



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI ȘI SPORTULUI
Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași



FACULTATEA DE MECANICĂ

URL: www.mec.tuiasi.ro

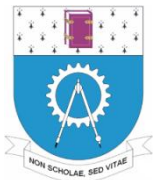
E-mail: decanat@mail.tuiasi.ro

Tel./fax. +40 232 232337 * B-dul Dimitrie Mangeron,
nr.43, 700050, Iași

GHIDUL STUDENTULUI

FACULTATEA DE MECANICĂ





FACULTATEA DE MECANICĂ



Adresa: Bd. Prof. Dimitrie Mangeron, nr. 43
700050 – IAȘI

Tel.: ++ 40 232 232 337

Fax: ++ 40 232 232 337

E-mail: decanat@mail.tuiasi.ro

www.mec.tuiasi.ro

“Laborimprobusomniavicit!”

“Bine ați venit!

Facultatea de Mecanică din cadrul Universității Tehnice “Gheorghe Asachi” din Iași vă oferă programe de studii de mare interes și de înaltă calitate pentru licență, pentru masterat și pentru doctorat, în următoarele domenii: Ingineria Autovehiculelor, Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică.

Avem un corp profesoral cu rezultate didactice și științifice deosebite, care vă poate pregăti excelent din punct de vedere profesional.“

Prof. dr. ing. Cezar OPRIȘAN
Decan al Facultății de Mecanică

Scurt istoric al facultății

Educația academică a apărut încă din secolul XVI, când a fost fondată Școala Latină la Cotnari, Iași. În secolele următoare, Iașul a preluat inițiativa învățământului academic prin inaugurarea Colegiului Vasilian (1645), a Academiei Princiare (1714) și a Academiei Mihăilene (1835). Prima apariție a educației academice inginerești s-a realizat în 1813, când **Gh. Asachi** a stabilit bazele unei clase de ingineri constructori, în limba română.

Importanța științelor aplicate a fost anticipată încă din 1860, când a fost fondată **Universitatea din Iași**, cu secții științifico-aplicative și, mai târziu, cu elemente inginerești de electrotehnică și chimie industrială.

Inaugurarea **Școlii Politehnice „Gh. Asachi” Iași** în 1937 a reprezentat un nou început al educației tehnice. Mai târziu, în 1948, devine **Institutul Politehnic din Iași** și include 6 facultăți. Facultatea de Mecanică avea patru secții de specializare: Construcții de Mașini, Mașini Termice, Utilaj Tehnologic și Mecanică Agricolă. Lărgindu-și sfera de activitate, Institutul Politehnic devine în 1993 **Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași**, cuprinzând zece facultăți și două colegii tehnice.

În prezent, **Facultatea de Mecanică** oferă programe educaționale deosebite și noi secții de specializare: 7 pentru studii universitare de licență și 12 pentru studii post-universitare (Masterat și Doctorat). De asemenea, fiecare departament derulează programe importante de cercetare la care sunt încurajați să participe și studenții facultății.

Organizarea facultății

Conducerea facultății:

Decan - Prof. univ. dr.ing. Cezar OPRIȘAN

Prodecan - Prof. univ. dr. ing. Corneliu COMANDAR

Prodecan - Conf.dr.ing. Aristotel POPESCU

Prodecan - Conf. univ. dr. ing. Adrian SACHELARIE

Secretariat:

Secretar șef – Ing. Mihaela SAMOIL,

e-mail: msamoil@mail.tuiasi.ro Tel / fax: 0232.232.337; 0232.278.688 interior 2192

Secretar - Ing. Maria MISINCIUC, e-mail: mmisin@mail.tuiasi.ro Tel / fax: 0232.232.337; 0232.278.688 interior 2234

Compartiment administrativ:

Administrator șef-Dr. ing. Mariana OLARU

Departamentele și centrele didactice ale facultății:

- *Inginerie Mecanică Mecatronică și Robotică*

Director departament - Prof. univ. dr. ing. Dumitru OLARU

- Centrul de Organe de Mașini și Mecatronică
- Centrul de Rezistența Materialelor
- Centrul de Teoria Mecanismelor și Robotică

- *Inginerie Mecanică și Autovehicule Rutiere*

Director departament - Prof. univ. dr. ing. Gheorghe DUMITRAȘCU

- Centrul de Termotehnică, Mașini Termice, Frigotehnie și Climatizare
- Centrul de Motoare și Autovehicule Rutiere
- Centrul de Mașini și Instalații pentru Agricultură și Industria Alimentară

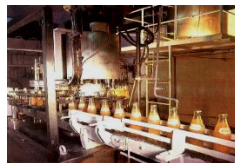
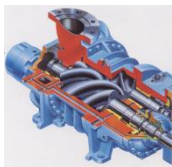
Centrele de cercetare și de educație continuă ale Facultății

- Centrul regional de formare profesională flexibilă
- Centrul de cercetare și expertiză în robotică și sisteme mecanice (ROMECC)
- Centrul pentru formare continuă a resurselor umane pentru agricultură și industria alimentară (CECAIA)
- Centrul de Ingineria sistemelor termice (TERMOGEN)
- Centrul de transporturi și expertiză tehnică rutieră

Oferta educațională a facultății

Domenii. Specializări. Competențe

Domeniul **INGINERIE MECANICĂ**



Specializarea Sisteme și Echipamente Termice

Un viitor civilizată înseamnă, în primul rând, ENERGIE. Peste 90% din energia mecanică, termică și electrică utilizată în lume se obține din combustibilii clasici și nucleari.

Imaginați-vă cum ar fi lumea de azi și de mâine fără motoare cu ardere internă, fără turbomotoare, fără instalații perfecționate de ardere a combustibililor, fără reactoare nucleare, fără schimbătoare de căldură, fără mașini frigorifice, fără cazane de abur, de apă fierbinte și caldă și fără specialiști în aceste domenii! Nu ar exista automobilele, autocamioanele, trenurile, avioanele, vapoarele, încălzirea centrală și locală, instalațiile de climatizare și cele frigorifice, precum și atâtea altele, fără de care nu mai concepem să trăim; nu s-ar mai produce 80% din energia electrică pe care o consumăm.

Istoria dezvoltării omenirii în ultimele două secole înseamnă, de fapt, în cea mai mare parte, istoria dezvoltării mașinilor și echipamentelor termice. Numele profesiei de INGINER, ca și englezescul ENGINE, care înseamnă motor, mașină, provine de la latinescul INGENIUM, care înseamnă geniu sau abilitate naturală.

Absolvenții Secției de Mașini și Echipamente Termice dobândesc competențe vizând proiectarea, exploatarea și întreținerea:

- turbomotoarelor cu abur și gaze;
- generatoarelor de abur și cazanelor de apă caldă, microcentralelor;
- instalațiilor frigorifice;
- motoarelor cu ardere internă

Studenții secției beneficiază de burse și stagii de pregătire la diverse universități din Europa.

Spectrul larg de pregătire asigură posibilități de angajare, în domeniile:

- Cercetare și proiectare, inclusiv birourile private de proiectare pentru încălzire centrală și climatizare;
- Construcția, întreținerea și exploatarea compresoarelor și mașinilor frigorifice;
- Centralele și rețelele de termoficare urbană și industrială;
- Centralele termoelectrice;
- Rețeaua TAROM, precum și aviația militară și civilă;
- Construcția de turbine și compresoare;
- Montarea și repararea cazanelor de abur și de apă caldă;
- Serviciile mecanoenergetice din orice societate comercială;
- Construcția de motoare cu ardere internă;
- Exploatarea motoarelor navale;
- Construcția și exploatarea generatoarelor de abur;
- Antrepozitele frigorifice;
- Chimie, petrochimie.

Specializarea Inginerie mecanică

Misiunea Programul de studiu *InginerieMecanică* este de a pregăti absolvenți cu temeinice cunoștințe de bază de inginerie mecanică, absolvenți care să aibă o largă capacitate de adaptare pe piața muncii, în proiectare, execuție și în cercetare.

Obiectivele Programului de studiu *InginerieMecanică* sunt reflectate în structura planului de învățământ care, prin disciplinele pe care le cuprinde, prin raportul între orele de curs și cele de aplicații, cât și prin modul în care se efectuează aceste activități, asigură: pregătirea fundamentală în domeniul științelor ingineresti și la disciplinele de bază ale ingineriei mecanice, acumularea unui volum substanțial de cunoștințe de specialitate, dobândirea de competențe în aplicarea tehnicilor moderne de calcul, în utilizarea limbilor străine, crearea de aptitudini de comunicare, formarea responsabilității de angajare pe calea propriei dezvoltări profesionale prin continuarea pregătirii de-a lungul întregii cariere.

Cu o structură distinctă a disciplinelor de studiu Programul de studiu *InginerieMecanică* își propune obținerea unor competențe generale și de specialitate care pot fi grupate în: competențe cognitive, competențe aplicativ–practice și competențe de comunicare și relaționale. Corelațiile interdisciplinare conțin elemente necesare continuării studiilor de masterat în domeniu. Planul de învățământ al Programului de studiu *InginerieMecanică* a fost elaborat în compatibilitate cu cele ale specializărilor similare din statele Uniunii Europene.

La absolvirea programului de studii universitare de licență, absolvenții Programului de studiu *InginerieMecanică* vor acumula suficiente cunoștințe pentru a-i face competitivi pe piața forței de muncă în domeniu. Competențele acumulate sunt rezultatul firesc al corelării dintre disciplinele existente în planul de învățământ și competențele stabilite la nivel național și european.

Absolventul Programului de studiu *InginerieMecanică* va fi capabil să înțeleagă și să opereze cu noțiunile fundamentale ale ingineriei mecanice dispunând în același timp și de cunoștințe de specialitate de larg interes. El va avea abilitatea să aplice mai eficient cunoștințe teoretice în situații specifice întâlnite în practică, va avea capacitatea de a acționa independent și creativ, având totodată deprinderi pentru lucrul în echipă și aptitudini de comunicare.

Specializarea Mașini și Instalații pentru Agricultură și Industria Alimentară

Se poate uita sau neglija în ultimul timp, producerea materiilor prime, cuplarea la o demografie mondială crescândă, noile norme ale producției și siguranței alimentelor având un mediu climatic incert, sau România își poate lua riscul de a pierde independența alimentară?

Agricultura și industria alimentară trebuie să răspundă la acest deficit tehnologic și să distingă noile căi privind biomateriile, agrosursele, sănătatea alimentelor, gestionarea apei și solului, etc.

Pregătirea personalului care va exercita responsabilități în două domenii primordiale ale economiei naționale, agricultura și industria alimentară, este misiunea noastră. Durata studiilor va fi de 4 ani, după

care se susține examenul de licență și se prezintă proiectul de diplomă, în urma cărora absolventul obține diploma de licență – inginer mecanic.

Specializarea „Mașini și Instalații pentru Agricultură și Industrie Alimentară” (MIAIA), va contribui la formarea de specialiști care să producă material agricol ce va fi apoi prelucrat în Industria Alimentară într-un flux tehnologic important.

În cei 4 ani de studii se parcurge un plan de învățământ cu 17 la sută discipline fundamentale, 38 la sută discipline tehnice în domeniu și peste 27 la sută discipline de specialitate. Disciplinele fundamentale și cele tehnice în domeniu sunt aceleași la toate specializările din domeniul mecanic, atât în România, cât și în țările Uniunii Europene.

Diploma de licență obținută la Facultatea de Mecanică oferă tânărului absolvent multiple posibilități de afirmare, respectiv:

- să continue studiile universitare de master;
- să ocupe diverse funcții de execuție sau de conducere în societăți comerciale de profil;
- să proiecteze tehnologii, mașini și utilaje;
- să devină expert tehnic judiciar sau nejudiciar în probleme tehnice;
- să lucreze în calitate de cadru didactic în învățământul preuniversitar sau universitar;
- să continue pregătirea prin doctorat etc.

Domeniul **INGINERIA AUTOVEHICULELOR**



Specializarea Autovehicule Rutiere

Secția Autovehicule Rutiere pregătește specialiști în domeniul concepției, cercetării, întreținerii și reparației autovehiculelor rutiere. Inginerii cu o

asemenea specializare au încă o reprezentare slabă în Moldova întrucât condițiile materiale grele, impuse de depărtarea de „casă”, au împiedicat tinerii studioși din această zonă geografică să urmeze cursurile secțiilor similare, existente inițial numai în București și Brașov. Inginerii care au absolvit cursurile secției de Mașini Termice - specializarea Motoare cu Ardere Internă - a Facultății de Mecanică din Iași, specialitate înrudită cu Autovehiculele Rutiere, sunt recunoscuți în toată țara prin calitatea deosebită a pregătirii lor. Astfel, în toate întreprinderile constructoare de autovehicule din România se întâlnesc cadre de conducere care au terminat această secție la Iași, iar absolvenții secției nou înființate vor activa cu siguranță și în asemenea întreprinderi industriale.

Un alt aspect care susține funcționarea specializării Autovehicule Rutiere la Iași este faptul că toți absolvenții celor 15 promoții și-au găsit ușor locuri de muncă în domeniu în orașele Moldovei iar unii dintre ei au înființat deja unități de întreținere sau reparație cu profil auto. În fine, o altă categorie de studenți ai secției au fost și sunt cadre militare din Armată sau din Poliția Rutieră, domenii în care de abia a început aplicarea promovării pe criterii de competență și specializare.

Industria autovehiculelor reprezintă un domeniu de vârf din punct de vedere al dezvoltării tehnologice în fiecare țară și un specialist cu acest profil poate satisface cu succes cerințele unor ramuri înrudite. Astfel, un inginer cu specialitatea Autovehicule Rutiere poate prelua cu ușurință sarcini din mecanizarea agriculturii, construcții de material rulant, mecanizarea construcției de drumuri și clădiri industriale, managementul transporturilor, etc. Avându-se în vedere faptul că la această specializare se înscriu cei mai buni elevi și că procesul de învățământ cuprinde discipline de avangardă ale tehnicii, absolvenții se pot familiariza rapid și cu alte domenii ale construcției de mașini, fiind dese cazurile când concursurile pentru ocuparea unor posturi din industria de rulmenți, mașini unelte sau termoelectrică sunt câștigate de absolvenți de la Autovehicule Rutiere

În țara noastră există un număr de 3 întreprinderi mari care realizează în concepție proprie autovehicule rutiere. Pe lângă acestea, sau

separat, ființează 4 institute de cercetare cu tradiție al căror obiect de activitate este autovehiculul rutier.

După 1990 a început o creștere fără precedent a numărului fizic de autovehicule rutiere, aceeași tendință menținându-se și în continuare, mai ales dacă avem în vedere că România ocupă penultimul loc în Europa în ce privește indicele număr de autovehicule raportat la număr de locuitori. În asemenea situație, au apărut și apar în continuare noi unități de transport iar pe măsura creșterii lor numerice se dezvoltă noi unități de întreținere, de reparații și se înmulțesc organele care coordonează și supraveghează traficul și securitatea rutieră. Se confirmă astfel previziunile pieții conform căroră cerința de specialiști în Autovehicule Rutiere va crește în raport cu oferta.

Specializarea asigură următoarele competențe profesionale:

- Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti;
- Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor;
- Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor
- Proiectarea tehnologiilor de fabricare pentru autovehicule rutiere;
- Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere;
- Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea autovehiculelor rutiere;

Ocupații posibile conform COR: Inspector asigurări - 241108; Dealer - 241113; Programator fabricație/lansator fabricație - 241302; Expert conformitate - 241517; Inspector de specialitate daune - 241607; Specialist garanții auto - 241930; Specialist în domeniul calității - 242301; Inginer mecanic - 214501; Inginer autovehicule rutiere - 214512; Inginer mecanic utilaj tehnologic mașini agricole - 214515; Specialist reglementări/cărți identitate vehicule/verificări tehnice înmatriculare/inspecții tehnice /omologări oficiale - 214542; Specialist prestații vehicule - 214543; Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale - 214544; Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice -

214545; Specialist încercări componente vehicule/grup motopropulsor/optimizare energetică/sisteme de măsurare - 214903; Asistent de cercetare în construcții de mașini agricole - 251530; Inginer de cercetare în autovehicule rutiere - 251532; Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice - 251545; Asistent de cercetare în tehnologie și echipamente neconvenționale - 251551;

Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: inginer de proiectare autovehicule, inginer de producție autovehicule, inginer tehnolog autovehicule, inginer omologări autovehicule, inginer responsabil cu calitatea, inginer încercări experimentale, inginer mentenanță autovehicule, inginer vânzări auto, inginer siguranța circulației rutiere.

Specializarea Ingineria sistemelor de propulsie pentru autovehicule

În cadrul învățământului de licență domeniul INGINERIA AUTOVEHICULELOR, prin specializarea INGINERIA SISTEMELOR DE PROPULSIE PENTRU AUTOVEHICULE, pregătește specialiști în domeniul concepției, cercetării, întreținerii și reparației propulsoarelor autovehiculelor rutiere.

Industria autovehiculelor reprezintă un domeniu de vârf din punct de vedere al dezvoltării tehnologice în fiecare țară și un specialist cu acest profil poate satisface cu succes cerințele unor ramuri înrudite. Astfel, un inginer cu specialitatea INGINERIA SISTEMELOR DE PROPULSIE PENTRU AUTOVEHICULE poate prelua cu ușurință sarcini din mecanizarea agriculturii, construcții de material rulant, mecanizarea construcției de drumuri și clădiri industriale, managementul transporturilor, etc.

După 1990 a început o creștere fără precedent a numărului fizic de autovehicule rutiere, aceeași tendință menținându-se și în continuare, ceea ce impune asigurarea unui număr corespunzător de specialiști în domeniul sistemelor de propulsie, mai ales dacă avem în vedere că România ocupă penultimul loc în Europa în ce privește indicele număr de autovehicule raportat la număr de locuitori. În asemenea situație, au apărut și apar în continuare noi unități de transport iar pe măsura creșterii lor numerice se dezvoltă noi unități de întreținere, de reparații și se înmulțesc organele care coordonează și supraveghează traficul și securitatea rutieră. Se

confirmă astfel previziunile pieții conform cărora cerința de specialiști în Ingineria autovehiculelor va crește în raport cu oferta.

Specializarea asigură următoarele competențe profesionale:

- Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti;
- Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor;
- Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor
- Proiectarea tehnologiilor de fabricare pentru autovehicule rutiere;
- Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere;
- Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea autovehiculelor rutiere;

Ocupații posibile conform COR: Inspector asigurări - 241108; Dealer - 241113; Programator fabricație/lansator fabricație - 241302; Expert conformitate - 241517; Inspector de specialitate daune - 241607; Specialist garanții auto - 241930; Specialist în domeniul calității - 242301; Inginer mecanic - 214501; Inginer autovehicule rutiere - 214512; Inginer mecanic utilaj tehnologic mașini agricole - 214515; Specialist reglementări/cărți identitate vehicule/verificări tehnice înmatriculare/inspecții tehnice /omologări oficiale - 214542; Specialist prestații vehicule - 214543; Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale - 214544; Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice - 214545; Specialist încercări componente vehicule/grup motopropulsor/optimizare energetică/sisteme de măsurare - 214903; Asistent de cercetare în construcții de mașini agricole - 251530; Inginer de cercetare în autovehicule rutiere - 251532; Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice - 251545; Asistent de cercetare în tehnologie și echipamente neconvenționale - 251551;

Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: inginer de proiectare autovehicule, inginer de producție autovehicule, inginer tehnolog autovehicule, inginer omologări autovehicule, inginer responsabil cu calitatea, inginer încercări experimentale, inginer mentenanță autovehicule, inginer vânzări auto, inginer siguranța circulației rutiere.

Domeniul MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ



Specializarea Mecatronică

Termenul de mecatronică a fost brevetat în Japonia, în anul 1972. De atunci, mecatronica a fost recunoscută ca o realitate în continuă dezvoltare, atât în mediul economic cât și în cel educațional.

Prima universitate care pregătește ingineri în acest domeniu a apărut, cum era și firesc, în Japonia. În SUA, în anul 1998, numai pe coasta de vest existau peste 100 de universități în care se formau ingineri în aceasta specializare.

În Europa prima promoție de ingineri cu diplomă de **mecatroniști** a apărut în Anglia în anul 1989. În prezent, pretutindeni în lume, **mecatronica** are o puternică dezvoltare. Ea reprezintă răspunsul la revoluția informatică, ce a produs și produce încă saltul de la societatea avansat industrializată la societatea informatizată. Definită ca fiind integrarea sinergetică a mecanicii de precizie cu electronica și informatica în scopul dezvoltării și fabricării de produse inteligente, specialistul în mecatronică este un inginer cu un orizont larg, cu o pregătire multi- și interdisciplinară. După cum piața o demonstrează, produsele mecatronice (produse electrocasnice, automobile, sisteme integrate de fabricație, roboți, comunicații etc.), cu o valoare adăugată ce le conferă un înalt grad de rentabilitate, cu o cerere în continuă creștere, reprezintă pentru domeniul mecanic un nou nivel de dezvoltare, care, odată atins, dă un suport solid pentru o dezvoltare economică durabilă. Practic se poate

aprecia că societatea avansat informatizată în industrie (pierdută din vedere în contextul actual de înțelegere al acestui concept când se insistă pe mediul virtual) este implementată de mecatronică, ceea ce pentru domeniul mecanic reprezintă un stadiu de dezvoltare absolut necesar. Pe de altă parte electronica (în special microelectronica) și informatica au un suport puternic de dezvoltare în produsele industriale găsim un câmp vast de aplicabilitate, ce le rezolvă o oarecare saturație ce s-a atins în interiorul propriilor domenii.

Dintre numeroasele abordări științifice, educaționale și/sau economice ale mecatronicii, pe plan mondial două referiri sunt definitorii:

- Directiva Comitetului Consultativ pentru Cercetare și Dezvoltare Industrială al Uniunii Europene: “mecatronica este un obiectiv major pentru cercetarea europeană și pentru programele educaționale”.
- Raportul Clubului de la Roma, “*Prima revoluție globală; o strategie pentru revoluționarea lumii*”, lucrare editată de A.King (președinte de onoare) și B.Schneider (secretar general), în capitolul “Progresul noilor tehnologii” enumeră și argumentează tehnico-economic aporturile (în ordinea din lucrare) microelectronicii, automatizării și roboticii, sistemelor integrate de fabricație, mecatronicii, telecomunicațiilor, biologiei moleculare și ingineriei genetice.

Specializarea de Mecatronică ființează la Facultatea de Mecanică din anul 1991. Există deja o bază materială constând din laboratoare didactice și de cercetare realizate, în mare parte, prin eforturi proprii ale catedrelor implicate. S-au achiziționat astfel, prin contracte CNCIS diverse echipamente pentru instruire în valoare de aprox. 20.000 Euro.

De asemenea, specialiștii facultății se numără printre fondatorii Asociației Române de Mecatronică (SROMECA) alături de colegii de la facultățile similare din București, Cluj, Timișoara și Brașov. Rezultatele promovării continue a mecatronicii au început să-și arate rezultatele, specialitatea de mecatronică regăsindu-se și în învățământul preuniversitar.

Ca urmare a recunoașterii valorii învățământului din Facultatea de Mecanică, s-au realizat acorduri de cooperare cu peste 10 universități de marcă din Europa unde, anual, peste 15 studenți din facultate fac stagii de perfecționare în cadrul programelor ERASMUS, contribuind astfel la

dezvoltarea spiritului european în rândul tinerilor specialiști. Absolvenții ai specializării de Mecatronică sunt în prezent implicați în proiecte de cercetare la INSA Lyon în Franța, Universitatea Twente din Olanda, Universitatea Tehnică a Saarlandului din Saarbrücken –Germania.

Viitorul absolvent al secției de mecatronică va fi un *inginer de sistem*, cu abilități atât în domeniul *meccanic* cât și în domeniul *electronic* și al *informaticii*. Acest lucru se reflectă în ponderea disciplinelor din cele trei domenii (40%, 33% și respectiv 27%). Pe lângă gândirea sistemică, studenții trebuie să-și însușească modul de *lucru în echipă*, specific noilor abordări, atât în exploatare cât și în proiectare. O mare atenție se acordă instruirii practice, a lucrului pe echipamente mecatronice.

Oferta socială a mecatronicii devine din ce în ce mai bogată, firme de prestigiu din domeniul precum industria automobilelor, industria aerospațială, producția de sisteme inteligente, industria de IT, industria alimentară și de electrocasnice etc. oferind locuri de muncă pentru absolvenții acestei specializări. Sunt cunoscute demersurile unor firme ca Siemens, Continental, Amado, Dacia-Renault ș.a. în acest sens.

Specializarea Robotică

Roboții industriali reprezintă sisteme automate mobile cu aplicații universale, cu mai multe axe, ale căror mișcări sunt liber programate într-o anumită succesiune și, în anumite cazuri, comandate de senzori.

Această definiție, impusă de standardul german DIN 2801, demonstrează că robotica reprezintă un domeniu de vârf al tehnicii mondiale, cu un caracter interdisciplinar, care poate influența cercetările în diverse domenii de știință: producția, medicină, protecția mediului, biologie, aeronautică, geografie etc.

Existența programelor de introducere pe scară largă a roboților pe plan mondial, în domeniile precizate mai sus, impune pregătirea de **specialiști în robotică**.

În acest context, specializarea **Robotică** din cadrul Facultății de Mecanică a Universității Tehnice “Gheorghe Asachi” din Iași asigură viitorilor studenți o pregătire interdisciplinară în următoarele domenii:

- **inginerie mecanică;**
- **informatică aplicată** (programare, control);
- **inginerie electrică și electronică** (senzori, actuatore, interfețe);
- **ingineria producției** (planificarea proceselor de fabricație).

Disciplinele de studiu din planul de învățământ al specializării acoperă întregul spectru al roboticii: industrie, servicii, spațiu, aplicații speciale. *Cadrele didactice, care contribuie la formarea viitorilor specialiști în robotică, au o bogată experiență în domeniu, probată prin numeroase publicații (cărți și lucrări științifice), colaborări cu universități de prestigiu din străinătate (Universitatea Liberă din Bruxelles, Academia Militară Regală din Bruxelles, Universitatea Catolică din Leuven, Universitatea Tehnică din Karlsruhe, Universitatea Tehnică din Kaiserslautern, etc.), contracte de cercetare științifică.*

Competența va fi încurajată: **cei mai buni studenți ai acestei specializări vor putea beneficia de granturi ERASMUS la diferite universități din Europa**, pentru o perioadă de 3-10 luni.

Absolvenții specializării **Robotică** vor dispune de cunoștințe necesare **activităților specifice inginerului mecanic** și competențe profesionale în domeniile:

- proiectarea asistată de calculator a sistemelor mecanice, utilizând programe performante (AutoCAD, MechanicalDesktop, Inventor, Catia etc.);
- proiectarea, exploatarea și întreținerea roboților, respectiv a sistemelor de fabricație robotizate;
- programarea și controlul mișcării roboților;
- conceperea și execuția sistemelor complexe, care combină soluțiile avansate de acționare mecanică, cu elemente de electronică și automatizare.

Planul de învățământ - comun la toate domeniile (detalii: <http://www.mec.tuiasi.ro/planinv1.html>)

Semestrul I-14 săptămâni

Se vor studia: Analiza matematică, Chimie, Studiul materialelor, Tehnologia materialelor, Geometrie descriptivă, Desen tehnic și infografică, Programarea calculatoarelor – MatLab, Educație fizică 1.

Semestrul II-14 saptamani

Se vor studia: Algebră, geometrie analitică și diferențială, Mecanică, Fizică, Tribologie, Desen tehnic și infografică, Toleranțe și control dimensional, Educație fizică 2.

Alte informații

Burse studențești

Criteriile de acordare a bursei specifice Facultății de Mecanică sunt elaborate conform HG nr.558/3.09.1998, pentru modificarea anexelor nr.1 și 2 la H.G. nr.445/1997 privind stabilirea criteriilor generale de acordare a bursei și a altor forme de sprijin material pentru elevi, studenți și cursanți din învățământul de stat, cursuri de zi și urmare a Hotărârii Consiliului de Administrație din 6.11.2012.

Conform hotărârilor de mai sus, studenții și masteranzii de la cursurile de zi aflați în regim subvenționat pot primi burse de ajutor social, burse de studii și burse de merit.

Bursele de ajutor social se acordă:

- studenților integraliști care atestă calitatea lor ori a unuia dintre părinți de “Luptător pentru Victoria Revoluției Române din decembrie 1989” sau de “Erou martir” – cu una dintre mențiunile: rănit, reținut, rănit și reținut, remarcat prin fapte deosebite și potrivit avizului Direcției Generale Juridic, Audit și Control nr.9798/3.08.2001.
- studenților proveniți din centrele de plasament familial sau casele de copii și studenților orfani, care nu realizează venituri;
- studenților care se află în evidența unităților medicale cu următoarele suferințe: TBC, diabet, boli maligne, sindromuri de malabsorbție grave, insuficiență renală cronică, astm bronșic, epilepsie, cardiopatii congenitale, hepatită cronică, glaucom, miopie gravă, boli imunologice, cei infestați de virusul HIV sau bolnavi de SIDA, spondilită anchilozantă sau reumatism articular.
- studenților a căror familie nu realizează pe ultimile trei luni un venit lunar mediu pe membru de familie mai mare decât salariul de bază minim brut pe țară. Departajarea se va face în funcție de situația materială.

- bursa pe vacanță se acordă studenților orfani, asistați ai centrelor de plasament, studenților care fac parte din familii monoparentale, până la împlinirea vârstei de 26 de ani. Se acordă burse de studiu și burse sociale și pe durata vacanței studenților care suferă de una din bolile prevăzute în Regulamentul general al UTI de acordare a bursei.

Pentru studenții echivalenți la punctele 2, 3 și 4, bursele de ajutor social se acordă în condițiile de promovare specifice universității (minim 40 de credite).

Bursele de ajutor social vor reprezenta până în 30% din totalul bursei acordate. Acestea se atribuie în baza cererii studentului și a dosarului cu acte întocmit conform Regulamentului general UTI de acordare a bursei studentești.

Din fondul de burse de ajutor social se rezervă o parte pentru acordarea bursei de ajutor social ocazional. Această categorie de burse se poate acorda aceluiași student de două ori pe parcursul unui an universitar.

Cuantumul unei bursei de ajutor social ocazional pentru îmbrăcăminte este egal cu bursa integrală de ajutor social și se acordă indiferent dacă studentul mai beneficiază de altă categorie de burse. Pot beneficia de această bursă studenții orfani și studenții proveniți din centrele de plasament sau casele de copii, studenților defavorizați din punct de vedere social, a căror familie nu realizează pe ultimile 3 luni un venit lunar net pe membru de familie mai mare decât 75% din salariul minim pe economie.

În cazuri speciale, cum ar fi nașterea unui copil, se acordă bursa de ajutor social de maternitate, echivalentă cu două burse integrale de ajutor de social, pentru studenta sau studentul a cărei soție nu realizează alte venituri decât bursele. Tot un caz special îl constituie și bursa de ajutor social ocazional care se atribuie atunci când se produce decesul unui membru al familiei studentului(ei) (soț, soție, copil) sau în caz de deces al studentului(ei) cu soție/soț care nu realizează venituri. Suma care se atribuie este stabilită de către biroul de conducere al facultății.

Bursele profesionale se acordă studenților în funcție de rezultatele obținute la admitere și în funcție de rezultatele obținute la învățătură în cursul anului universitar precedent, în limita fondurilor alocate facultății.

Un student are posibilitatea să primească o bursă de studii dacă este integralist, realizează cel puțin media 7,00 (8,50 pentru cursanții de la master). Bursele se atribuie în ordinea descrescătoare a mediilor.

Pentru calculul valorii bursei se aplică sistemul proporțional, în care

valoarea bursei este egală cu produsul dintre punctual bursei și media ponderată. Valoarea punctului bursei este stabilită de comisia socială a facultății în funcție de fondul de burse repartizat de universitate.

Bursele profesionale sunt de trei categorii: studiu, merit și performanță. Bursele de studiu pot fi integrale și parțiale.

Bursele de studiu (parțiale și integrale) se atribuie de la media minimă stabilită până la 9,50, peste această medie se atribuie bursele de merit.

Intervalele pentru medii, care intră în cadrul burseelor parțiale și integrale sunt stabilite de Comisia socială a facultății și aprobate de Consiliul facultății.

Bursele de merit se acordă studenților începând cu anul al II-lea de studiu, pentru rezultate deosebite la învățătură.

Pentru cursanții de la master și studenții din anul I, bursa de merit se acordă începând cu semestrul al II-lea al anului de studiu.

Bursele de performanță se atribuie câte una la 500 de studenți, prin concurs, pentru 12 luni consecutive, începând cu anul al doilea de studio. Criteriile pentru concurs sunt următoarele:

- 3 semestre consecutive cu media cel puțin 9,60;
- participarea la contracte de cercetare;
- rezultate deosebite la concursuri profesionale naționale;
- brevete de invenții sau propuneri de brevete de invenții;
- participarea la sesiuni științifice internaționale;
- comportament ireproșabil;
- activitate în zona socialului, recunoscută.

Bursele de merit, bursele de studiu și ajutor social se atribuie studenților pe durata anului universitar (cursuri, sesiuni de examene, activități practice, examene de licență) în conformitate cu planul de Învățământ, cu excepția vacanțelor.

Studenții care urmează concomitant două specializări în instituțiile de învățământ superior de stat pot beneficia de burse de la bugetul de stat numai de la una dintre instituții, cu condiția ca numărul total al anilor în care beneficiază de bursă să nu depășească numărul anilor de studiu prevăzut ca durată de școlarizare la specializarea de la care urmează să beneficieze de bursă.

Absolvenții cu diplomă de licență, care urmează o a doua specializare sau studenții reînmatriculați, pot beneficia de burse de la bugetul de stat, cu

condiția ca numărul anilor de studiu în care au beneficiat de bursă să nu depășească numărul anilor de studiu prevăzut ca durată de școlarizare la specializarea de la care urmează să beneficieze de bursă.

Cazarea se face conform procedurii de cazare a facultății pe locurile repartizate de universitate în căminele Campusului studentesc „Tudor Vladimirescu” din Iași.

Pentru anul universitar 2012-2013 s-au repartizat un număr de 815 locuri de cazare în căminele T10, T15 și T17.

Modul de desfășurare a cazării studenților

Comisia social-studențească a Facultății de Mecanică stabilește calendarul cazării, ora de începere, locul, le prezintă la avizierul facultății și pe pagina web: <http://www.mec.tuiasi.ro>.

Pentru studenții căsătoriți și pentru doctoranzi se precizează documentele care compun dosarul de cazare conform informațiilor primite de la Direcția Servicii Studențești. Termenul limită de depunerea dosarelor la secretariat este stabilit cu două zile înainte de prima zi de cazare.

Repartizarea căminelor și camerelor pentru studenții căsătoriți și doctoranzi se face în ordinea descrescătoare a unui punctaj stabilit pentru fiecare dosar de cazare depus la secretariatul facultății în termenul precizat.

Criteriile și Metodologia de calcul a punctajului sunt descrise în Anexa 1.

Art.7. Repartizarea locurilor în cămin pentru studenții necăsătoriți se efectuează în ordinea următoarelor priorități:

- studenții orfani de ambii părinți și cei care provin de la centrele de plasament;
- studenții străini, bursieri ai statului român;
- studenții care se află în evidența dispensarului studentesc și atestă cu certificate medicale vizate de acesta că suferă una din afecțiunile prevăzute de H.G.558/1998, anexa 2, art.8 lit.8, lit.c) și anume: TBC, diabet, boli maligne, sindromul de malabsorbție gravă, condiții congenitale, hepatită cronică, insuficiență renală cronică, epilepsie,

astm bronșic, glaucom, boli imunologice, infestare cu virusul HIV sau sunt bolnavi de SIDA, spondiloză anchilozantă;

- studenții români care urmează cursurile de zi, în regim subvenționat, din anul I și master;
- studenții români integraliști din anii de studii IV, III și II care urmează cursurile la zi, în regim subvenționat;
- studenții români restanțieri din anii de studii IV, III și II care urmează cursurile la zi, în regim subvenționat;
- studenții români cu prelungirea școlarității;
- studenții români care urmează cursurile la continuare de studii;
- studenții români restanțieri în regim cu taxă.

Art.8. Cazarea studenților se efectuează conform următorului calendar:

- prima zi – se cazează studenții căsătoriți și doctoranzii cu frecvență;
- ziua a doua – se cazează candidații declarați admiși la studii de licență (studenții din anul I) și masterat, finanțați de la buget, studenții orfani de ambii părinți, studenții din centrul de plasament, studenții străini, bursieri ai statului român și studenții care se află în evidența dispensarului studențesc;
- ziua a treia – se cazează studenții integraliști din anii de studii V și IV;
- ziua a patra - se cazează studenții integraliști din anii de studii III și II;
- ziua a cincea și a șasea – se cazează studenții restanțieri cu finanțare de la buget, studenții și masteranzii aflați în regim cu taxă, studenții aflați în regim de prelungire a școlarității și studenții de la continuare de studii.

Art.9. Studenții din anul I și masteranzii cu finanțare de la buget, având diploma în original la Facultatea de Mecanică, se cazează integral, iar camerele se repartizează în ordinea descrescătoare a mediilor obținute în urma concursului de admitere.

Art.10. Studenții integraliști se cazează în limita locurilor disponibile, în ordinea descrescătoare a mediilor ponderate obținute în anul de studii precedent, cu respectarea art.7 și a art.8.

Art.11. Studenții restanțieri cu finanțare de la buget se cazează în limita locurilor disponibile, în ordinea priorităților prezentată la art.7 și conform calendarului de la art.8, în ordinea crescătoare a numărului de probe restante și în ordinea descrescătoare a anilor de studii.

Art.12.Studenții aflați în regim de prelungire a școlarității sunt cazați în limita locurilor disponibile, dacă în anul precedent au obținut minim 20K.

Art.13. Studenții înmatriculați în regim cu taxă se cazează în limita locurilor disponibile, numai dacă taxa este plătită integral pentru anul universitar în curs și au diploma de bacalaureat în original depusă la facultate. Cazarea studenților din anul I și masteranzilor aflați în acest regim de finanțare se face în ordinea descrescătoare a mediilor obținute la concursul de admitere. Studenții restanțieri cu taxă se vor caza în ordinea descrescătoare a numărului de probe restante și în ordinea descrescătoare a anilor de studii.

Art.14. Studenții de la continuare de studii se cazează în limita locurilor disponibile și în ordinea descrescătoare a mediilor obținute la concursul de admitere.

Art.15. Studenții care nu au respectat cerințele contractului de cazare pe anul universitar anterior, pierd dreptul de cazare pe anul universitar curent.

Art.16. Studenții care se decazează înaintea sesiunii de examene din vară și nu sunt în anii terminali, pierd dreptul de cazare în noul an universitar;

Art.17. Studenții care nu au frecventat cursurile Facultății de Mecanică în primul semestru pierd dreptul de cazare pentru semestrul al doilea.

Art.18. Studenții care înstrăinează locul de cazare repartizat de către Comisia de cazare a facultății, nu vor mai primi cazare pe toată perioada studiilor universitare.

Art.19. Studenții, masteranzii și doctoranzii necăsătoriți cu domiciliul în Iași nu vor primi cazare. În cazul studenților căsătoriți, dacă unul dintre soți are domiciliul în Iași nu au dreptul la cazare.

Art.20. Doctoranzii aflați în regim cu taxă nu primesc cazare.

Spații de învățământ

Facultatea de Mecanică dispune de patru amfiteatre M1, M2, M3 și M4, de săli de seminar și proiect, precum și de laboratoare pentru diversele specializări existente. Toate spațiile de învățământ se află în sediul facultății sau în imediata apropiere.

Laboratoarele facultății: Organe de Mașini, Tribologie, Mecatronică, Rezistența Materialelor, Robotică, Vibrații, Mecanisme, Biomecanică, Proiectare Asistată de Calculator, Termodinamică și Transfer de Căldură, Turbomotoare cu Abur și Gaze, Generatoare de Abur, Instalații Frigorifice și de Climatizare, Proiectarea și Repararea M.A.I., Autovehicule Rutiere, Diagnosticarea și Dinamica Vehiculelor, Mașini Agricole, Mașini pentru Industria Alimentară

Biblioteca

Biblioteca facultății, de unde se pot obține manuale universitare, îndrumare de laborator sau de proiect, cărți de specialitate în ingineria mecanică, se află în corpul UTTEX. Biblioteca deține și o sală de lectură unde studenții au acces la reviste și articole din domeniul tehnic.

Pentru mai multe informații, accesați: www.mec.tuiasi.ro