	6	0	74	E	C	V	8
										0	0	2								1	0	1		
Total ore didactice pe săptămână				6								9												

**Legendă:**C<sub>1</sub>\* = criteriul conţinutului:

DS – discipline de specialitate

C<sub>2</sub>\*\* = criteriul obligativităţii:

DF – discipline fundamentale

DC – discipline complementare

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DOP – discipline opţionale

DFA – discipline facultative

**FACULTATEA DE ŞTIINŢA ŞI INGINERIA MATERIALELOR**Programul de studii universitare de licenţă: **ŞTIINŢA MATERIALELOR**Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**Domeniul de licenţă: **Ingineria materialelor**Durata studiilor: **4 ani**Forma de învăţământ: **Cu frecvenţă****ANUL IV**

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Obligativ</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Nanomateriale	DS	DOB	1	0	2	0	0	48	V	3												
2	Nanotehnologii	DS	DOB	1	0	0	2	0	48	V	3												
3	Tratamente termice	DS	DOB	2	0	3	0	0	80	E	5												
4	Coroziunea suprafeţelor	DS	DOB	2	0	2	0	0	94	E	5												
5	Materiale şi tehnologii avansate	DS	DOB	1	0	1	1	0	78	E	4												
6	Metalurgia pulberilor	DS	DOB									1	0	2	1	0	64	E	4				
7	Modelare şi simulare în ştiinţa materialelor	DS	DOB									2	0	2	0	0	34	V	3				
8	Materiale compozite	DS	DOB									2	0	1	1	0	64	E	4				
9	Materiale cu aplicaţii speciale	DS	DOB									2	0	2	0	0	34	E	3				
10	Alegerea şi utilizarea materialelor	DS	DOB									1	0	2	0	0	48	V	3				
11	Tratamente termochimice	DS	DOB									2	0	1	1	0	64	E	4				
12	Concepţie şi fabricaţie asistată de calculator	DS	DOB									2	0	0	1	0	48	E	3				
13	Practică pentru proiectul de diplomă	PELDD	DOB									0	0	0	0	0	0	V	2				
14	Elaborare proiect diplomă	PELDD	DOB									0	0	0	0	0	0	V	4				
Total				7	0	8	3	0	348	E	C	V	20	12	0	10	4	0	356	E	C	V	30
Total ore didactice pe săptămână				18								26											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Optional</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Materiale amorfice şi monocristaline	DS	DOP	2	0	2	0	0	94	E	5												
1	Materiale pentru optoelectronică	DS	DOP	2	0	2	0	0	94	E	5												
2	Ingineria straturilor subţiri	DS	DOP	2	0	2	0	0	94	V	5												
2	Ingineria suprafeţelor	DS	DOP	2	0	2	0	0	94	V	5												
Total				4	0	4	0	0	188	E	C	V	10	0	0	0	0	0	0	E	C	V	0
Total ore didactice pe săptămână				8								0											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: <b>Facultativ</b>	C <sub>1</sub> **	C <sub>2</sub> **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	4	0	34	V	3												
2	Noxe industriale	DC	DFA	2	0	1	2	0	50	E	4												
3	Voluntariat	DC	DFA									0	0	0	4	0	34	V	3				
4	Substanţe şi deşeuri periculoase	DC	DFA									2	0	1	0	0	48	V	3				
Total				2	0	1	6	0	84	E	C	V	7	2	0	1	4	0	82	E	C	V	6
Total ore didactice pe săptămână				9								7											

**Legendă:**C<sub>1</sub>\* = criteriul conţinutului;

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C<sub>2</sub>\*\* = criteriul obligativităţii;

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opţionale

Universitatea Transilvania din Brașov

**FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR**Programul de studii universitare de licență: **ȘTIINȚA MATERIALELOR**Domeniul fundamental: **Științe inginerești**Domeniul de licență: **Ingineria materialelor**Durata studiilor: **4 ani**Forma de învățământ: **Cu frecvență****BILANȚ GENERAL I**

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Obligatoriu	672	532	588	616	2408	82.69
2	Optional	56	196	140	112	504	17.31
	Total	728	728	728	728	2912	100
3	Facultativ	196	224	210	224	854	

**BILANȚ GENERAL II**

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Discipline fundamentale	434	0	0	0	434	14.9
2	Discipline de specialitate	154	644	728	728	2254	77.4
3	Discipline complementare	336	308	210	224	224	7.69
	Total	728	728	728	728	2912	100