

Prezentarea domeniului de studii universitare de masterat „Mecatronică și Robotică” și a programului de studii universitare de masterat „Mecatronica Autovehiculelor”

Programul de studii universitare de masterat **Mecatronica Autovehiculelor** este organizat în cadrul domeniului de studii universitare de masterat **Mecatronică și Robotică**, la Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică din cadrul Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava.

Programul este un **masterat profesional**, organizat cu frecvență, în limba română, cu durata de **2 ani – 4 semestre** și un număr total de **120 de credite ECTS**, corespunzător nivelului 7 al Cadrului Național al Calificărilor.

Programul are un caracter interdisciplinar și aplicativ și urmărește aprofundarea și integrarea cunoștințelor din domeniul mecatronicii cu aplicații specifice autovehiculelor. Pregătirea oferită integrează elemente de mecanică, electronică, senzori și sisteme de măsurare, automatizare, modelare și simulare, sisteme mecatronice, tehnologii digitale și aplicații software specifice.

Procesul educațional este orientat spre dezvoltarea capacității studenților de a analiza și soluționa probleme ingineresti complexe, de a proiecta, modela, simula, integra, testa și evalua sisteme mecatronice, precum și de a utiliza instrumente informatice și tehnologii moderne specifice domeniului autovehiculelor.

Misiunea programului

Misiunea programului de studii universitare de masterat **Mecatronica Autovehiculelor** este formarea de specialiști cu pregătire inginerască avansată și interdisciplinară, capabili să analizeze, proiecteze, modeleze, simuleze, integreze, testeze și evalueze sisteme mecatronice aplicate autovehiculelor și să utilizeze în mod competent tehnologiile digitale și instrumentele moderne de inginerie.

În concordanță cu caracterul său de masterat profesional, programul urmărește dezvoltarea capacității absolvenților de a soluționa probleme tehnice complexe, de a integra cunoștințe din mecanică, electronică, automatizare și informatică și de a valorifica rezultatele cercetării și inovării în aplicații ingineresti.

Misiunea programului include adaptarea permanentă a pregătirii la evoluțiile tehnologice din domeniul mecatronicii și autovehiculelor și la cerințele mediului socio-economic,

precum și dezvoltarea autonomiei profesionale, a responsabilității, a capacității de adoptare a deciziilor și de dezvoltare profesională continuă.

Obiectivele programului

Principalele obiective ale programului de studii universitare de masterat **Mecatronica Autovehiculelor** sunt:

- aprofundarea și integrarea cunoștințelor din domeniul mecatronicii, mecanicii, electronicii, automatizării și informaticii, cu orientare către aplicațiile specifice autovehiculelor;
- dezvoltarea capacității de analiză și soluționare a problemelor ingineresti complexe prin utilizarea metodelor moderne de calcul, modelare, simulare, experimentare și testare;
- formarea competențelor necesare pentru proiectarea, dezvoltarea, integrarea și evaluarea sistemelor mecatronice și a sistemelor electronice și de automatizare asociate autovehiculelor;
- dezvoltarea competențelor privind utilizarea instrumentelor informatice, aplicațiilor software și tehnologiilor digitale necesare activităților moderne de proiectare, analiză, simulare, monitorizare și control;
- dezvoltarea capacității de cercetare aplicativă și inovare prin activități experimentale, proiecte și lucrări de disertație orientate spre dezvoltarea și evaluarea unor soluții tehnice;
- dezvoltarea autonomiei și responsabilității profesionale, a capacității de fundamentare a deciziilor și de gestionare a activităților și proiectelor ingineresti;
- corelarea permanentă a pregătirii cu evoluțiile științifice și tehnologice și cu cerințele mediului socio-economic;
- dezvoltarea competențelor transversale privind comunicarea profesională, lucrul în echipe interdisciplinare, managementul proiectelor, analiza critică, etica și integritatea academică, redactarea și prezentarea rezultatelor tehnice și științifice.

Calificarea și perspectivele profesionale

Programul **Mecatronica Autovehiculelor** este înregistrat în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior, cu codul calificării **RO/07/0788/437**, nivel 7 CNC.

Calificării îi sunt asociate următoarele ocupații:

- Inginer specialist în mecatronică – cod ESCO 2144.1.11;

- Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice – cod COR 214485;
- Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice – cod COR 214486.

Pregătirea oferită prin program permite absolvenților desfășurarea unor activități de analiză, proiectare, dezvoltare, modelare, simulare, testare și integrare a sistemelor mecatronice, precum și activități de cercetare aplicativă, inovare și gestionare a unor proiecte și procese tehnice complexe.

Rezultatele formării

La finalizarea programului, absolvenții dobândesc cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie corespunzătoare nivelului 7 CNC și sunt capabili să:

- analizeze și să soluționeze probleme ingineresti complexe;
- proiecteze și să dezvolte sisteme mecatronice;
- utilizeze metode de modelare și simulare a sistemelor și proceselor tehnice;
- realizeze, testeze și evalueze sisteme și prototipuri;
- utilizeze tehnologii digitale, instrumente informatice și aplicații software specifice;
- integreze sisteme de automatizare și soluții robotizate;
- achiziționeze, analizeze și interpreteze date experimentale;
- desfășoare activități de cercetare aplicativă și inovare;
- adopte decizii tehnice fundamentate și să își asume responsabilitatea pentru acestea;
- desfășoare activități în cadrul unor echipe interdisciplinare și să gestioneze activități și proiecte ingineresti.

Corelarea cu mediul economic și evoluțiile tehnologice

Conținutul programului este analizat și actualizat periodic în raport cu evoluțiile științifice și tehnologice și cu cerințele mediului socio-economic.

În procesul de actualizare a programului sunt avute în vedere consultările cu reprezentanții mediului economic, cadrele didactice, studenții și absolvenții, astfel încât rezultatele învățării și conținuturile disciplinelor să rămână corelate cu cerințele actuale ale profesiei.

O atenție deosebită este acordată dezvoltării competențelor privind sistemele mecatronice specifice autovehiculelor, sistemele electronice și de senzori, automatizarea, modelarea și simularea, tehnologiile digitale și integrarea soluțiilor moderne în aplicații ingineresti.

Continuitatea formării

Programul **Mecatronica Autovehiculelor** contribuie la asigurarea continuității formării ingineresti în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică și oferă posibilitatea aprofundării pregătirii absolvenților programelor de licență din domeniile Mecatronică și Robotică, Ingineria autovehiculelor și din alte domenii ingineresti compatibile.

Prin structura ofertei educaționale și de cercetare a facultății, programul se integrează într-un parcurs de formare de tip **licență – masterat – doctorat**, asigurând dezvoltarea progresivă a competențelor profesionale și științifice.