

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2024 - 2028

Universitatea Transilvania din Brașov

Programul de studii universitare de licență	INGINERIA TRANSPORTURILOR ȘI A TRAFICULUI
Domeniul fundamental	Științe ingineresti
Domeniul de licență	Ingineria transporturilor
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică
Durata studiilor:	4 ANI
Forma de învățământ:	cu frecvență

Misiunea Programului de studii Ingineria transporturilor și a traficului este aceea de a forma specialiști de tip inginer, cu studii de licență în domeniul ingineria transporturilor capabili să se adapteze cerințelor mediului economic intern și extern, cu cunoștințe temeinice în domenii ingineresti de exploatare, proiectare, analiză și rezolvare a problemelor științelor ingineresti.

Obiectivele educaționale focalizează pe dezvoltarea *competențelor cognitive* (capacitatea de analiză și sinteză a cunoștințelor aferente ingineriei transporturilor, în corelație directă cu domeniile interdisciplinare; capacitatea de autoperfecționare din punct de vedere profesional), a *competențelor aplicativ-practice* (instrumental-operaționale) prin realizarea de proiecte specifice domeniului ingineriei transporturilor, posibilitatea de a activa în domeniul cercetării științifice, precum și *competențelor de comunicare și relaționale* prin capacitatea de a comunica în domeniul profesional, inclusiv în limbi de circulație internațională, aprofundate pe parcursul anilor de studii, capacitatea de a coordona proiecte specifice concepției și exploatării sistemelor de transport.

Cod COR: 214441 / Denumire cor: specialist reglementari/ carti de identitate vehicule/ verificari tehnice inmatriculare/ inspectii tehnice/ omologari oficiale / Cod COR: 214442 / Denumire cor: specialist prestatii vehicule / Cod COR: 214493 / Denumire cor: inginer sisteme de transport operational

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii

Formarea specialistului de tip inginer, cu studii de licență în domeniul ingineria transporturilor, bine pregătit pentru adaptarea în mediul economic intern și extern, cu cunoștințe temeinice în domenii ingineresti de exploatare, proiectare, analiză și rezolvare a problemelor științelor ingineresti.

Obiectivele și profilul de competente 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.

Obiective

Obiectivele educaționale, formulate din perspectiva cadrului didactic și rezultate prin operaționalizarea competențelor de formare, sunt structurate astfel:

- a) Dezvoltarea competențelor cognitive: capacitatea de analiză și sinteză a cunoștințelor aferente ingineriei transporturilor, în corelație directă cu domeniile interdisciplinare; capacitatea de autoperfecționare din punct de vedere profesional.
- b) Dezvoltarea competențelor aplicativ-practice (instrumental-operaționale): realizarea de proiecte specifice domeniului ingineriei transporturilor, posibilitatea de a activa în domeniul cercetării științifice. (Cercetare în domeniul sistemelor de transport; Proiectare asistată de calculator a operațiilor de transport complex și a componentelor acestora; Coordonare activități de exploatare, distribuție, întreținere și reparații; Evaluare daune și asigurări în domeniul autovehiculelor, Analiza și reconstrucția accidentelor rutiere)
- c) Dezvoltarea competențelor de comunicare și relaționale: capacitatea de a comunica în domeniul profesional, inclusiv în limbi de circulație internațională, aprofundate pe parcursul anilor de studii; capacitatea de a coordona proiecte specifice concepției și utilizării sistemelor de transport și a terminalelor de transport.

Competențe profesionale

1. **Capacitatea de ajustare a proiectelor. Ajustează proiecte de sisteme sau produse sau de componente ale acestora astfel încât acestea să îndeplinească cerințele tehnice.** Concepe și stabilește specificațiile tehnice pentru construcția și dezvoltarea de rețele de drumuri și infrastructură de transport;

1. Aplică concepte și cunoștințe de inginerie pentru dezvoltarea unor moduri de transport durabile și eficiente, care variază de la drumuri la canale, căi ferate și aeroporturi;
2. Utilizează criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele echipamentelor tehnologice.
3. Aplică metode de inginerie pentru a crea fluxuri de trafic sigure și eficiente de oameni și mărfuri pe drumuri, inclusiv trotuare, semafoare și facilități pentru biciclete.
4. Verifica planurile de construcție, calculele de proiectare sau estimările costurilor pentru a asigura caracterul complet, acuratețea sau conformitatea cu standardele sau practicile de inginerie.
5. Evaluează și să avizează proiecte pentru implementarea standardelor de calitate adecvate reglementărilor internaționale, folosind metode și instrumente adecvate în acest scop.
6. Cunoașterea principiilor și metodelor de deplasare a persoanelor sau a mărfurilor pe cale aeriană, feroviară, maritimă sau rutieră, inclusiv a costurilor conexe și a strategiilor de lucru optim.
7. Urmărește să proiecteze mediul urban și să optimizeze destinația terenurilor ținând seama de diferite aspecte, cum ar fi infrastructura, apa și spațiile verzi și sociale.
8. Elemente de inginerie, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
9. Abordarea sistematică a dezvoltării și întreținerii sistemelor ingineresti.
10. Înțelegerea logisticii și a transportului multimodal ca fiind planificarea și controlul circulației mărfurilor sau persoanelor și toate activitățile conexe de sprijin logistic.

1. - **Aprobă proiecte ingineresti.**

1. Studiază sinergia dintre vehicule, șoferi și infrastructura de transport, cum ar fi drumurile, indicatoarele de semnalizare rutieră și luminile rutiere, pentru a crea o rețea rutieră în care traficul să se poată derula în mod eficient și fără multe blocaje rutiere.
2. Elaborează și pun în aplicare politici pentru îmbunătățirea sistemelor de transport, ținând seama de factorii sociali, economici și de mediu.
3. Concepe și implementează sisteme menite să optimizeze timpul și eforturile investite în activități de transport. Se asigură că sistemele permit urmărirea la nivel micro și buna comunicare între toate metodele și etapele de transport.
4. Stabilește cele mai eficiente modele de trafic rutier și ore de vârf pentru a mări eficiența programului.
5. Evaluarea interdependențelor dintre transporturi și urbanism sau amenajarea teritoriului în concordanță cu exigențele mobilității durabile – determinarea cererii de transport.
6. Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei transporturilor și a traficului, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.

7. Utilizarea cunoștințelor teoretice și experimentale de bază pentru analiza și explicarea funcționării și interacțiunii sistemelor autovehiculelor.
8. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea coerentă a unor teorii și metode pentru cunoașterea sistemelor de transport.
9. Creează un plan de dezvoltare sau specificații pentru construcția unui sistem, structuri, produs bazat pe principii estetice și /sau concepte de proiectare funcționale.
10. Analizează rezultatele proceselor și să îmbunătățească performanțele organizației, indiferent dacă procesele sunt specifice domeniului producției, aprovizionării, gestiunii resurselor, etc.
11. Evaluează și să avizează proiecte pentru implementarea standardelor de calitate adecvate reglementărilor internaționale, folosind metode și instrumente adecvate în acest scop.
12. Proiectarea și pregătirea planurilor pentru noi sisteme de transport sau părți ale sistemelor, cum ar fi aeroporturi, trenuri de navetiști, autostrăzi, străzi, poduri, structuri de drenaj sau iluminare a drumurilor.

1. - Pune în aplicare programe de securitate pentru respectarea legilor și legislației naționale. Se asigură de faptul că echipamentele și procesele respectă reglementările în materie de securitate.

1. Garantează respectarea standardelor și cerințelor legale stabilite și aplicabile, cum ar fi specificațiile, politicile, standardele sau legislația, în vederea realizării obiectivului pe care organizațiile aspiră să-l atingă prin eforturile lor.
2. Integrează măsuri de mediu și durabile în dezvoltarea de proiecte de diverse tipuri. Urmăresc conservarea resurselor naturale și a siturilor naturale. Lucrează împreună cu ingineri din alte domenii pentru a prevedea toate implicațiile pe care le-ar putea avea proiectele, în scopul de a concepe metode de conservare a rezervațiilor naturale, de prevenire a poluării și de punere în aplicare de măsuri sanitare.
3. Asigură conformitatea cu toate normele, procedurile și reglementările juridice din domeniul transporturilor referitoare la siguranță, operațiuni și cadrele UE.
4. Cunoaște utilajele pentru industria minieră, construcții și inginerie civilă oferite, funcționalitățile, proprietățile, precum și cerințele juridice și de reglementare ale acestora.

1. - Efectuează cercetare științifică.

1. Se angajează 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.
2. Utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru identificarea corespondenței conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul ingineriei transporturilor și a traficului cu sistemele reale la care acestea se referă.
3. Aplicarea principiilor și metodelor științelor exacte și ale naturii în construirea unor modele fizico-matematice pentru simularea funcționării, autovehiculelor.

4. Metodologia teoretică utilizată în cercetarea științifică ce constă în efectuarea de cercetări de fond, construirea unei ipoteze, testarea acesteia, analizarea datelor și încheierea rezultatelor.
5. Concepe și să calculează studii și proiecte complexe;
6. Implementează și administrează toate fazele unor proiecte de cercetare complexe și să le urmărească până la finalizare;
7. Organizează și să analizează date, să înțeleagă date statistice și generalizează rezultatele;
8. Combină și să integrează informații din surse diferite;
9. Investighează folosind mai multe metode de cercetare;
10. Evaluează cu simț critic și rezolvă probleme.
11. Pregătește modele inițiale sau prototipuri în vederea testării conceptelor și posibilităților de reproducere.
12. Interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii, perspective noi sau soluții.

1. - Elaborează previziuni statistice

1. Colectează și analizează date privind traficul utilizând instrumente de modelare statistică.
2. Efectuează o examinare statistică sistematică a datelor care reprezintă comportamentul observat din trecut al sistemului care urmează să facă obiectul previziunii, inclusiv observații privind factorii predictivi utili din afara sistemului.
3. Citește și interpretează date privind lanțul de aprovizionare și transportul.
4. Analizează fiabilitatea și disponibilitatea constatărilor utilizând metode precum extragerea de date, modelarea datelor și analiza cost-beneficiu.
5. Utilizează tehnici de explorare a datelor utilizate pentru a determina și a analiza relația dintre diferite elemente ale economiei și ale comercializării.
6. Identifică și analizează costurile de transport, nivelurile de servicii și disponibilitatea echipamentelor; face recomandări și ia măsuri preventive/corective.
7. Citește și interpretează date privind lanțul de aprovizionare și transportul.
8. Analizează fiabilitatea și disponibilitatea constatărilor utilizând metode precum extragerea de date, modelarea datelor și analiza cost-beneficiu.
9. Folosește softuri dedicate pentru analiza datelor, inclusiv statistici, foi de calcul și baze de date.
10. Explorează posibilitățile pentru a întocmi rapoarte către administratori, superiori sau clienți.

1. Aplică calcule matematice analitice.

1. Efectuarea de studii de cercetare, investigații sau sondaje pentru a crește cunoștințele și înțelegerea în domeniul academic sau al afacerilor.
2. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice;
3. Enunță și să descrie conceptele, teoriile și metodele de bază utilizate în procesele de fabricare, mentenanță și reparare a automobilelor;

4. Folosește criteriile și metodele matematice adecvate pentru evaluarea și adoptarea soluțiilor tehnologice optime utilizate în procesele de mentenanță și reparare a automobilelor;
5. Proiectează tehnologii de mentenanță și reparare a componentelor auto și a automobilelor;
6. Efectuează studii și analize pentru a evalua probleme tehnice și a identifica cerințele.
7. Rezolvă probleme matematice pentru atingerea obiectivelor legate de muncă.

1. Gestionează bugete

1. Analizează bilanțul financiar al companiei (active, drepturi, obligații, capitaluri proprii).
2. Analizează sursele de finanțare ale companiei (proprii, credite, împrumuturi, leasing, închirieri).
3. Analizează potențialul intern al companiei (potențialul material, uman, financiar);
4. Analizează rentabilitatea companiei.
5. Menține controlul asupra proceselor legate de vehicule, personal, clienți, rute și contracte.
6. Identifică și analizează costurile de transport, nivelurile de servicii și disponibilitatea echipamentelor; face recomandări și ia măsuri preventive/corective.
7. Stabilește o relație pozitivă, pe termen lung, între organizații și părțile terțe interesate, cum ar fi furnizorii, distribuitorii, acționarii și alte părți interesate, pentru a-i informa cu privire la organizație și obiectivele ei.
8. Planifică, scrie și colaborează la implementarea planurilor de afaceri. Include și prevede în planul de afaceri strategia de piață, analiza concurențială a companiei, proiectarea și elaborarea planului, aspectele legate de operațiuni și management și previziunile financiare ale planului de afaceri.
9. Aplică soluții inovatoare de reducere a cheltuielilor legate de mobilitatea angajaților, cum ar fi închirierea parcului auto, repararea vehiculelor, taxele de parcare, costurile cu combustibilul, taxele pentru biletele de tren și alte costuri ascunse de mobilitate. Înțelege costul total al mobilității în vederea elaborării politicilor de călătorie ale întreprinderilor pe baza unor date exacte.

1. Capacitatea de a efectua cercetare de piață (culege, evaluează și reprezintă date privind piața-țintă și clienții pentru a facilita dezvoltarea strategică și studiile de fezabilitate. Identifică tendințele pieței)

1. Efectuează evaluarea potențialului unui proiect, unui plan, unei propuneri sau unei idei noi. Realizează un studiu standardizat care se bazează pe investigații și cercetări aprofundate pentru a sprijini procesul decizional.
2. Efectuează cercetare de piață în vederea evaluării poziției firmei în piață (cota de piață, nivel de atractivitate a ofertei, grad de cunoaștere a mărcii, etc.);
3. Efectuează cercetare de piață în vederea luării deciziilor de lansare a unor produse, servicii sau campanii sau a ajustării acestora pentru creșterea impactului în cadrul pieței țintă;
4. Execută o analiză preliminară asupra proiectului sau ideii;
5. Elaborează o estimare privind rentabilitatea economică a proiectului, care să prevadă potențialele venituri sau avantaje de altă natură pe care le poate genera viitorul proiect;
6. Planifică structura de organizare a noului proiect care trebuie să răspundă nevoilor de personal și de resurse necesare funcționării proiectului;

7. Citește și interpretează date privind lanțul de aprovizionare și transportul.
8. Analizează fiabilitatea și disponibilitatea constatărilor utilizând metode precum extragerea de date, modelarea datelor și analiza cost-beneficiu.
9. Concepe și implementează sisteme menite să optimizeze timpul și eforturile investite în activități de transport.
10. Se asigură că sistemele permit urmărirea la nivel micro și buna comunicare între toate metodele și etapele de transport.

1. Promovează utilizarea transportului durabil

1. Promovează utilizarea transportului durabil pentru a reduce amprenta de carbon și zgomotul și pentru a spori siguranța și eficiența sistemelor de transport. Determină performanța în ceea ce privește utilizarea transportului durabil, stabilește obiective pentru promovarea utilizării transportului durabil și propune alternative de transport ecologice.
2. Inginerii de transport sunt responsabili de dezvoltarea strategică și de punerea în aplicare a unor programe care promovează opțiuni de mobilitate durabile și interconectate, reduc costurile de mobilitate și răspund nevoilor de transport ale clienților, angajaților și comunității în ansamblu, cum ar fi utilizarea în comun a bicicletelor, utilizarea în comun a trotinetelor electrice, utilizarea în comun a autoturismelor și serviciile de ride-hailing și gestionarea parcărilor.
3. Stabilesc și gestionează parteneriate cu furnizorii de servicii de transport durabil și societățile din domeniul TIC și dezvoltă modele de afaceri pentru a influența cererea pieței și a promova conceptul de mobilitate ca serviciu în zonele urbane.
4. Studiază sinergia dintre vehicule, șoferi și infrastructura de transport, cum ar fi drumurile, indicatoarele de semnalizare rutieră și luminile rutiere, pentru a crea o rețea rutieră în care traficul să se poată derula în mod eficient și fără multe blocaje rutiere.
5. Are o imagine de ansamblu a parcului de autovehicule al unei societăți pentru a stabili vehiculele disponibile și adecvate pentru furnizarea de servicii de transport.
6. Studiază caracteristicile demografice și spațiale ale unui oraș în vederea dezvoltării de noi planuri și strategii de mobilitate.
7. Analizează diferite rețele de transportatori pentru a organiza cel mai eficient mod de stabilire a modurilor de transport. Analizează acele rețele care urmăresc obținerea celor mai mici costuri și a unei eficiențe maxime.
8. Elaborează idei inovatoare pentru a dezvolta soluții de transport bazate pe integrarea tehnologiilor digitale și pe gestionarea datelor și promovează trecerea de la transportul cu mijloace aflate în proprietate personală la serviciile de mobilitate la cerere și partajate.
9. Corelează tipurile de vehicule cu rutele de transport, ținând seama de frecvența serviciilor, de orele de transport de vârf, de zona de servicii acoperită și de condițiile de drum.
10. Aplică metode de inginerie pentru a crea fluxuri de trafic sigure și eficiente de oameni și mărfuri pe drumuri, inclusiv trotuare, semafoare și facilități pentru biciclete.

1. Capacitatea de utilizare a software specializat

1. Explică și interpretează desenele de execuție și de ansamblu, diagrame, imagini și grafice precum și notații asociate acestora care descriu situații, procese și proiecte specifice domeniului.
2. Descrie elementele caracteristice ale pachetelor software de desen tehnic.
3. Utilizează calculatorul pentru realizarea de schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat.
4. Evaluează utilitatea, avantajele și limitele aplicațiilor software de desen tehnic.
5. Utilizează software de inginerie asistată de calculator pentru a efectua analize de stres cu privire la proiectele de inginerie.
6. Utilizează sisteme de proiectare asistată de calculator (CAD) care să contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui desen sau model industrial.
7. Interpretează desenele tehnice ale unui produs realizat de inginer pentru a sugera îmbunătățiri, pentru a face modele ale produsului sau pentru a îl exploata.
8. Elementele folosite în proiectare, cum ar fi unitatea, scara, proporția, echilibrul, simetria, spațiul, forma, textura, culoarea, lumina, nuanța și congruența, precum și aplicarea lor în practică.
9. Pune în aplicare datele referitoare la transporturi în software și modele informatice pentru simularea aspectelor legate de transporturi, cum ar fi ambuteiajele, pentru a găsi soluții inovatoare.
10. Utilizarea software-ului și hardware-ului TIC pentru a colabora și a comunica cu ceilalți, creând și editând conținut nou (de la procesarea de text la imagini și video) și rezolvarea problemelor conceptuale, tehnice și practice.

Competențe transversale

1. - **Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate (coordonarea cu ceilalți).**

1. Enunță definiția echipei și a echipei multidisciplinare;
2. Enunță și să identifice corect fazele formării echipei, rolurile și obstacolele în echipă;
3. Enunță și să descrie modalitățile de abordare a conflictelor în cadrul echipei;
4. Numește și să descrie stilurile de conducere potrivite pentru fiecare situație în parte;
5. Identifică rolul fiecăruia în echipă;
6. Dezvoltă abilitățile de muncă în echipă necesare performanței în rolurile profesionale pe care și le asumă;
7. Dezvoltă abilitați de muncă în echipă utile în rezolvarea situațiilor problemă;
8. Identifică factorii motivatori și efectele acestora;
9. Enunță și să folosește principiile și etapele abordării apreciative.

1. – **Comunicare eficientă (formală și informală)**

1. Folosește corect comunicarea scrisă, în limba română sau o limbă străină, prin elaborarea e-mailurilor, scrisorilor, rapoartelor și analizelor;
2. Folosește corect comunicarea orală, în limba română sau o limbă străină, prin purtarea unei discuții cu alte persoane, efectuarea de prezentări etc.;
3. Folosește corect comunicarea nonverbală, cum ar fi gestică ce arată dacă s-a înțeles sau nu mesajul;

4. Utilizează corect abilitățile de percepție ce cuprind înțelegerea faptului că focarul unui conflict nu se află în realitatea obiectivă, ci în felul în care oamenii percep acea realitate: empatia de a vedea situația așa cum o vede celălalt, auto-evaluarea pentru cunoașterea temerilor și premiselor personale, suspendarea judecății și blamării pentru a facilita un schimb liber de opinii, ajustarea soluțiilor astfel încât să se salveze aparențele și să se păstreze stima de sine;
5. Utilizează corect abilitățile emoționale ce cuprind capacitățile care îl ajută să-și controleze furia, frustrarea, frica și celelalte emoții: învățarea limbajului și găsirea curajului de a-și exprima emoțiile, exprimarea emoțiilor în moduri neagresive și neimpulsive, exercitarea autocontrolului în fața izbucnirilor emoționale ale altora;
6. Utilizează corect abilitățile de comunicare ce cuprind comportamente de ascultare și de vorbire care permit un schimb eficient de fapte și sentimente: ascultarea pentru a înțelege, vorbirea pentru a se face înțeles, reformularea afirmațiilor încărcate emoțional în termeni neutri, mai puțin vulnerabili, ascultarea activă care presupune: a fi atent și a recepta mesajele celuilalt, a rezuma acele mesaje pentru a verifica înțelegerea lor, a pune întrebări deschise și nondirective pentru a obține informații în plus și a clarifica situația;
7. Utilizează corect abilitățile de gândire creativă ce cuprind comportamentele care îi fac pe oameni să fie inovativi în definirea problemei și luarea deciziei: a analiza problema dintr-o varietate de perspective, a aborda sarcina de soluționare a problemei ca pe o căutare mutuală de posibilități, brainstorming pentru a crea, elabora și dezvolta o varietate de opțiuni;
8. Utilizează corect abilitățile de gândire critică ce cuprind capacitatea de analiză, ipoteză, predicție, planificare, comparare și contrastare, evaluare: recunoașterea și explicitarea criteriilor existente, stabilirea de criterii obiective, aplicarea criteriilor ca bază pentru alegerea opțiunilor, planificarea de comportamente viitoare, abilități care sunt indispensabile pentru facilitarea respectării celor patru principii ale rezolvării conflictelor (separarea oamenilor de problemă, concentrarea pe interese, nu pe poziții, crearea de opțiuni pentru un câștig mutual, folosirea de criterii obiective ca bază pentru luarea deciziilor).

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână: anul I (27 sem. I, 27 sem. II); anul II (28 sem. I, 28 sem. II); anul III (27 sem. I, 26 sem. II), anul IV (26 sem. I, 28 sem. II);

Numărul de săptămâni: 14

	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 ore	3	1	10
Anul III	14	14	3	4	2	90 ore	3	1	10
Anul IV	14	10	3	3	1	60+56 proiect diploma	3	1	-

În funcție de specificul programului de studii, 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 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).

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:

- a) Modul A (discipline socio-umane)
- b) Modul B (limba română și alte limbi moderne)
- c) Modul C (discipline de informatică, TIC)
- d) Modul D (discipline tehnice)
- e) 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, 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 240).

6. DISCIPLINELE DE STUDII PE ANI

Universitatea Transilvania din Braşov

Facultatea de Inginerie Mecanică

Programul de studii universitare de licență: **INGINERIA TRANSPORTURILOR ȘI A TRAFICULUI**

Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**

Domeniul de licență: **Ingineria transporturilor**

Durata studiilor: **4 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

Ministerul Educației și Cercetării
Plan de învățământ valabil în an universitar 2024-2025

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II												
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr					
1	Analiză matematică	DF	DI	3	2	0	0	0	0	0	E	5												
2	Geometrie descriptivă	DF	DI	2	0	2	0	0	0	0	C	5												
3	Chimie	DF	DI	2	0	1	0	0	0	0	E	4												
4	Știința și ingineria materialelor	DD	DI	2	0	1	0	0	0	0	E	3												
5	Tehnologia materialelor	DD	DI	2	0	1	0	0	0	0	E	3												
6	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF	DI	2	0	2	0	0	0	0	E	5												
7	Educație fizică și sport I	DC	DI	0	1	0	0	0	0	0	A/R	1												
8	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	DI										2	3	0	0	0	0		E		5		
9	Desen tehnic și infografică I	DF	DI										2	0	2	0	0	0		C		5		
10	Fizică	DF	DI										2	0	1	0	0	0		E		4		
11	Mecanică I	DD	DI										3	1	1	0	0	0		E		5		
12	Informatică aplicată	DF	DI										2	0	2	0	0	0		E		5		
13	Electrotehnică și mașini electrice	DD	DI										2	0	1	0	0	0		E		4		
14	Educație fizică și sport II	DC	DI										0	1	0	0	0	0		A/R		1		
Total				13	3	7	0	0	0	0	E	C	V	26	13	5	7	0	0	0	E	C	V	29
				5	1	0				5	1	0												
Total ore didactice pe săptămână				23								25												

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Comunicare și scriere academică	DC	DO	1	1	0	0	0	0	47	E	3											
1	Etică și integritate academică	DC	DO	1	1	0	0	0	0	47	E	3											
2	Limba engleză 1	DC	DO	1	1	0	0	0	0	0	C	2											
2	Limba franceză 1	DC	DO	1	1	0	0	0	0	22	C	2											
2	Limba germană 1	DC	DO	1	1	0	0	0	0	22	C	2											
3	Limba engleză 2	DC	DO										1	1	0	0	0	0		C		2	
3	Limba franceză 2	DC	DO										1	1	0	0	0	22		C		2	
3	Limba germană 2	DC	DO										1	1	0	0	0	22		C		2	
Total				2	2	0	0	0	0	47	E	C	V	5	1	1	0	0	0	E	C	V	2
				1	1	0				0	1	0											
Total ore didactice pe săptămână				4								2											

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

DO – discipline opționale

C₂** = criteriul obligativității

DI – discipline obligatorii (impuse)

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. IOAN CALIN ROSCA

**DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. MIHAI DUGULEANA**

**COORDONATOR PROGRAM STUDII,
LECT. DR. SEBASTIAN RADU**

Universitatea Transilvania din Braşov

Facultatea de Inginerie Mecanică

Programul de studii universitare de licență: INGINERIA TRANSPORTURILOR ȘI A TRAFICULUI

Domeniul fundamental: Științe Inginerești

Domeniul de licență: Ingineria transporturilor

Durata studiilor: 4 ani

Forma de învățământ: Cu frecvență

Ministerul Educației și Cercetării
Plan de învățământ valabil în an universitar 2025-2026

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II															
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr								
1	Economie generală	DC	DI	1	1	0	0	0	0	0	E	3															
2	Desen tehnic și infografică II	DF	DI	2	0	2	0	0	0	0	C	4															
3	Mecanică II	DD	DI	3	2	1	0	0	0	0	E	6															
4	Rezistența materialelor I	DD	DI	2	2	2	0	0	0	0	E	6															
5	Matematici speciale și teoria probabilităților și statistică matematică	DF	DI	2	2	0	0	0	0	0	E	4															
6	Informatică și cibernetică în transporturi	DD	DI	2	0	1	0	0	0	0	E	4															
7	Educație fizică și sport III	DC	DI	0	1	0	0	0	0	0	A/R	1															
8	Teoria informației și coduri	DD	DI										2	0	2	0	0	0	0	E	3						
9	Mecanica fluidelor și mașini hidraulice	DD	DI										2	0	2	0	0	0	0	E	4						
10	Rezistența materialelor II	DD	DI										3	1	1	0	0	0	0	E	5						
11	Mecanisme	DD	DI										3	0	1	1	0	0	0	E	5						
12	Organe de mașini I	DD	DI										2	0	1	0	0	33	E	3							
13	Organe de mașini I - proiect	DD	DI										0	0	0	1	0	11	V	1							
14	Management	DD	DI										2	0	1	0	0	0	0	C	3						
15	Educație fizică și sport IV	DC	DI										0	1	0	0	0	0	0	A/R	1						
16	Practica de domeniu	DD	DI										0	0	0	90	0	0	0	C	4						
Total				12	8	6	0	0	0	0	E	C	V	28	14	2	8	92	0	44	E	C	V	29			
Total ore didactice pe săptămână				26								26															

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II															
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr								
1	Limba engleză 3	DC	DO	1	1	0	0	0	0	0	C	3															
1	Limba franceză 3	DC	DO	1	1	0	0	0	47	0	C	3															
1	Limba germană 3	DC	DO	1	1	0	0	0	47	0	C	3															
2	Limba engleză 4	DC	DO										1	1	0	0	0	0	0	C	2						
2	Limba franceză 4	DC	DO										1	1	0	0	0	22	C	2							
2	Limba germană 4	DC	DO										1	1	0	0	0	22	C	2							
Total				1	1	0	0	0	0	0	E	C	V	3	1	1	0	0	0	0	E	C	V	2			
Total ore didactice pe săptămână				2								2															

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate DC – discipline complementare

DO – discipline opționale

C₂** = criteriul obligativității DI – discipline obligatorii (impuse)

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,

DECAN,

PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

**DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. MIHAI DUGULEANA**

PROF. DR. IOAN CALIN ROSCA

**COORDONATOR PROGRAM STUDII,
LECT. DR. SEBASTIAN RADU**

Universitatea Transilvania din Braşov

Facultatea de Inginerie Mecanică

Programul de studii universitare de licență: **INGINERIA TRANSPORTURILOR ȘI A TRAFICULUI**

Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**

Domeniul de licență: **Ingineria transporturilor**

Durata studiilor: **4 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

Ministerul Educației și Cercetării
Plan de învățământ valabil în an universitar 2026-2027

ANUL III

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II												
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr					
1	Termotehnică și mașini termice	DD	DI	2	1	2	0	0	0		E	5												
2	Organe de mașini II	DD	DI	2	0	2	0	0	0		C	5												
3	Mijloace de transport	DD	DI	2	0	2	0	0	0		E	5												
4	Mașini și instalații pentru manipularea mărfurilor	DD	DI	2	0	1	0	0	0		E	5												
5	Motoare cu ardere internă	DD	DI	3	0	2	0	0	0		E	3												
6	Motoare cu ardere internă - proiect	DD	DI	0	0	0	1	0	36		V	2												
7	Elemente de dinamică autovehiculelor	DS	DI	2	0	2	1	0	0		E	5												
8	Automobile	DS	DI										2	0	2	0	0	0		E	3			
9	Automobile - proiect	DS	DI										0	0	0	1	0	0		V	2			
10	Infrastructura rutieră	DS	DI										2	0	0	2	0	44		E	4			
11	Instalații de control și comanda circulației	DD	DI										2	0	2	0	0	0		C	4			
12	Protecția și ingineria mediului	DS	DI										2	0	2	0	0	0		E	4			
13	Managementul traficului rutier și telematică I	DS	DI										3	0	2	0	0	0		E	5			
14	Practica de specialitate	DD	DI										0	0	0	90	0	0		C	4			
Total				13	1	11	2	0	36		E	C	V	30	11	0	8	93	0	44	E	C	V	26
										5	1	1								4	2	1		
Total ore didactice pe săptămână				27								22												

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II												
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr					
1	Transporturi multimodale	DD	DO										1	1	0	0	0	0		C	2			
1	Sisteme de transport rutier	DD	DO										1	1	0	0	0	22		C	2			
2	Analize economice în transporturi	DD	DO										1	1	0	0	0	0		E	2			
2	Logistica transporturilor	DD	DO										1	1	0	0	0	22		E	2			
Total				0	0	0	0	0	0		E	C	V	0	2	2	0	0	0		E	C	V	4
										0	0	0								1	1	0		
Total ore didactice pe săptămână				0								4												

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului.

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativității.

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. IOAN CALIN ROSCA

**DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. MIHAI DUGULEANA**

**COORDONATOR PROGRAM STUDII,
LECT. DR. SEBASTIAN RADU**

Universitatea Transilvania din Braşov

Facultatea de Inginerie Mecanică

Programul de studii universitare de licență: INGINERIA TRANSPORTURILOR ȘI A TRAFICULUI

Domeniul fundamental: Științe Inginerești

Domeniul de licență: Ingineria transporturilor

Durata studiilor: 4 ani

Forma de învățământ: Cu frecvență

Ministerul Educației și Cercetării
Plan de învățământ valabil în an universitar 2027-2028

ANUL IV

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Echipe de comandă și control pentru autovehicule	DS	DI	2	0	2	0	0	69	E	5												
2	Managementul traficului rutier și telematică II	DS	DI	3	0	2	0	0	55	E	5												
3	Utilaje pentru infrastructura rutieră	DS	DI	2	0	0	0	0	22	E	2												
4	Utilaje pentru infrastructura rutieră - proiect	DS	DI	0	0	0	2	0	22	V	2												
5	Proiectare asistată în transporturi	DS	DI									2	0	2	0	0	44	E	4				
6	Fiabilitatea funcțională a sistemelor de transport	DS	DI									2	0	2	0	0	44	E	4				
7	Combustibili, lubrifianți și materiale de întreținere pentru autovehicule	DS	DI									2	0	2	0	0	44	E	4				
8	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI									0	0	0	5.6	0	0	C	5				
9	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	DI									0	0	0	6	0	69	C	5				
Total				7	0	4	2	0	168	E	C	V	14	6	0	6	11.6	0	201	E	C	V	22
										3	0	1								3	2	0	
Total ore didactice pe săptămână				13								17.6											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II							
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr
1	Mentenanța parcului de vehicule I	DS	DO	2	0	2	1	0	80	E	6								
1	Fiabilitatea și mentenanța autovehiculelor	DS	DO	2	0	2	1	0	80	E	6								
2	Dinamica și expertiza accidentelor de circulație	DS	DO	2	0	0	2	0	69	E	5								
2	Transporturi speciale	DS	DO	2	0	0	2	0	69	E	5								
3	Siguranța pasivă a autovehiculelor	DS	DO	2	0	2	0	0	69	C	5								
3	Transporturi regionale, interregionale și internaționale	DS	DO	2	0	2	0	0	69	C	5								
4	Calitate în transporturi	DS	DO									2	0	0	2	0	19	E	3
4	Sisteme auxiliare ale mijloacelor de transport	DS	DO									2	0	0	2	0	19	E	3
5	Mentenanța parcului de vehicule II	DS	DO									2	0	2	0	0	19	C	3
5	Evaluarea riscurilor, asigurări și tehnici de comercializare a autovehiculelor	DS	DO									2	0	2	0	0	19	C	3
6	Terminale de transport	DD	DO									2	2	0	0	0	4	C	2
6	Management și marketing în transporturi.	DD	DO									2	2	0	0	0	4	C	2

Total	6	0	4	3	0	218	E	C	V	16	6	2	2	2	0	42	E	C	V	8
							2	1	0									1	2	
Total ore didactice pe săptămână	13										12									

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

DO – discipline opționale

C_2^{**} = *criteriul obligativității*

DI – discipline obligatorii (impuse)

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. IOAN CALIN ROSCA

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. MIHAI DUGULEANA

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
LECT. DR. SEBASTIAN RADU

Universitatea Transilvania din Brașov

Facultatea de Inginerie Mecanică

Programul de studii universitare de licență: **INGINERIA TRANSPORTURILOR ȘI A TRAFICULUI**Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**Domeniul de licență: **Ingineria transporturilor**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	1988	1946	418	5024	90.98
2	Optional	84	56	56	302	498	9.02
	Total	756	2044	2002	720	5522	100

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Discipline fundamentale	448	112	0	0	560	10.14
2	Discipline de domeniu	196	1820	1680	40	3736	67.66
3	Discipline de specialitate	0	0	322	680	1002	18.15
4	Discipline complementare	112	112	0	0	224	4.06
	Total	756	2044	2002	720	5522	100

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. IOAN CALIN ROSCA

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. MIHAI DUGULEANA

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
LECT. DR. SEBASTIAN RADU