

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE MECANICĂ
Domeniul de licență: INGINERIA TRANSPORTURILOR
Programul de studii: INGINERIA TRANSPORTURILOR SI A TRAFICULUI

Analiza comparativă cu alte planuri de învățământ din același domeniu - Ingineria Transporturilor

În procesul de fundamentare a programului de studii universitare de licență **Ingineria Transporturilor și a Traficului**, propus de Facultatea de Mecanică din cadrul Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, a fost realizată o analiză comparativă cu programe de studii similare oferite de instituții de învățământ superior din România și din Europa.

Analiza urmărește evaluarea compatibilității structurale și curriculare a programului propus, identificarea principalelor elemente comune și a particularităților acestuia, precum și evidențierea modului în care structura planului de învățământ răspunde evoluțiilor tehnologice și cerințelor actuale ale pieței muncii din domeniul transporturilor, traficului și mobilității.

Au fost analizate următoarele programe:

Programe din România

- Universitatea Transilvania din Brașov – Ingineria Transporturilor și a Traficului;
- programul de studii Ingineria Transporturilor și a Traficului din București;
- Universitatea din Petroșani – Ingineria Transporturilor și a Traficului;
- Universitatea Politehnica Timișoara – Ingineria Transporturilor și a Traficului.

Programe din Europa

- National Technical University of Athens –Transportation Planning and Engineering;
- University of Novi Sad – Traffic and Transport Engineering.

Comparația a fost realizată la nivelul structurii generale a programelor, al duratei studiilor, al creditelor ECTS, al disciplinelor fundamentale și de specialitate, precum și al principalelor domenii de competență dezvoltate.

Evaluarea compatibilității curriculare a avut în vedere următoarele dimensiuni:

1. durata studiilor și numărul total de credite;
2. pregătirea fundamentală inginerescă;
3. construcția, dinamica și exploatarea mijloacelor de transport;
4. ingineria, planificarea și managementul traficului;
5. infrastructura și sistemele de transport rutier și feroviar;
6. transportul public, transporturile multimodale și logistica;
7. digitalizarea, modelarea, simularea, telematica și sistemele inteligente de transport;
8. siguranța rutieră, sustenabilitatea și impactul transporturilor asupra mediului;
9. pregătirea economică, managerială și legislativă;
10. activitățile practice, proiectele și elaborarea lucrării de diplomă.

Nivelul de similitudine a fost apreciat calitativ astfel:

- **foarte ridicat** – corespondență directă între structura programelor și majoritatea ariilor curriculare;
- **ridicat** – corespondență semnificativă, cu diferențe privind ponderea sau orientarea unor discipline;
- **moderat** – existența unor arii comune, dar cu diferențe importante de profil și structură instituțională.

Evaluarea nu urmărește identitatea denumirilor disciplinelor, ci echivalența tematică, rezultatele învățării și competențele profesionale dezvoltate.

Universitatea Transilvania din Brașov

Programul de la Universitatea Transilvania din Brașov are aceeași denumire, este organizat în domeniul Ingineria transporturilor și are durata de patru ani. Acesta urmărește formarea unor ingineri capabili să desfășoare activități de proiectare, exploatare, analiză și cercetare în domeniul sistemelor de transport.

Se identifică o compatibilitate directă în ceea ce privește:

- disciplinele fundamentale ingineresti;
- dinamica și exploatarea autovehiculelor;
- sistemele de transport rutier;
- transporturile multimodale;
- logistica transporturilor;
- managementul traficului și telematica;
- mentenanța parcului de vehicule;
- calitatea în transporturi;
- evaluarea riscurilor și asigurările;
- dinamica și expertiza accidentelor de circulație;
- managementul și marketingul în transporturi.

Programul de la Brașov are o componentă accentuată privind exploatarea, întreținerea și fiabilitatea autovehiculelor, în timp ce programul propus la TUIASI dezvoltă suplimentar componente referitoare la transportul feroviar, controlul circulației feroviare, modelarea traficului, mobilitatea urbană durabilă și riscurile climatice.

Nivel de similitudine: foarte ridicat.

Programul de studii din București

Programul analizat din București are o structură pronunțat orientată către sistemele de transport, infrastructură, terminale, trafic, logistică și analiza datelor.

Principalele domenii comune cu programul TUIASI sunt:

- sisteme de transport;
- infrastructuri de transport și mobilitate;
- proiectarea asistată în transporturi;
- tehnici de programare în transporturi;
- mijloace de transport;
- statistică și analiza datelor;
- terminale și tehnologii în terminale de transport;
- trafic rutier;
- sisteme pentru controlul și comanda circulației;
- logistica transporturilor;
- transport public urban și periurban;
- modelarea și simularea proceselor de transport;
- transporturi multimodale;
- management și marketing în transporturi;
- siguranța circulației;
- inteligența artificială și instrumentele software aplicate în transporturi.

Programul din București prezintă o orientare mai accentuată către terminale, depozite, logistică, baze de date și analiza proceselor de transport. Programul TUIASI completează aceste componente printr-o pregătire mai amplă privind dinamica autovehiculelor, sistemele de propulsie, infrastructura feroviară, siguranța rutieră și expertiza accidentelor.

Nivel de similitudine: foarte ridicat.

Universitatea din Petroșani

Programul Universității din Petroșani are durata de patru ani și urmărește formarea specialiștilor pentru proiectarea și conducerea sistemelor de transport, exploatarea și întreținerea mijloacelor de transport, precum și pentru activități de cercetare, proiectare și producție.

Sunt identificate corespondențe privind:

- pregătirea fundamentală inginerescă;
- informatica aplicată în transporturi;
- mijloacele de transport;
- motoarele cu ardere internă;
- dinamica autovehiculelor;
- terminalele de transport;
- transportul industrial și manipularea mărfurilor;
- analiza modelelor de trafic;
- logistica transporturilor;
- telematica rutieră;
- calitatea în transporturi;
- analiza economică;
- promovarea transportului durabil;
- modelarea și simularea problemelor de transport.

Programul de la Petroșani acordă o pondere importantă exploatării tehnice, mentenanței și evaluării mijloacelor de transport. Programul TUIASI are o orientare mai pronunțată către ingineria traficului, transportul public, mobilitatea urbană, sistemele multimodale, modelarea microscopică și managementul circulației.

Nivel de similitudine: ridicat spre foarte ridicat.

Universitatea Politehnica Timișoara

Programul Universității Politehnica Timișoara are aceeași denumire, durata de patru ani și 240 de credite ECTS. Misiunea acestuia vizează formarea de ingineri pentru domeniul transporturilor, cu o atenție specială acordată transportului rutier și feroviar, sistemelor multimodale și sistemelor inteligente de transport.

Correspondențele curriculare includ:

- sisteme de transport;
- trafic rutier;
- transporturi multimodale și logistică;
- infrastructura în transporturi;
- dinamica vehiculelor terestre;
- informatica și cibernetica în transporturi;
- teoria probabilităților și statistica în transporturi;
- instalațiile de control și comanda circulației;
- exploatarea vehiculelor de transport;
- managementul și marketingul în transporturi;
- modelarea și planificarea transporturilor;
- siguranța circulației;
- fiabilitatea și mentenanța sistemelor de transport;
- sisteme neconvenționale de propulsie;
- ecologia transporturilor.

Programul TUIASI prezintă o structură apropiată, dar individualizează suplimentar discipline precum telematica rutieră, ingineria traficului rutier, transportul public de persoane, controlul circulației feroviare, mobilitatea urbană durabilă și expertiza accidentelor rutiere.

Nivel de similitudine: foarte ridicat.

Analiza comparativă cu programele europene

University of Novi Sad

Programul Traffic and Transport Engineering organizat de University of Novi Sad are durata de patru ani, opt semestre și 241 de credite ECTS, fiind unul dintre cele mai apropiate repere europene din punct de vedere structural.

Programul include discipline precum:

- fundamentele traficului;
- urbanism și planificare spațială;
- tehnologia transporturilor;
- logistică;
- tehnologia transportului feroviar;
- reglementări în transporturi;
- tehnologia informației în transporturi;
- siguranța traficului;
- drumuri urbane și noduri rutiere;
- metode de colectare a datelor privind cererea de transport;
- teoria fluxurilor de trafic;
- transporturi combinate;
- expertiza accidentelor rutiere;
- managementul traficului;
- parări și garaje publice;
- transport public;
- capacitatea traficului rutier;
- modele de planificare a transporturilor.

Correspondența cu programul TUIASI este foarte pronunțată pentru ingineria traficului, siguranță rutieră, expertiza accidentelor, managementul traficului, transport public, logistică, transport feroviar și planificarea transporturilor.

Programul TUIASI prezintă o componentă mai dezvoltată de mecanică, dinamica autovehiculelor, sisteme de propulsie și proiectare tehnică a mijloacelor de transport. Programul de la Novi Sad acordă, în schimb, o pondere mai mare planificării operaționale, parărilor, colectării datelor de mobilitate și tehnologiilor de transport.

Nivel de similitudine: foarte ridicat.

National Technical University of Athens

În cadrul National Technical University of Athens, pregătirea specifică transporturilor este organizată ca direcție de specializare în cadrul programului integrat de inginerie civilă. Programul are durata de cinci ani și 300 de credite ECTS, studenții urmând în primii ani o pregătire comună de inginerie civilă, iar ulterior direcția Transportation Planning and Engineering.

Disciplinele relevante includ:

- planificarea sistemelor de transport;
- teoria fluxurilor de trafic;
- construcția drumurilor;
- proiectarea geometrică a drumurilor;
- rețele rutiere urbane;
- inginerie feroviară;
- planificarea transportului public;
- evaluarea și mentenanța îmbrăcăminților rutiere;
- managementul traficului și siguranță rutieră;
- transport de mărfuri;
- metode cantitative în transporturi;
- metode de analiză în ingineria traficului;
- proiect integrat în ingineria transporturilor.

Compatibilitatea cu programul TUIASI este ridicată în domeniile infrastructurii, planificării transporturilor, ingineriei traficului, transportului public, transportului feroviar, managementului traficului și siguranței rutiere.

Diferența principală rezultă din profilul instituțional. Programul NTUA este centrat pe inginerie civilă și infrastructură, în timp ce programul TUIASI integrează și o componentă importantă privind dinamica, construcția, propulsia și exploatarea mijloacelor de transport.

Nivel de similitudine tematică: ridicat.

Rezultatele analizei evidențiază un nivel general foarte ridicat de compatibilitate cu programele din România și un nivel ridicat spre foarte ridicat de compatibilitate tematică cu programele europene analizate.

Relevanța programului pentru piața muncii

Structura programului propus răspunde principalelor transformări care caracterizează în prezent sectorul transporturilor:

- digitalizarea proceselor de planificare și operare;
- utilizarea sistemelor inteligente de transport;
- dezvoltarea modelării și simulării traficului;
- creșterea importanței mobilității urbane durabile;
- integrarea modurilor de transport;
- dezvoltarea transportului public;
- modernizarea transportului feroviar;
- reducerea impactului transporturilor asupra mediului;
- electrificarea și utilizarea sistemelor neconvenționale de propulsie;
- creșterea exigențelor privind siguranța rutieră;
- dezvoltarea logisticii și a managementului flotelor;
- utilizarea analizei de date și a instrumentelor digitale în fundamentarea deciziilor.

Competențele dezvoltate permit absolvenților să desfășoare activități privind planificarea și proiectarea sistemelor de transport, exploatarea transportului rutier și feroviar, managementul traficului, organizarea transportului public, logistica, analiza și simularea fluxurilor de trafic, siguranța rutieră, mentenanța sistemelor de transport și evaluarea tehnico-economică a proiectelor.

Recurența acestor arii de pregătire în programele analizate din România și din Europa confirmă relevanța lor pentru formarea actuală a inginerilor de transport. În acest context, programul propus de TUIASI este compatibil cu tendințele educaționale europene și oferă competențe transferabile între contexte profesionale și instituționale diferite.

Responsabil program de studii,

Șef lucr.dr.ing. Andrei-Ionuț DONȚU

Întocmit,

Șef lucr.dr.ing. Andrei-Ionuț DONȚU