

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT al promoției 2023-2027

Universitatea Transilvania din Brașov

| | |
|---|---------------------------|
| Programul de studii universitare de licență: | Inginerie Mecanică |
| Domeniul fundamental: | Inginerie Mecanică |
| Domeniul de licență: | Inginerie Mecanică |
| Facultatea: | Inginerie Mecanică |
| Durata studiilor: | 4 ani |
| Forma de învățământ: | cu frecvență redusă (IFR) |

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 și profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor sunt prezentate sintetic mai jos și detaliat în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii, conform COR

Cod COR: 214401 / Denumire COR: inginer mecanic

Cod COR: 214485 / Denumire COR: inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice

Obiective

Dezvoltarea competențelor specifice 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.

Competențe profesionale

C1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale specifice domeniului de inginerie mecanică

R.Î.1.1. Absolventul poate aplica metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru determinarea unor soluții la probleme specifice ingineriei mecanice.

R.Î.1.2. Absolventul demonstrează capacitatea de a utiliza concepte pentru a crea și înțelege generalizările și de a le corela sau conecta la alte elemente, evenimente sau experimente.

R.Î.1.3. Absolventul operează dispozitive, utilaje și echipamente concepute pentru măsurători științifice.

R.Î.1.4. Absolventul poate explica detaliile tehnice, într-un limbaj tehnic, specific, tuturor părților interesate, într-un mod clar și concis.

R.Î.1.5. Absolventul este capabil să citească, să interpreteze și să rezume, în mod critic, informații noi și complexe din diverse surse.

C2. Capacitatea de gândire și fundamentare în mod abstract în vederea proiectării și dezvoltării de produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare

R.Î.2.1. Absolventul este capabil să realizeze schițe de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare.

R.Î.2.2. 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.

R.Î.2.3. 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.2.4. Absolventul poate concepe și executa modele fizice al unui produs.

R.Î.2.5. Absolventul poate analiza, înțelege și aplica informațiile furnizate cu privire la condițiile tehnice.

R.Î.2.6. Absolventul poate analiza principiile care trebuie luate în considerare pentru proiectele tehnice și alte proiecte tehnice.

R.Î.2.7. Absolventul poate înțelege și utilizează documentația tehnică în procesul tehnic general.

C3. Utilizarea programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE)

R.Î.3.1. Absolventul poate realiza schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat.

R.Î.3.2. Absolventul este capabil să utilizeze software de inginerie asistată de calculator pentru a efectua analize de stres cu privire la proiectele de inginerie (sisteme CAE).

R.Î.3.3. Absolventul este capabil să utilizeze sisteme de proiectare asistată de calculator (CAD) care să contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui desen sau model industrial.

R.Î.3.4. Absolventul este capabil să dezvolte noi modele prin utilizarea abilității a unui software specializat.

R.Î.3.5. Absolventul este capabil să citească și să înțeleagă planuri standard și desene ale echipamentelor și ale proceselor.

C4. Aplicarea metodelor de simulare și testare în dezvoltarea de produs și utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea proceselor asociate domeniului mecanic

R.Î.4.1. Absolventul este capabil să simuleze comportarea modelelor mecanice pe baza unor soft-uri specializate.

R.Î.4.2. Absolventul poate elabora protocoale de testare pentru a permite o varietate de analize ale sistemelor mecanice, ale produselor și ale componentelor.

R.Î.4.3. Absolventul este capabil să testeze unități mecanice folosind echipamente corespunzătoare, colectează și analizează date, monitorizează și evaluează performanța sistemului și ia măsuri, dacă este necesar.

R.Î.4.4. Absolventul este capabil să aplice standarde de securitate de bază și standarde tehnice specifice echipamentelor pentru a preveni riscurile legate de utilizarea echipamentelor tehnice la locul de muncă.

R.Î.4.5. Absolventul este capabil să interpreteze și să analizeze datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii și soluții.

R.Î.4.6. Absolventul este capabil să pregătească modele inițiale sau prototipuri în vederea testării conceptelor și posibilităților de reproducere.

R.Î.4.7. Absolventul are capacitatea de a crea prototipuri pentru evaluarea testelor de pre-producție.

R.Î.4.8. Absolventul poate culege date și statistici în vederea testării și evaluării pentru a genera afirmații și previziuni de tipare, cu scopul de a descoperi informații utile în procesul de decizie.

R.Î.4.9. Absolventul are capacitatea de a se angaja în conceperea sau crearea de noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătură cu cercetarea, prin cercetarea, îmbunătățirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software sau metode operaționale și prin utilizarea de metode și tehnici științifice.

C5. Analiza, explicarea și interpretarea proceselor de producție, definirea și clasificarea proceselor tehnologice în vederea îmbunătățirii acestora și diagnosticarea funcționării echipamentelor și utilajelor

R.Î.5.1. Absolventul poate analiza procesele de producție în vederea realizării de îmbunătățiri.

R.Î.5.2. Absolventul poate efectua analize în vederea reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

- R.Î.5.3. Absolventul poate gestiona resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect.
- R.Î.5.4. Absolventul poate 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.5.5. Absolventul poate analiza aspecte ale organizării și planificării producției.
- R.Î.5.6. Absolventul poate enunța și poate descrie conceptele, teoriile și metodele de bază utilizate în procesele de fabricare, mentenanță.
- R.Î.5.7. Absolventul poate aplica principiile și metodele clasice pentru proiectarea tehnologiilor de fabricare și mentenanță.
- R.Î.5.8. Absolventul poate utiliza cunoștințele de bază pentru explicarea diferitelor tehnologii de fabricare.
- R.Î.5.9. Absolventul poate proiecta tehnologii de fabricare și de mentenanță.
- R.Î.5.10. Absolventul poate asigura monitorizarea standardelor de calitate în procesul de fabricație și de finisare.
- R.Î.5.11. Absolventul poate utiliza software specializat pentru planificarea, proiectarea și modelarea operațiunilor tehnologice.
- R.Î.5.12. Absolventul poate stabili dacă un produs sau componentele lui pot fi obținute prin aplicarea principiilor de inginerie.

C6. Coordonarea sistemului de management al calității și al managementului proiectelor

- R.Î.6.1. Absolventul poate planifica, coordona și dirija activitățile de producție în vederea asigurării calității produselor.
- R.Î.6.2. Absolventul poate realiza controlul calității prin efectuarea de inspecții și teste ale serviciilor, proceselor sau produselor.
- R.Î.6.3. Absolventul poate gestiona și planifica diversele resurse, cum ar fi resursele umane, bugetul, termenul, rezultatele și calitatea necesare pentru un anumit proiect, și monitorizează progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit.
- R.Î.6.4. Absolventul poate analiza costurile și beneficiile financiare sau sociale ale unui proiect sau ale unei investiții în avans în decursul unei anumite perioade de timp.

Competențe transversale

CT1. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate

- R.Î.CT1.1. Absolventul are capacitatea de a construi o relație de încredere reciprocă, respect și cooperare între membrii aceleiași echipe.
- R.Î.CT1.2. Absolventul dă dovadă de onestitate, integritate și credibilitate.
- R.Î.CT1.3. Absolventul dă dovadă de loialitate față de echipă și organizația proprie.
- R.Î.CT1.4. Absolventul aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice.

CT2. Comunicare eficientă, formală și informală, în limbi de circulație internațională

- R.Î.CT2.1. Absolventul folosește corect, în comunicarea limbii străine, terminologia specifică domeniului de inginerie mecanică.
- R.Î.CT2.2. Absolventul își dezvoltă capacitatea de a realiza prezentări sintetice, clare, în fața unui auditoriu nevorbitor de limba română.
- R.Î.CT2.3. Absolventul își dezvoltă capacitatea de a elabora rapoarte în limbi străine.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice / săptămână:

Numărul de săptămâni:

| Anul de studii | Activități didactice | | Sesiuni de examene | | | 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 | 3 | 1 | 10 |
| Anul III | 14 | 14 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 10 |
| Anul IV | 14 | 14 (10+4) | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | - |

Practica se organizează comasat sau/și pe parcursul semestrelor.

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 și II, care se exprimă la începutul anului universitar).

Organizarea cursurilor la **disciplinele facultative** se face prin Centrul de Formare Continuă (CFC). În planul de învățământ al fiecărui program de studii de licență se consemnează numai modulele și numărul aferent de ore, urmând ca denumirea disciplinei să se treacă în registrul matricol conform opțiunii studentului. Disciplinele facultative propuse de facultăți sau disciplinele altor programe de studii alese de student se grupează în 5 module:

- Modul A (discipline socio-umane);
- Modul B (limba română și alte limbi moderne);
- Modul C (discipline de informatică, TIC);
- Modul D (discipline tehnice);
- Modul E (discipline sportive).

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. 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 LICENȚĂ

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

Definitivarea proiectului de licență: în ultimul semestru de studii.

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

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de licență: 10 credite (în plus față de cele 180/240).

6. DISCIPLINELE ȘI ACTIVITĂȚILE DIDACTICE ALOCATE PE ANI DE STUDII

Legenda:

C₁ – criteriul obligativității

DI – disciplină impusă (obligatorie)

DO – disciplină opțională (la alegere)

C₂ – criteriul conținutului

DF – disciplină fundamentală

DS – disciplină de specialitate

DD/DR – disciplină în domeniu/disciplină relevantă*

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)

FV – forma de verificare

Cr. – nr. de credite

* dacă este cazul

Observații:

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

SI* = diferența dintre totalul de ore dedicate disciplinei (25 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.

Universitatea Transilvania din Braşov
 Facultatea: **Inginerie Mecanică**
 Departamentul coordonator: **Inginerie Mecanică**
 Programul de studii universitare de licenţă: **Inginerie Mecanică**
 Domeniul fundamental: **Ştiinţe Inginereşti**
 Domeniul de licenţă: **Ştiinţe Inginereşti**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învăţământ: **cu frecvenţă redusă (IFR)**

Ministerul Educaţiei
 Valabil în anul universitar 2023-2024

APROBAT,
 Prof. dr. Ioan Vasile ABRUDAN,
 RECTOR



ANUL I

| Nr. crt. | Discipline obligatorii (impuse) C ₁ : DI | C ₂ | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|--|--|----------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|------------|---|----|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|-----------|-----|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. |
| 1. | Analiză matematică | DF | ANAM_IFR | 42 | 14 | 14 | | | | 55 | E | 5 | | | | | | | |
| 2. | Geometrie descriptivă | DF | GD_IFR | 28 | | | 28 | | | 69 | C | 5 | | | | | | | |
| 3. | Chimie | DF | CHIM_IFR | 28 | | | 14 | | | 58 | E | 4 | | | | | | | |
| 4. | Ştiinţa şi ingineria materialelor | DD | STM_IFR | 28 | | | 14 | | | 33 | E | 3 | | | | | | | |
| 5. | Tehnologia materialelor | DD | TM_IFR | 28 | | | 14 | | | 33 | E | 3 | | | | | | | |
| 6. | Informatică aplicată | DF | INFA_IFR | 28 | | | 28 | | | 69 | E | 5 | | | | | | | |
| 7. | Comunicare şi etică | DC | COM_IFR | 28 | 8 | 6 | | | | 33 | E | 3 | | | | | | | |
| 8. | Ed. fizică şi sport 1 | DC | EF01_FR | | 8 | 6 | | | | 11 | C(A/R) | 1 | | | | | | | |
| 9. | Algebră liniară şi geometrie analitică şi diferenţială | DF | AGAD_IFR | | | | | | | | | | 28 | 22 | 20 | | 55 | E | 5 |
| 10. | Desen tehnic şi infografică I | DF | DT01_IFR | | | | | | | | | | 28 | | 28 | | 69 | C | 5 |
| 11. | Fizică | DF | FIZ1_IFR | | | | | | | | | | 28 | | 14 | | 58 | E | 4 |
| 12. | Mecanică I | DD | MEC1_IFR | | | | | | | | | | 42 | 8 | 6 | 14 | 55 | E | 5 |
| 13. | Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare | DF | PCL_IFR | | | | | | | | | | 28 | | 28 | | 69 | E | 5 |
| 14. | Electrotehnică şi maşini electrice | DD | ELME_IFR | | | | | | | | | | 28 | | 14 | | 58 | E | 4 |
| 15. | Ed. fizică şi sport 2 | DC | EFO2_IFR | | | | | | | | | | | 8 | 6 | | 11 | C(A/R) | 1 |
| Total ore didactice obligatorii pe semestru | | | | 210 | 30 | 26 | 98 | | | 5E+2C | 29 | 182 | 38 | 32 | 98 | | 5E+2C | 29 | |
| | | | | | | | 364 | | | 8 | 28+1 | 350 | | | | 7 | 28+1 | | |

| Nr. crt. | Discipline opţionale (la alegere) C ₁ : DO | C ₂ | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------------------|-------------|----------|----------|------------|---|----|-----------|--------------|------------|-----------|----------|----------|----------|-------------|-----------|----------|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. |
| Se alege o singură disciplină din fiecare pachet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16. | Limba engleză 1 | DC | LE01_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Limba franceză 1 | | LFO1_IFR | 14 | 8 | 6 | | | | 22 | C | 2 | | | | | | | |
| | Limba germană 1 | | LG01_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | Limba engleză 2 | DC | LE02_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Limba franceză 2 | | LFO2_IFR | | | | | | | | | | 14 | 8 | 6 | | 22 | C | 2 |
| | Limba germană 2 | | LG02_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total ore didactice opţionale pe semestru | | | | 14 | 8 | 6 | | | | 22 | 1C | 2 | 14 | 8 | 6 | | 22 | 1C | 2 |
| Total | | | | | | | 28 | | | 1 | | 28 | | | | 1 | | | |
| | | | | | | | 392 | | | 9 | 30+1 | 378 | | | | 8 | 30+1 | | |

| Nr. crt. | Discipline facultative C ₁ : DFc | C ₂ | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|--|--|----------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|------------|---|----|-----------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|-----|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. |
| 1. | MODUL A (socio-umane) | DC | SU1-IFR | 28 | 8 | 6 | | | | 33 | C | 3 | | | | | | | |
| 2. | MODUL B (limbi moderne) | DC | LM1-IFR | 28 | 8 | 6 | | | | 33 | C | 3 | 28 | 8 | 6 | | 33 | C | 3 |
| 3. | MODUL C (informatică) | DC | Info1-IFR | | | | | | | | | | 28 | | 14 | | 33 | C | 3 |
| 4. | MODUL D (tehnice) | DC | Teh1-IFR | | | | | | | | | | 28 | | 14 | | 33 | C | 3 |
| 5. | MODUL E (sportive) | DC | Sp1-IFR | | 14 | 14 | | | | 22 | C | 2 | | 14 | 14 | | 22 | C | 2 |
| Total ore didactice facultative pe semestru | | | | 56 | 30 | 26 | | | | 3C | 8 | 84 | 22 | 20 | 28 | | 4C | 11 | |
| | | | | | | | 112 | | | | | 154 | | | | | | | |

Prof. dr. Ioan Călin ROŞCA,
 Decanul facultăţii

Prof. dr. Maria Luminiţa SCUTARU,
 Directorul de departament

Aprobata în şedinţa
 Senatului Universităţii Transilvania
 din Braşov din data de
29 Septembrie 2023

Conf. dr. Ana ENE,
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. Maria Luminiţa SCUTARU,
 Coordonatorul programului de studii IFR

Universitatea Transilvania din Braşov
 Facultatea: **Inginerie Mecanică**
 Departamentul coordonator: **Inginerie Mecanică**
 Programul de studii universitare de licenţă: **Inginerie Mecanică**
 Domeniul fundamental: **Ştiinţe Inginereşti**
 Domeniul de licenţă: **Ştiinţe Inginereşti**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învăţământ: **cu frecvenţă redusă (IFR)**

Ministerul Educaţiei
 Valabil în anul universitar **2024-2025**

APROBAT,
 Prof. dr. Ioan Vasile ABRUDAN,
 RECTOR



ANUL II

| Nr. crt. | Discipline obligatorii (impuse) C1: DI | C2 | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | | |
|--|--|----|-------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---|----|--------------|-------------|-----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------------|-----------|-----------------|---|---|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | | | |
| 1. | Economie generală | DC | ECON_IFR | 14 | 8 | 6 | | | 47 | E | 3 | | | | | | | | | | | |
| 2. | Desen tehnic și infografică II | DF | DT2_IFR | 14 | | | 42 | | 69 | C | 5 | | | | | | | | | | | |
| 3. | Mecanică II | DD | MEC2_IFR | 42 | 14 | 14 | 14 | | 52 | E | 6 | | | | | | | | | | | |
| 4. | Rezistența materialelor I | DD | RM1_IFR | 28 | 14 | 14 | 28 | | 41 | E | 6 | | | | | | | | | | | |
| 5. | Matematici speciale și statistică matematică | DF | MSSM_IFR | 28 | 14 | 14 | | | 44 | E | 4 | | | | | | | | | | | |
| 6. | Electronică aplicată | DD | ELEA_IFR | 28 | | | 14 | | 58 | E | 4 | | | | | | | | | | | |
| 7. | Ed. fizică și sport 3 | DC | EFO3-FR | | 8 | 6 | | | 11 | C(A/R) | 1 | | | | | | | | | | | |
| 8. | Metode numerice | DF | MNUM_IFR | | | | | | | | | 28 | | | 28 | | 19 | E | 3 | | | |
| 9. | Mecanica fluidelor și mașini hidraulice | DD | MFMH_IFR | | | | | | | | | 28 | 8 | 6 | 14 | | 44 | E | 4 | | | |
| 10. | Rezistența materialelor II | DD | RM2_IFR | | | | | | | | | 42 | 8 | 6 | 14 | | 55 | E | 5 | | | |
| 11. | Mecanisme | DD | MECS_IFR | | | | | | | | | 42 | | | 14 | 14 | 55 | E | 5 | | | |
| 12. | Proiectare asistată de calculator | DD | PAC_IFR | | | | | | | | | 28 | | | 14 | 14 | 44 | E | 4 | | | |
| 13. | Toleranțe și control dimensional | DD | TCD_IFR | | | | | | | | | 28 | | | 14 | | 33 | C | 3 | | | |
| 14. | Practică de domeniu | DD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3x30 ore=90 ore | C | 4 |
| 15. | Ed. fizică și sport 4 | DC | EFO4-IFR | | | | | | | | | | 8 | 6 | | | 11 | C(A/R) | 1 | | | |
| Total ore didactice obligatorii pe semestru | | | | 154 | 58 | 54 | 98 | | | 5E+2C | 29 | 196 | 24 | 18 | 98 | 28 | | 5E+3C | 29 | | | |
| | | | | 364 | | | | | | 7 | 28+1 | 364 + 90 = 454 | | | | 8 | 28+1 | | | | | |

| Nr. crt. | Discipline opționale (la alegere) C1: DO | C2 | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|---|---|----|-------------------|-------------|----------|----------|---|---|-----------|-----------|-------------|-----------------------|--------------|----------|---|----------|-------------|-----------|----------|--|--|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | | |
| Se alege o singură disciplină din fiecare pachet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16. | Limba engleză 1 | DC | LEO1_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Limba franceză 1 | | LFO1_IFR | 14 | 8 | 6 | | | | 22 | C | 2 | | | | | | | | | |
| | Limba germană 1 | | LGO1_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | Limba engleză 2 | DC | LEO2_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Limba franceză 2 | | LFO2_IFR | | | | | | | | | 14 | 8 | 6 | | | 22 | C | 2 | | |
| | Limba germană 2 | | LGO2_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total ore didactice opționale pe semestru | | | | 14 | 8 | 6 | | | 22 | 1C | 2 | 14 | 8 | 6 | | | 22 | 1C | 2 | | |
| Total | | | | 28 | | | | | | 1 | 30+1 | 28 | | | | 1 | 30+1 | | | | |
| | | | | 392 | | | | | | 8 | 30+1 | 392 + 90 = 482 | | | | 9 | 30+1 | | | | |

| Nr. crt. | Discipline facultative C1: DfC | C2 | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|----|-------------------|-------------|-----------|-----------|---|---|----|-----------|----------|------------|--------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|-----|--|--|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | | |
| 1. | MODUL A (socio-umane) | DC | SU2-IFR | 28 | 8 | 6 | | | 33 | C | 3 | | | | | | | | | | |
| 2. | MODUL B (limbă modernă) | DC | LM2-IFR | 28 | 8 | 6 | | | 33 | C | 3 | 28 | 8 | 6 | | | 33 | C | 3 | | |
| 3. | MODUL C (informatică) | DC | Info2-IFR | | | | | | | | | 28 | | | 14 | | 33 | C | 3 | | |
| 4. | MODUL D (tehnice) | DC | Teh2-FR | | | | | | | | | 28 | | | 14 | | 33 | C | 3 | | |
| 5. | MODUL E (sportive) | DC | Sp2-IFR | | 14 | 14 | | | 22 | C | 2 | | 14 | 14 | | | 22 | C | 2 | | |
| Total ore didactice facultative pe semestru | | | | 56 | 30 | 26 | | | | 3C | 8 | 84 | 22 | 20 | 28 | | 4C | 11 | | | |
| | | | | 112 | | | | | | | | 154 | | | | | | | | | |

Prof. dr. Ioan Călin ROSCA,
 Decanul facultății

Prof. dr. Maria Luminița SCUTARU,
 Directorul de departament

Conf. dr. Ana ENE,
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. Maria Luminița SCUTARU,
 Coordonatorul programului de studii IFR

APROBAT,
 Prof. dr. Ioan Vasile BRUDAN,
 RECTOR



ANUL III

| Nr. crt. | Discipline obligatorii (impuse) C ₁ : DI | C ₂ | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|--|--|----------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|------------|-----------|----|--------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------|-------------------|--------------|-----------|---------------------|----------|--|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | | |
| 1. | Termotehnică și mașini termice | DD | TMT_IFR | 28 | 8 | 6 | 28 | | 55 | E | 5 | | | | | | | | | | |
| 2. | Mașini unelte și prelucrări prin așchiere | DD | MUPA_IFR | 28 | | | 14 | | 33 | C | 3 | | | | | | | | | | |
| 3. | Vibrații mecanice | DD | VIBR_IFR | 28 | 8 | 6 | 14 | | 69 | E | 5 | | | | | | | | | | |
| 4. | Aționări hidraulice și pneumatice | DD | AHP_IFR | 28 | | | 14 | | 58 | E | 4 | | | | | | | | | | |
| 5. | Organe de mașini I | DD | OM1_IFR | 28 | | | 14 | 14 | 69 | E | 5 | | | | | | | | | | |
| 6. | Elasticitate și plasticitate | DS | ELPL_IFR | 28 | 8 | 6 | | | 44 | E | 4 | | | | | | | | | | |
| 7. | Metoda Elementului finit I | DD | MEF_IFR | 28 | | | 28 | 14 | 30 | C | 4 | | | | | | | | | | |
| 8. | Metode experimentale în ingineria mecanică I | DD | MEIM1_IFR | | | | | | | | | 28 | | 14 | | 58 | E | 4 | | | |
| 9. | Metoda Elementului finit II | DD | MEF2_IFR | | | | | | | | | 28 | | 28 | 14 | 30 | E | 4 | | | |
| 10. | Organe de mașini II | DD | OM2_IFR | | | | | | | | | 28 | | 14 | 28 | 30 | E | 4 | | | |
| 11. | Tehnologie de fabricație | DS | TEF_IFR | | | | | | | | | 14 | | | 28 | 33 | C | 3 | | | |
| 12. | Tribologie | DD | TRIB_IFR | | | | | | | | | 28 | | 28 | | 44 | E | 4 | | | |
| 13. | Practică de specialitate | DS | PT2_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | 3 x 30 ore = 90 ore | | |
| Total ore didactice obligatorii pe semestru | | | | 196 | 24 | 18 | 112 | 28 | | 5E+2C | 30 | 126 | | 84 | 70 | | 4E+2C | 23 | | | |
| | | | | 378 | | | | | | | 7 | | | | | 280+90=370 | | | | 6 | |

| Nr. crt. | Discipline opționale (la alegere) C ₁ : DO | C ₂ | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------------------|-------------|----|----|---|---|----|----|----------|-----------|---------------------|----|----|-----------|----------|----|--------------|--|----------|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | | |
| Se alege o singură disciplină din fiecare pachet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. | (O1) Vibrațiile mașinilor și utilajelor | DS | VIMU_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (O1) Diagnosticarea vibroacustică a structurilor mecanice | | DIAG_IFR | | | | | | | | | 28 | | | 14 | | 33 | C | 3 | | |
| 15. | (O2) Oboseala structurilor mecanice | DS | OBSM_IFR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (O2) Fiabilitatea sistemelor mecanice | | FIAB_IFR | | | | | | | | | 28 | | 28 | | 44 | E | 4 | | | |
| Total ore didactice opționale pe semestru | | | | | | | | | | | | | 56 | | | 42 | | | 1C+1E | | 7 |
| Total | | | | 378 | | | | | | | 7 | 30 | 378 + 90=468 | | | | 8 | | 30 | | |

| Nr. crt. | Discipline facultative C ₁ : DFc | C ₂ | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|--|--|----------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|----|---|----|----|-----------|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | | |
| 1. | MODUL A (socio-umane) | DC | SU3-IFR | 28 | 8 | 6 | | | 33 | C | 3 | | | | | | | | | | |
| 2. | MODUL B (limbi moderne) | DC | LM3-IFR | 28 | 8 | 6 | | | 33 | C | 3 | 28 | 8 | 6 | | | 33 | C | 3 | | |
| 3. | MODUL C (informatică) | DC | Info3-IFR | | | | | | | | | 28 | | | 14 | | 33 | C | 3 | | |
| 4. | MODUL D (tehnice) | DC | Teh3-FR | | | | | | | | | 28 | | | 14 | | 33 | C | 3 | | |
| 5. | MODUL E (sportive) | DC | Sp3-IFR | | | 14 | 14 | | 22 | C | 2 | | | 14 | 14 | | 22 | C | 2 | | |
| Total ore didactice facultative pe semestru | | | | 56 | 30 | 26 | | | | | 3C | 8 | 84 | 22 | 20 | 28 | | 4C | 11 | | |
| | | | | 112 | | | | | | | 3C | 8 | 154 | | | | 4C | 11 | | | |

Prof. dr. Ioan Călin ROȘCA,
 Decanul facultății

Prof. dr. Maria Luminița SCUTARU,
 Directorul de departament

Conf. dr. Ana ENE,
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. Maria Luminița SCUTARU,
 Coordonatorul programului de studii IFR

Universitatea Transilvania din Braşov
 Facultatea: **Inginerie Mecanică**
 Departamentul coordonator: **Inginerie Mecanică**
 Programul de studii universitare de licenţă: **Inginerie Mecanică**
 Domeniul fundamental: **Ştiinţe Inginereşti**
 Domeniul de licenţă: **Ştiinţe Inginereşti**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învăţământ: **cu frecvenţă redusă (IFR)**

Ministerul Educaţiei
 Valabil în anul universitar 2026-2027

APROBAT,
 Prof. dr. Ioan Vasile ABRUDAN
 RECTOR



ANUL IV

| Nr. crt. | Discipline obligatorii (impuse) C1: DI | C2 | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | | |
|--|---|----|-------------------|-------------|----------|----------|-----------|-----------|----|--------------|-------------------|---------------------------|----|----|----|----|----------|----------|----------|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. |
| 1. | Metode experimentale în ingineria mecanică II | DS | MEM2_IFR | 28 | | | 14 | 14 | 69 | E | 5 | | | | | | | | |
| 2. | Plăci și învelișuri | DS | PLIN_IFR | 28 | | | 28 | | 69 | E | 5 | | | | | | | | |
| 3. | Acustică tehnică | DS | ACTH_IFR | 28 | | | 14 | | 83 | E | 5 | | | | | | | | |
| 4. | Dezvoltare durabilă în ingineria mecanică | DS | DEZD_IFR | 14 | 8 | 6 | | | 47 | C | 3 | | | | | | | | |
| 5. | Dinamica structurilor mecanice | DS | DINS_IFR | | | | | | | | | 20 | 6 | 4 | | 10 | 44 | E | 4 |
| 6. | Mecanica materialelor compozite | DS | MMC_IFR | | | | | | | | | 20 | 10 | 10 | | | 44 | E | 4 |
| 7. | Optimizări în ingineria mecanică | DS | OPTI_IFR | | | | | | | | | 20 | 6 | 4 | | 10 | 19 | E | 3 |
| 8. | Elaborarea proiectului de diplomă | DS | PDIP_IFR | | | | | | | | | | | | 56 | 69 | C | 5 | |
| 9. | Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă | DS | PR3_IFR | | | | | | | | | | | | | | | C | 5 |
| Total ore didactice obligatorii pe semestru | | | | 98 | 8 | 6 | 56 | 14 | | 3E+1C | 18 | 6 ore x 10 săpt. = 60 ore | | | | | | C | 5 |
| | | | | 182 | | | | | | 4 | 176+60=236 | | | | | | 5 | | |

| Nr. crt. | Discipline opționale (la alegere) C1: DO | C2 | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | |
|---|---|----|-------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|--------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|---|----|--------------|----------|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV |
| Se alege o singură disciplină din fiecare pachet | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | (03) Stabilitate statică și dinamică | DS | STAB_IFR | 28 | | | 28 | 14 | 55 | E | 5 | | | | | | | |
| | (03) Controlul activ al sistemelor mecanice | | CASM_IFR | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | (04) Modelări numerice în mecanica fluidelor | DS | MNMF_IFR | 28 | 14 | 14 | 14 | | 30 | E | 4 | | | | | | | |
| | (04) Fenomene de transfer | | FETR_IFR | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | (05) Proiectarea echipamentelor termice | DS | PECT_IFR | 28 | | | | 14 | 33 | C | 3 | | | | | | | |
| | (05) Instalații frigorifice și termice | | IFTE_IFR | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | (06) Eficiența energetică în ingineria mecanică | DS | EFEN_IFR | | | | | | | | | 20 | 6 | 4 | | 33 | E | 3 |
| | (06) Audit energetic | | AUDE_IFR | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. | (07) Reologie | DS | REOL_FR | | | | | | | | | 20 | 10 | 10 | | 19 | E | 3 |
| | (07) Mecanica contactului | | MECO_FR | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | (08) Managementul calității în industrie | DS | MACA_IFR | | | | | | | | | 20 | 6 | 4 | | 33 | C | 3 |
| | (08) Managementul proiectelor industriale | | MAPI_IFR | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total ore didactice opționale pe semestru | | | | 84 | 14 | 14 | 42 | 28 | | 2E+1C | 12 | 60 | 22 | 18 | | | 2E+1C | 9 |
| Total | | | | 182 | | | | | | 3 | 100 | | | | | | 3 | |
| | | | | 364 | | | | | | 7 | 276+60=336 | | | | | | 8 | |

| Nr. crt. | Discipline facultative C1: DFc | C2 | Codul disciplinei | Semestrul I | | | | | | Semestrul II | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|----|-------------------|-------------|-----------|-----------|---|---|----|--------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|-----------|-----------|
| | | | | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. | AI | SF | ST | L | P | SI | FV | Cr. |
| 1. | MODUL A (socio-umane) | DC | SU4-IFR | 28 | 8 | 6 | | | 33 | C | 3 | | | | | | | | |
| 2. | MODUL B (limbi moderne) | DC | LM4-IFR | 28 | 8 | 6 | | | 33 | C | 3 | 20 | 6 | 4 | | | 33 | C | 3 |
| 3. | MODUL C (informatică) | DC | Info4-IFR | | | | | | | | | 20 | | | 10 | | 33 | C | 3 |
| 4. | MODUL D (tehnice) | DC | Teh4-IFR | | | | | | | | | 20 | | | 10 | | 33 | C | 3 |
| 5. | MODUL E (sportive) | DC | Sp4-IFR | | 14 | 14 | | | 22 | C | 2 | | 10 | 10 | | | 22 | C | 2 |
| Total ore didactice facultative pe semestru | | | | 56 | 30 | 26 | | | | | 3C | 8 | 60 | 16 | 14 | 20 | | 4C | 11 |
| | | | | 112 | | | | | | | 110 | | | | | | | | |

Prof. dr. Ioan Călin ROȘCA
 Decanul facultății

Prof. dr. Maria Luminița SCUTARU,
 Directorul de departament

Conf. dr. Ana ENE,
 Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. Maria Luminița SCUTARU,
 Coordonatorul programului de studii IFR

Universitatea Transilvania din Braşov

Facultatea: **Inginerie Mecanică**

Departamentul coordonator: **Inginerie Mecanică**

Programul de studii universitare de licenţă: **Inginerie Mecanică**

Domeniul fundamental: **Ştiinţe Inginereşti**

Domeniul de licenţă: **Ştiinţe Inginereşti**

Durata studiilor: **4 ani**

Forma de învăţământ: **cu frecvenţă redusă (IFR)**

Ministerul Educaţiei

Valabil pentru promoţia 2023-2027

APROBAT,
Prof. dr. Ioan Vasile ABRUDAN,
RECTOR



BILANŢ GENERAL I

| Nr. crt. | Discipline | Nr. de ore | | | | Total | | Standard ARACIS |
|--------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-----------------|
| | | An I | An II | An III | An IV | ore | % | |
| 1. | obligatorii | 714 | 818 | 748 | 418 | 2698 | 84,58% | < 90 % |
| 2. | opţionale | 56 | 56 | 98 | 282 | 492 | 15,42% | > 10 % |
| TOTAL | | 770 | 874 | 846 | 700 | 3190 | 100% | - |
| 3. | facultative | 266 | 266 | 266 | 222 | 1020 | 31,97% | Min. 10% |

BILANŢ GENERAL II

| Nr. crt. | Discipline | Nr. de ore | | | | Total | | Standard ARACIS |
|--------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-----------------|
| | | An I | An II | An III | An IV | ore | % | |
| 1. | fundamentale | 448 | 168 | - | - | 616 | 19,31% | >17 % |
| 2. | în domeniu | 196 | 594 | 560 | - | 1350 | 42,32% | > 38% |
| 3. | de specialitate | - | - | 286 | 700 | 986 | 30,91% | > 25% |
| 4. | complementare | 126 | 112 | - | - | 238 | 7,46% | < 8 % |
| TOTAL | | 770 | 874 | 846 | 700 | 3190 | 100% | - |

Prof. dr. Ioan Călin ROŞCA,
Decanul facultăţii

Prof. dr. Maria Luminia SCUTARU,
Directorul de departament

Conf. dr. Ana ENE,
Coordonatorul CIDIFR

Prof. dr. Maria Luminia SCUTARU,
Coordonatorul programului de studii IFR