

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

**UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV**

<b>Programul de studii universitare de licență:</b>	<b>INGINERIE MECANICĂ</b>
<b>Domeniul fundamental:</b>	<b>Inginerie mecanică</b>
<b>Domeniul de licență:</b>	<b>Inginerie mecanică</b>
<b>Facultatea:</b>	<b>Inginerie mecanică</b>
<b>Durata studiilor:</b>	<b>4 ani</b>
<b>Forma de învățământ:</b>	<b>cu frecvență redusă (IFR)</b>

## 1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

**Obiectivul general** al programului de studii este acela de a forma ingineri cu abilități și competențe în domeniul proiectării, executării și testării structurilor mecanice deformabile, având o bază formativă multidisciplinară.

**Obiectivele specifice** presupun dezvoltarea competențelor legate de procedurile și mijloacele moderne ale proiectării asistate de calculator, bazate pe cele mai noi teorii și metode legate de modelarea și comportarea materialelor și structurilor mecanice deformabile la solicitări statice și dinamice, structuri realizate din materiale metalice, nemetalice, lemn, compozite ș.a.

**Ocupații** care pot fi practicate pe piața muncii, conform COR: Cod 214401 – inginer mecanic, Cod 214485 inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice.

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

#### CP.1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei mecanice

##### 1.1. Cunoștințe

R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul definește și explică/descrie conceptele, procese, fenomene și/sau modele fundamentale, specifice domeniului de inginerie mecanice.

##### 1.2. Abilități

R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul aplică metode matematice și fizice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru determinarea unor soluții la probleme specifice ingineriei mecanice.

R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul poate dezvolta și evalua modele matematice ale fenomenelor particulare ingineriei mecanice.

##### 1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să citească, să interpreteze și să rezume, în mod critic, informații noi și complexe din diverse surse.

R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul definește prin comunicare scrisă și orală ipoteze, concepte cheie necesare explicării și interpretării proceselor fundamentale din domeniul ingineriei mecanice.

#### CP.2. Capacitatea de gândire și fundamentare în mod abstract în vederea proiectării și dezvoltării de produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare (CAD/CAE)

##### 2.1. Cunoștințe

R.Î.2.1.1. Studentul/absolventul posedă cunoștințe teoretice necesare realizării de schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat.

R.Î.2.1.2. Studentul/absolventul interpretează și înțelege planuri standard și desene ale componentelor subansamblurilor și ansamblurilor echipamentelor.

##### 2.2. Abilități

R.Î.2.2.1. Studentul/absolventul aplică conceptele teoretice în utilizarea sistemelor CAD și CAE, care să contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui desen sau model industrial.

R.Î.2.2.2. Studentul/absolventul dezvoltă noi modele prin utilizarea abilității a unui software specializat.

##### 2.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.2.3.1. Studentul/absolventul gestionează, în mod responsabil, activități profesionale individuale sau de grup legate de proiectare.

R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul exercită inițiativă în cadrul proiectelor și contribuie activ la atingerea obiectivelor colective.

#### CP.3. Capacitatea de a proiecta din punct de vedere funcțional structuri și sisteme mecanice

##### 3.1. Cunoștințe

R.Î.3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.

##### 3.2. Abilități

R.Î.3.2.1. Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări tehnice specifice domeniului inginerie mecanică.

R.Î.3.2.2. Studentul/absolventul poate identifica punctele forte și punctele slabe ale unor concepte abstracte și raționale diferite, pentru a formula soluții și metode alternative de abordare.

R.Î.3.2.3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice, de rezistență, de funcționalitate și consum energetic specifice structurilor și sistemelor mecanice.

R.Î.3.2.4. Studentul/absolventul dezvoltă soluții de proiectare necesare pe baza datelor furnizate.

R.Î.3.2.5. Absolventul poate aplica metode de cercetare sistematică și comunica cu părțile relevante pentru a găsi informații specifice și evaluează rezultatele cercetărilor pentru a estima relevanța informațiilor, precum și a sistemelor tehnice conexe și a evoluțiilor acestora în vederea proiectării.

R.Î.3.2.6. Absolventul operează dispozitive, utilaje și echipamente concepute pentru măsurători științifice.

##### 3.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.3.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică.

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

#### CP.4. Capacitatea de alegere și aplicare a proceselor tehnologice adecvate

##### 4.1. Cunoștințe

R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.

R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul identifică și clasifică procesele tehnologice în vederea îmbunătățirii acestora și diagnosticarea funcționării echipamentelor și utilajelor.

##### 4.2. Abilități

R.Î.4.2.1. Studentul/absolventul analizează și aplică tehnologia adecvată în vederea realizării produselor proiectate.

R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul aplică metodele clasice pentru proiectarea tehnologiilor de fabricare putând estima durata de lucru prin realizarea de calcule precise cu privire la timpul necesar pentru îndeplinirea viitoarelor sarcini tehnice pe baza informațiilor și observațiilor din trecut și din prezent sau estimează durata de lucru a sarcinilor individuale în cadrul unui anumit proiect.

R.Î.4.2.3. Studentul/absolventul poate analiza procesele de producție în vederea realizării de îmbunătățiri.

R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul poate opera aplicații software specializate pentru planificarea, proiectarea și modelarea operațiunilor tehnologice.

#### 4.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul asigură monitorizarea standardelor de calitate în procesul de fabricație.

R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul decide soluțiile tehnologice optime.

### CP.5. Capacitatea de gestionare a aspectelor manageriale

#### 5.1. Cunoștințe

R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul poate efectua analize în vederea reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

#### 5.2. Abilități

R.Î.5.2.1. Studentul/absolventul gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect.

R.Î.5.2.2. Studentul/absolventul analizează și utilizează documentația tehnică în procesul derulării proiectelor.

#### 5.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul planifică și gestionează proiecte legate de dezvoltarea produselor de la stadiul de concept la stadiul de realizare fizică.

### Competențe transversale și rezultate ale învățării

#### CT.1. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate

R.Î.CT.1.1. Absolventul are capacitatea de a construi o relație de încredere reciprocă, respect și cooperare între membrii aceleiași echipe.

R.Î.CT.1.2. Absolventul dă dovadă de onestitate, integritate și credibilitate.

R.Î.CT.1.3. Absolventul dă dovadă de loialitate față de echipă și organizația proprie.

R.Î.CT.1.4. Absolventul aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice.

#### CT.2. Comunicare eficientă, formală și informală, în limbi de circulație internațională

R.Î.CT.2.1. Absolventul folosește corect, în comunicarea limbii străine, terminologia specifică domeniului de inginerie mecanică.

R.Î.CT.2.2. Absolventul își dezvoltă capacitatea de a realiza prezentări sintetice, clare, în fața unui auditoriu nevorbitor de limba română.

R.Î.CT.2.3. Absolventul își dezvoltă capacitatea de a elabora rapoarte în limbi străine.

## 2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 8 (2 per an universitar)

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână: 26-28

Numărul de săptămâni:

Anul 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	–	3	1	10
Anul II	14	14	3	4	2	90 de ore	3	1	10
Anul III	14	14	3	4	2	90 de ore	3	1	10
Anul IV	14	10+4	3	4	2	120 de ore	3	1	–

Practica se desfășoară comasat. Forma de verificare este de tip verificare și se susține la sfârșitul semestrului II al anului universitar respectiv.

## 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 primul semestru 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 I, care se exprimă la începutul anului I).

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

## 6. DISCIPLINELE ȘI ACTIVITĂȚILE DIDACTICE ALOCATE PE ANI DE STUDII

### Legenda:

C<sub>1</sub> – criteriul obligativității  
C<sub>2</sub> – criteriul conținutului  
DI – disciplină impusă (obligatorie)  
DO – disciplină opțională (la alegere)  
DF – disciplină fundamentală  
DS – disciplină de specialitate  
DC – disciplină complementară  
DFc – disciplină facultativă  
AI – activități de autoinstruire  
SI – studiu individual  
SF – seminar față în față (cu prezență fizică)  
ST – seminar în sistem tutorial (online sincron/asincron pe platformă)  
L – laborator (cu prezență fizică/online sincron pe platformă)  
P – proiect (cu prezență fizică/online sincron pe platformă)  
Pr – practică  
FV – forma de verificare  
V – verificare  
Cr. – nr. de credite

### Observații:

AI = nr. de ore de curs din planul de învățământ pentru IF

SI\* = diferența dintre totalul de ore dedicate disciplinei (30 ore x nr. de credite) și nr. de ore didactice pe semestru

SF+ST\*\* = nr. ore de seminar din planul de învățământ pentru IF

\* Orele alocate SI se preiau ca atare din planul de învățământ pentru IF și nu intră în calculul totalului numărului de ore didactice obligatorii/opționale pe semestru din planul de învățământ pentru IFR.

\*\* La forma IFR, seminarele sunt constituite din SF (seminare față în față, cu prezență fizică) și ST (seminare în sistem tutorial, desfășurate online sincron/asincron pe platformă), dar ST nu pot reprezenta mai mult de 50% din totalul orelor alocate pentru seminar.







