



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovës
Tel: + 381 38 552 126 ext. 101*, E-mail: fim@uni-pr.edu, * www.fim.uni-pr.edu

Dekani:

Prof. Mirlind Bruçi

Nr. Prot

1312

Datë:

20.07.2026

**Dokument sqarues mbi kompetencat e fituara nga të diplomuarit në
Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike**

Qëllimi i këtij dokumenti është të ofrojë një përshkrim të shkurtër dhe të qartë të kompetencave dhe aftësive të fituara nga të diplomuarit në Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike, në programet e ndryshme akademike të nivelit Bachelor dhe Master. Informacioni i paraqitur bazohet në planprogramet akademike dhe rezultatet e të nxënit të zhvilluara gjatë studimeve, pa përfshirë gjykime mbi vlerën ose ekuivalencën e këtyre kompetencave.

1. Prodhimtari dhe Inxhinieri Industriale

Niveli i studimeve	Niveli sipas KKK	Kohëzgjatja	ECTS	Titulli akademik
Bachelor (BSc)	VI	3 vite / 6 semestra	180	Bachelor i Inxhinierisë Mekanike – Programi Prodhimtari dhe Inxhinieri Industriale
Master (MSc)	VII	2 vite / 4 semestra	120	Master i Shkencave të Inxhinierisë Mekanike – Programi Prodhimtari dhe Inxhinieri Industriale

1.1. Programi Bachelor (BSc)

Pas përfundimit të studimeve, i diplomuari është kompetent të:

- Zbaton njohuritë bazë të matematikës, fizikës, mekanikës, materialeve dhe shkencave inxhinierike në zgjidhjen e problemeve të prodhimit dhe inxhinierisë industriale.
- Kupton proceset kryesore të prodhimit, përfshirë përpunimin me prerje, përpunimin me deformim, saldimin, fonderinë, përpunimin termik dhe teknologjitë e ngjashme.
- Përgatit dhe interpreton dokumentacion teknik dhe teknologjik për produkte, pajisje, procese dhe sisteme prodhuese.
- Përdor vegla bashkëkohore të projektimit dhe modelimit inxhinierik, përfshirë CAD/CAM dhe softuerë aplikativë për prodhimtari.
- Analizon, planifikon dhe organizon procese prodhuese duke marrë parasysh kapacitetet, kohën, cilësinë, koston dhe burimet njerëzore e materiale.
- Zbaton metoda të kontrollit të cilësisë, metrologjisë dhe provave të materialeve për vlerësimin e produkteve dhe proceseve industriale.

- Identifikon dhe zgjidh probleme teknike në sisteme mekanike, hidraulike, pneumatike dhe automatizuese në nivel bazë profesional.
- Merr pjesë në zhvillimin, përmirësimin dhe optimalizimin e produkteve, proceseve dhe sistemeve të prodhimit.
- Zbaton parimet bazë të automatizimit industrial dhe kontrollit të proceseve prodhuese.
- Vlerëson ndikimin e proceseve prodhuese në mjedis, siguri në punë, qëndrueshmëri dhe përdorim racional të resurseve.
- Përdor metoda të menaxhimit industrial, organizimit të ndërmarrjes, logjistikës teknike dhe mirëmbajtjes së sistemeve prodhuese.
- Punon në mënyrë individuale dhe në ekip në projekte inxhinierike, duke respektuar përgjegjësinë profesionale, etike dhe komunikimin teknik.
- Komunikon qartë rezultate teknike përmes raporteve, vizatimeve, prezantimeve dhe dokumentacionit profesional.
- Përshtatet me teknologjitë e reja në prodhimtari, automatizim, materiale, zhvillim dhe projektim të prodhimeve industriale dhe sisteme industriale bashkëkohore.
- Vazhdon studimet në nivel Master ose integrohet në tregun e punës si inxhinier i ri në prodhimtari, menaxhim industrial, CAD/CAM, mirëmbajtje, kontroll të cilësisë, automatizim, zhvillim dhe projektim të prodhimeve industriale.

1.2. Programi Master (MSc)

Pas përfundimit të studimeve, i diplomuari është kompetent të:

- Zotëron njohuri të avancuara teorike dhe praktike në fushën e prodhimtarisë dhe inxhinierisë industriale.
- Analizon, modelon dhe zgjidh probleme komplekse inxhinierike në sisteme prodhuese dhe industriale.
- Projekton dhe optimalizon procese të prodhimit, duke përdorur metoda numerike, simulime kompjuterike dhe qasje eksperimentale.
- Zbaton teknologji moderne të prodhimit, përfshirë CAD/CAM/CNC, teknologjitë aditive, sistemet prodhuese inteligjente dhe prodhimin e integruar me kompjuter (Computer Integrated Manufacturing-CIM).
- Përdor metoda të avancuara për kontrollin, sigurimin dhe përmirësimin e cilësisë së produkteve dhe proceseve industriale.
- Vlerëson materialet, proceset e përpunimit, saldimit, deformimit dhe prerjes në funksion të kërkesave teknike, ekonomike dhe të cilësisë.
- Menaxhon dhe optimalizon sisteme prodhuese, procese industriale, kapacitete teknologjike dhe rrjedha pune në ndërmarrje.
- Zbaton metoda kërkimore dhe eksperimentale për zhvillimin, testimin dhe përmirësimin e produkteve dhe teknologjive industriale.
- Përdor mjete digjitale, softuerë inxhinierikë dhe të dhëna industriale për analizë, vendimmarrje dhe përmirësim të performancës së proceseve.
- Vepron në mënyrë të pavarur dhe në ekip gjatë planifikimit, realizimit dhe menaxhimit të projekteve inxhinierike.
- Merr vendime profesionale në situata komplekse dhe të paqarta, duke respektuar standardet teknike, sigurinë në punë, etikën profesionale dhe qëndrueshmërinë.
- Komunikon në mënyrë profesionale rezultatet teknike, analizat dhe propozimet inxhinierike me palët akademike, industriale dhe institucionale.
- Përshtatet me zhvillimet bashkëkohore të industrisë, inovacionit, digjitalizimit, automatizimit dhe Industrisë 4.0.

- Vazhdon zhvillimin profesional dhe akademik përmes të nxënës gjatë gjithë jetës, specializimeve profesionale ose studimeve të ciklit të tretë.

2. Mekatronikë

Niveli i studimeve	Niveli sipas KKK	Kohëzgjatja	ECTS	Titulli akademik
Bachelor (BSc)	VI	3 vite / 6 semestra	180	Bachelor i Inxhinierisë Mekanike – Programi Mekatronikë
Master (MSc)	VII	2 vite / 4 semestra	120	Master i Inxhinierisë Mekanike – Programi Mekatronikë

2.1. Kompetencat e të diplomuarve – Bachelor (BSc)

Pas përfundimit të studimeve, i diplomuari është kompetent të:

- Zbaton njohuritë themelore të inxhinierisë mekanike, elektrike, elektronike, informatikës dhe rregullimit automatik në zgjidhjen e detyrave profesionale të mekatronikës.
- Analizon funksionimin e sistemeve mekanike, elektrike, kompjuterike, elektronike dhe të automatizimit duke përdorur metoda inxhinierike, matje laboratorike dhe mjete bashkëkohore softuerike.
- Projekton zgjidhje mekatronike të nivelit bazik dhe të mesëm që integrojnë sensorë, aktuatorë, rregullatorë, mekanizma, qarqe elektronike dhe softuer.
- Përdor pajisje laboratorike, instrumente matëse dhe softuerë inxhinierikë për testim, matje, simulim dhe verifikim të sistemeve mekatronike.
- Programon dhe implementon zgjidhje për automatizim, kontroll, rregullim automatik, robotikë, sisteme kompjuterike dhe sisteme embedded.
- Zhvillon aplikacione softuerike bazike dhe të mesme duke përdorur gjuhë programuese të përshtatshme për sisteme inxhinierike dhe mekatronike.
- Projekton dhe implementon struktura të të dhënave dhe algoritme bazike për zgjidhjen e problemeve teknike dhe industriale.
- Programon dhe konfiguron rregullatorë logjikë të programueshëm (PLC) për automatizimin e makinerive, proceseve dhe sistemeve mekatronike.
- Zbaton PLC, sensorë, aktuatorë dhe logjikë Ladder në sisteme të automatizuara, duke testuar dhe verifikuar funksionimin e tyre në kushte laboratorike dhe industriale.
- Diagnostikon defekte dhe probleme funksionale në pajisje, makineri, linja të automatizuara dhe sisteme mekatronike.
- Zgjedh komponentë mekanikë, elektrikë, elektronikë dhe rregullatorë sipas kërkesave teknike, funksionale dhe të sigurisë së sistemit.
- Realizon projekte praktike individuale dhe grupore në fushën e mekatronikës, automatizimit, robotikës, sistemeve inteligjente dhe aplikimeve industriale.
- Vlerëson parametrat bazë të performancës, sigurisë, cilësisë, efikasitetit energjetik dhe qëndrueshmërisë së sistemeve mekatronike.
- Përgatit dokumentacion teknik, raporte laboratorike dhe prezantime profesionale për zgjidhje, rezultate dhe projekte mekatronike.
- Komunikon dhe bashkëpunon në mënyrë profesionale në ekipe multidisciplinare, duke ndarë detyra, rezultate dhe përgjegjësi teknike.
- Zbaton parimet e etikës profesionale, sigurisë në punë, mbrojtjes së mjedisit dhe qëndrueshmërisë në punën inxhinierike.
- Përshtatet me zhvillimet teknologjike në automatizim, robotikë, Industri 4.0, sisteme embedded, IoT dhe sisteme inteligjente.
- Zbaton praktika bazike të sigurisë kibernetike në sistemet e automatizimit, IoT dhe rrjetet industriale.

- Konfiguroni dhe përdor sensorë, aktuatorë, mikrokontrollerë dhe komunikim bazik IoT për monitorim, mbledhje të të dhënave dhe rregullim të sistemeve mekatronike.
- Zbatoni koncepte bazike të inteligjencës artificiale për identifikim, klasifikim, përpunim të të dhënave dhe mbështetje të vendimmarrjes në sisteme mekatronike.
- Përdor njohuritë dhe shkathtësitë e fituara për punësim në industri, për vetëzhvillim profesional dhe për vazhdim të studimeve në nivelin master.

2.2. Kompetencat e të diplomuarve – Master (MSc)

Pas përfundimit të studimeve, i diplomuari është kompetent të:

- Vlerëson në mënyrë kritike teoritë, metodat dhe teknologjitë e avancuara në mekatronikë, robotikë, automatizim, kontroll, rregullim automatik dhe inteligjencë artificiale.
- Hulumton sisteme, pajisje, procese dhe komponente mekatronike duke përdorur metoda shkencore, eksperimentale dhe inxhinierike të avancuara.
- Analizon probleme komplekse mekatronike duke integruar njohuri nga mekanika, elektronika, informatika, rregullimi, sensorika, robotika dhe sistemet inteligjente.
- Projekton dhe zhvillon sisteme të avancuara mekatronike, robotike, të automatizuara dhe inteligjente për aplikime industriale, kërkimore dhe teknologjike.
- Projekton dhe zhvillon arkitektura të avancuara softuerike për sisteme inteligjente, robotike dhe mekatronike.
- Analizon dhe optimizon algoritme për përpunimin e të dhënave, kontrollin në kohë reale dhe aplikimet e inteligjencës artificiale.
- Zhvillon sisteme të shpërndara dhe platforma cloud për monitorim, analizë dhe menaxhim të proceseve industriale.
- Projekton dhe integron zgjidhje të sigurisë kibernetike për sistemet industriale, IoT/IIoT dhe infrastrukturat kritike.
- Modelon, simulon dhe optimizon sisteme mekatronike duke përdorur teknologji kompjuterike, metoda numerike, algoritme kontrolli dhe softuerë inxhinierikë.
- Zhvillon zgjidhje inovative për automatizim inteligjent, fabrika digjitale, sisteme rregullimi, MEMS, sensorë inteligjentë, sisteme në kohë reale dhe sisteme embedded.
- Analizon, integron dhe optimizon sisteme të avancuara të automatizimit industrial, duke përfshirë PLC, rregullatorë industrialë, sisteme në kohë reale dhe arkitektura të fabrikave digjitale.
- Optimizon funksionimin e makinerive, pajisjeve, robotëve dhe proceseve mekatronike në aspektin teknik, ekonomik, energjetik, operacional dhe të sigurisë.
- Vlerëson performancën, besueshmërinë, sigurinë, efikasitetin dhe qëndrueshmërinë e sistemeve komplekse mekatronike.
- Analizon, zhvillon dhe integron metoda të inteligjencës artificiale dhe të mësimit makinerik për rregullim inteligjent, robotikë, përpunim të imazhit, diagnostikim dhe optimizim të sistemeve mekatronike.
- Analizon, projekton dhe integron arkitektura IoT/IIoT, sisteme embedded dhe sisteme në kohë reale për monitorim, rregullim, diagnostikim, mbledhje të të dhënave dhe optimizim të sistemeve komplekse mekatronike.
- Udhëheq projekte profesionale dhe kërkimore në fushën e mekatronikës, duke planifikuar detyra, burime, afate, ekip dhe rezultate të matshme.
- Sintetizon të dhëna eksperimentale, rezultate simuluese dhe literaturë shkencore për të nxjerrë përfundime të argumentuara profesionale dhe kërkimore.
- Harton raporte profesionale, punime kërkimore, dokumentacion teknik dhe prezantime të avancuara për audiencë akademike, industriale dhe institucionale.

- Merr vendime profesionale në kushte komplekse dhe të pasigurta, duke marrë përgjegjësi të lartë teknike, etike, organizative dhe mjedisore.
- Zbaton rregullat dhe procedurat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit gjatë projektimit, testimit, validimit dhe përdorimit të sistemeve mekatronike.
- Kontribuon në zhvillimin teknologjik, kërkimin shkencor, inovacionin, modernizimin industrial dhe transferimin e teknologjisë në industri dhe institucione kërkimore.
- Zhvillon në mënyrë të pavarur kompetencat profesionale dhe akademike përmes mësimit gjatë gjithë jetës, kërkimit shkencor dhe studimeve të ciklit të tretë.

3. Termoenergjetikë dhe Energji e Ripërtëritshme

Niveli i studimeve	Niveli sipas KKK	Kohëzgjatja	ECTS	Titulli akademik
Bachelor (BSc)	VI	3 vite / 6 semestra	180	Bachelor i Inxhinierisë Mekanike – Programi Termoenergjetikë dhe Energji e Ripërtëritshme
Master (MSc)	VII	2 vite / 4 semestra	120	Master i Inxhinierisë Mekanike – Programi Termoenergjetikë dhe Energji e Ripërtëritshme

3.1. Kompetencat e fituara – Studimet Bachelor (BSc), 180 ECTS

Pas përfundimit të studimeve, i diplomuari është kompetent të:

- Kuptimi Kritik Teorik: Aftësi për të demonstruar të kuptuarit kritik të teorive dhe koncepteve kyçe që lidhen me fushën e termoenergjetikës dhe burimeve të ripërtëritshme të energjisë.
- Llogaritje Inxhinierike: Aftësi për të kryer matje dhe llogaritje energjetike në formë të energjisë termike, mekanike, hidraulike, elektrike dhe aerodinamike për pajisjet dhe sistemet teknologjike për të identifikuar besueshmërinë teknike, leverdinë ekonomike dhe ndikimin mjedisor.
- Projektimi dhe Zbatimi Praktik: Aftësi praktike për të projektuar, ndërtuar dhe zbatuar sisteme termoenergjetike, impiante termoteknike dhe sisteme të ngrohjes/ftohjes (qendrore, lokale, individuale) me bazë burimet konvencionale dhe të ripërtëritshme të energjisë.
- Njohuri mbi Impiantet Moderne: Zotërimi i njohurive praktike për një seri impiantesh termoenergjetike dhe sistemesh moderne për shfrytëzimin e burimeve të ripërtëritshme të energjisë.
- Planifikimi i Burimeve të Ripërtëritshme: Njohja dhe zbatimi i procedurave standarde për planifikimin dhe dizajnimin e sistemeve fotovoltaike (PV), solar-termale, gjeotermale, hidrogjenit, energjisë së erës, hidro dhe biomasës.
- Vlerësim i Materialeve: Kompetencë në vlerësimin e llojeve të energjive posaçërisht tek mjedisi i ndërtuar, llojin e lëndëve djegëse dhe burimeve të qëndrueshme energjetike për procesin e caktuar energjetik bazuar në njohurinë për fizikën e mjedisit të ndërtuar.
- Aftësi Ndërdisciplinore: Trajtimi i problemeve inxhinierike në ndërveprim me fushat e afërta si ekonomia inxhinierike (analizat kosto-efektive), ndikimi mjedisor i proceseve dhe sistemeve energjetike si dhe aplikimi i teknologjisë së përpunimit të të dhënave dhe informacionit.
- Hartimi i të Dhënave: Dizajnimi dhe hartimi i procedurave për sigurimin e të dhënave të nevojshme për planifikimin dhe menaxhimin e proceseve dhe sistemeve termoteknike dhe të ripërtëritshme energjetike.
- Puna Ekipore dhe Liderशिpi: Aftësi për të punuar në grupe dhe institucione publike/private për sigurimin, përpunimin dhe analizimin e të dhënave të proceseve energjetike, planifikimin strategjik dhe hartimin e dokumenteve të veprimit në fushën e energjisë.
- Integrimi në Ambientin e Punës: Aftësi për t'u integruar shpejt dhe për të treguar kompetencë profesionale në mjediset e ndërmarrjeve që merren me termoteknikë dhe energji të ripërtëritshme.

3.2. Kompetencat e fituara – Studimet Master (MSc), 120 ECTS

Pas përfundimit të studimeve, i diplomuari është kompetent të:

A. Kompetencat e përbashkëta

- Kërkim Shkencor dhe Inovacion: Aftësi për të kryer punë profesionale, inovative dhe kërkimore duke përshkruar dhe formuluar në mënyrë analitike dhe modeluese me pajisje të ndryshme kalkuluese problemet dhe zgjidhjet e avancuara në sektorin e energjisë.
- Llogaritje dhe Dimensionim i Avancuar: Kryerja e matjeve dhe llogaritjeve komplekse termodinamike, transmetimit të nxehtësisë, proceseve dhe sistemeve energjetike, analiza hidraulike dhe aerodinamike për kalibrimin, verifikimin dhe testimin e pajisjeve teknologjike.

- Vlerësimi i Proceseve dhe Sistemeve Energjetike: Vlerësimi i llojeve të energjiave të duhura në varësi të kontekstit aplikativ, shumëllojshmërisë së lëndëve djegëse konvencionale dhe alternative, cilësisë së tyre dhe opsioneve të përdorimit të materialeve të zbatueshme nga aspekti energjetik në sektorë të ndryshëm teknologjikë.
- Udhëheqje dhe Vendimmarrje: Demonstrimi i lidershit dhe aftësive menaxheriale në procesin e vendimmarrjes për për zgjedhjen e projekteve kosto-efektive energjetike të bazuar në të dhëna të detajuara kalkuluese si dhe menaxhimin e punës ekipore për projekte aplikative energjetike.
- Përgjegjësi Sociale dhe Politika Energjetike: Kompetencë profesionale për të punuar në grupe punuese nëpër institucione publike për planifikimin, dizajnimin e masave energjetike dhe miratimin e dokumenteve strategjike dhe planeve të veprimit për energjinë dhe klimën.

B. Kompetencat specifike sipas profileve

Profili: Termoenergjetikë dhe Termoteknikë

- Menaxhimi i Sistemeve Termike: Aftësi për të analizuar, mbikëqyrur dhe menaxhuar funksionimin e sistemeve komplekse të ngrohjes/ftohjes qendrore, lokale dhe individuale.
- Projektim i Avancuar HVAC: Ekspertizë në hartimin e projekteve të sistemeve HVAC duke përdorur softuerë të avancuar modernë si AutoCAD dhe Revit MEP.
- Aftësi për dizajnuar, planifikuar dhe implementuar infrastrukturën termike të nevojshme në harmoni me sistemet e qëndrueshme energjetike dhe adaptimin ndaj ndryshimeve klimatike.
- Ndërtimin dhe përdorimin e pajisjeve të ndryshme kalkuluese për vlerësim sasior të proceseve dhe sistemeve të qëndrueshme termike si sistemet e mençura të ngrohjes dhe ftohjes qendrore si dhe lidhja me sektorë tjerë energjetikë.
- Impiantet Industriale dhe Centralet: Dizajnimi, operimi dhe mbikëqyrja e proceseve termike komplekse, proceset dhe ciklet termodinamike, furnizimit me avull dhe strukturës së centraleve me bazë proceset e djegies dhe burimeve tjera të nxehtësisë.
- Analizë e avancuar me bazë termike në procese, pajisje dhe sistemet ku kërkohet ndryshim i temperaturës dhe presionit në sektorë të ndryshëm industrialë, komercialë, rezidencialë, transport, sisteme energjetike, ngrohje, ftohje etj.
- Fokus i theksuar në analizat energjetike në ndërtesa: Kompetencë në dizajnimin, rregullimin e parametrave të nevojshëm sipas standardeve në ndërtesa dhe optimizimin e sistemeve moderne të kontrollit dhe automatizimit të ndërtesave, përcaktimi i efijencës energjetike.

Profili: Sistemet e Energjisë së Ripërtëritshme

- Planifikimi, dimensionimi, menaxhimi dhe implementimi i sistemeve të energjisë së ripërtëritshme: Aftësi e avancuar për të njohur, vlerësuar dhe dimensionuar sisteme të ndryshme energjetike të bazuara tërësisht në burime të ripërtëritshme dhe me efijencë të lartë energjetike.
- Studime, modelime dhe analiza në transformime të proceseve dhe sistemeve të caktuara në pajisje dhe infrastrukturës energjetike për harmonizim me burimet e ripërtëritshme të energjisë.
- Dizajnimi i proceseve dhe modeleve energjetike me bazë burimet e ripërtëritshme të energjisë si: sistemet e ngrohjes dhe ftohjes qendrore me temperaturë të ulët, impiantet tjera dhe përdorimin e të gjitha burimeve dhe shkarkimeve energjetike në mënyrën më efijente duke konsideruar aspektin hapësinor dhe kohor të shpërndarjes së energjisë.
- Planifikimi i sistemeve të mençura energjetike: Planifikimi dhe modelimi i infrastrukturës energjetike në nivel ndërtese, lagje, komune, shteti dhe rajoneve të lidhura energjetikisht duke konsideruar konceptin holistik sektorial të lidhur me bazë arritjen e sistemeve të qëndrueshme energjetike dhe neutrale ndaj klimës.

- Hulumtime, studime dhe analiza në lidhje me teknologjitë, parametrat dhe sistemet energjetike të nevojshme për arritjen e sistemit të qëndrueshëm energjetik dhe njohja me zhvillimet e fundit dhe adaptimin e infrastrukturës së besueshme, ekonomikisht të pranueshme dhe në harmoni me politikat afatgjata të energjisë dhe klimës.
- Planifikimi i infrastrukturës energjetike me emetime të ulëta të karbonit, trajtimin e miksit të duhur energjetik për arritjen e neutralitetit klimatik dhe përdorimin e rasteve studimore në Kosovë për ta trajtuar infrastrukturën e duhur energjetike për vendin dhe harmonizimin me politikat evropiane të dekarbonizimit energjetik.
- Eficienca e Energjisë dhe Auditimi: Mbledhja e të dhënave, përpunimi, përdorimi i modeleve të ndryshme për analizimin e efikasitetit të energjisë në objekte, procese teknologjike, pajisje dhe industri me sektorë të ndryshëm me theks të veçantë rritjen e efikasitetit të energjisë.
- Strategjitë e Dekarbonizimit: Mbështetja e duhur me bazë shkencore me të dhëna për të zhvilluar aftësi për të punuar si konsulent për energjinë dhe klimën, duke hartuar plane klimatike, strategji tranzicioni dhe projekte të dekarbonizimit për sektorin privat dhe atë qeveritar.

4. Komunikacion dhe Transport

Niveli i studimeve	Niveli sipas KKK	Kohëzgjatja	ECTS	Titulli akademik
Bachelor (BSc)	VI	3 vite / 6 semestra	180	Bachelor i Inxhinierisë Mekanike – Programi Komunikacion dhe Transport
Master (MSc)	VII	2 vite / 4 semestra	120	Master i Inxhinierisë Mekanike – Programi Inxhinieria e Komunikacionit Rrugor

4.1. Kompetencat e të diplomuarve – Bachelor (BSc), Niveli VI i KKK

Pas përfundimit të studimeve, i diplomuari është kompetent të:

- Zbaton njohuritë themelore të inxhinierisë së komunikacionit dhe transportit në planifikimin, organizimin, projektimin, operimin dhe menaxhimin e sistemeve të transportit.
- Analizon funksionimin e sistemeve të komunikacionit dhe transportit duke përdorur metoda inxhinierike, analiza statistikore, modele matematikore dhe mjete bashkëkohore softuerike.
- Planifikon dhe dimensionon elementet bazë të infrastrukturës rrugore dhe të sistemeve të transportit në përputhje me standardet teknike dhe kërkesat e mobilitetit.
- Harton studime, elaborate dhe plane të komunikacionit për zonat urbane dhe ndërrurbane duke u bazuar në analizën e flukseve të trafikut dhe kërkesës për transport.
- Parashikon flukset e komunikacionit dhe të transportit duke përdorur metoda të modelimit dhe analizës së të dhënave.
- Organizon dhe menaxhon shërbimet e transportit të udhëtarëve dhe mallrave duke marrë parasysh aspektet teknike, ekonomike dhe organizative.
- Zbaton parimet e menaxhimit të sistemeve të transportit gjatë fazave të planifikimit, realizimit, mirëmbajtjes dhe monitorimit.
- Kontribuon në analizën e aksidenteve rrugore, identifikimin e shkaqeve dhe propozimin e masave parandaluese për rritjen e sigurisë në komunikacion.
- Zbaton procedurat bazë të kontrollit teknik të automjeteve, homologimit, diagnostikimit dhe mirëmbajtjes së automjeteve dhe infrastrukturës rrugore.
- Projekton dhe organizon sistemet e sinjalizimit horizontal, vertikal dhe pajisjeve të kontrollit të komunikacionit sipas standardeve teknike.
- Përdor pajisje laboratorike, instrumente matëse dhe softuerë profesionalë për analizimin, simulimin, modelimin dhe optimizimin e sistemeve të komunikacionit dhe transportit.
- Përdor teknologjitë digjitale dhe softuerët profesionalë për analizën e trafikut, modelimin e rrjeteve të transportit, projektimin e infrastrukturës dhe simulimin e sistemeve të transportit.
- Zbaton konceptet bazë të Sistemeve Inteligjente të Transportit (ITS), teknologjive “Smart Mobility” dhe sistemeve të monitorimit të trafikut në zgjidhjen e problemeve të komunikacionit.
- Realizon programe investimi, analiza tekniko-ekonomike dhe dokumentacion profesional për projekte të infrastrukturës së transportit dhe mobilitetit.
- Realizon projekte individuale dhe grupe në fushën e komunikacionit, transportit, mobilitetit, logistikës, sigurisë rrugore dhe sistemeve inteligjente të transportit.
- Përgatit dokumentacion teknik, raporte profesionale, analiza, elaborate dhe prezantime sipas standardeve profesionale dhe akademike.
- Komunikon dhe bashkëpunon në mënyrë profesionale në ekipe multidisiplinare me institucione publike, kompani private dhe organizata të sektorëve tjerë.

- Zbaton parimet e etikës profesionale, sigurisë në punë, mbrojtjes së mjedisit dhe zhvillimit të qëndrueshëm gjatë ushtrimit të profesionit.
- Përshtatet me zhvillimet teknologjike në fushën e komunikacionit, transportit, automatizimit të sistemeve të trafikut, transformimit digjital, analizës së të dhënave dhe sistemeve inteligjente të transportit.
- Përdor njohuritë dhe kompetencat e fituara për punësim në sektorin publik dhe privat, zhvillim profesional të vazhdueshëm dhe vazhdim të studimeve në nivelin Master në Komunikacion Rrugor ose fusha të afërta.

4.2. Programi Master – Inxhinieria e Komunikacionit Rrugor (MSc), Niveli VII i KKK

Pas përfundimit të studimeve, i diplomuari është kompetent të:

- Integron njohuritë e avancuara të inxhinierisë së komunikacionit rrugor në analizën, projektimin, planifikimin, optimizimin dhe menaxhimin e sistemeve komplekse të transportit.
- Zhvillon modele të parashikimit të kërkesës për transport, flukseve të komunikacionit dhe performancës së rrjeteve të transportit për mbështetjen e vendimmarrjes strategjike.
- Harton dhe udhëheq studime të komunikacionit, plane të transportit dhe dokumentacion profesional për zhvillimin e infrastrukturës rrugore.
- Planifikon dhe zhvillon Plane të Mobilitetit të Qëndrueshëm Urban (SUMP) dhe strategji të integruara të mobilitetit.
- Vlerëson ndikimin e sistemeve dhe projekteve të transportit në mjedis, zhvillimin hapësinor, shëndetin publik dhe ekonominë, duke propozuar masa për zhvillim të qëndrueshëm.
- Vlerëson dhe analizon nivelin e sigurisë rrugore duke përdorur metoda të auditimit, inspektimit dhe identifikimit të faktorëve të rrezikut.
- Vlerëson ndikimin e projekteve të transportit në mjedis dhe kontribuon në hartimin e planeve hapësinore.
- Zhvillon, implementon dhe menaxhon Sisteme Inteligjente të Transportit (ITS), teknologji “Smart Mobility” dhe sisteme digjitale për monitorimin, kontrollin dhe optimizimin e trafikut.
- Projektton dhe integron teknologji të avancuara të kontrollit automatik, telematikës rrugore dhe inteligjencës artificiale në sistemet moderne të transportit.
- Harton koncepte të avancuara të sigurisë rrugore dhe realizon auditime, inspektime, analiza të rrezikut dhe vlerësime të performancës së sigurisë në përputhje me standardet ndërkombëtare.
- Analizon aksidentet rrugore dhe harton ekspertiza teknike, super-ekspertiza dhe vlerësime profesionale duke përdorur metoda bashkëkohore të rikonstruksionit dhe analizës.
- Planifikon, organizon dhe optimizon transportin e udhëtarëve dhe mallrave, përfshirë logjistikën, transportin multimodal dhe transportin e mallrave të rrezikshme.
- Menaxhon sistemet e transportit dhe infrastrukturës gjatë gjithë ciklit jetësor të tyre, duke përfshirë planifikimin, funksionimin, mirëmbajtjen, monitorimin dhe optimizimin operacional.
- Zhvillon programe investimi, analiza fizibiliteti, analiza kosto-përfitim dhe dokumentacion strategjik për projekte të transportit dhe mobilitetit.
- Përdor softuerë profesionale dhe mjete të avancuara të modelimit, simulimit dhe analizës së sistemeve të transportit për zgjidhjen e problemeve komplekse inxhinierike.
- Planifikon zhvillimin hapësinor në funksion të sistemeve të transportit dhe integron kërkesat e mobilitetit në dokumentet strategjike të planifikimit territorial.
- Projektton dhe optimizon infrastrukturën rrugore, duke përfshirë elementet gjeometrike të rrugëve, nyjet, terminalët, hapësirat e parkimit dhe elementet e mobilitetit të qëndrueshëm, në përputhje me standardet teknike dhe kërkesat e sigurisë rrugore.
- Projektton dhe zhvillon sisteme të avancuara të sinjalizimit rrugor, kontrollit të trafikut dhe pajisjeve inteligjente të transportit.

- Udhëheq ekupe multidisiplinare në planifikimin, projektimin, implementimin dhe menaxhimin e projekteve komplekse të komunikacionit dhe transportit.
- Zhvillon dhe realizon kërkime shkencore të pavarura në fushën e komunikacionit dhe transportit, duke përdorur metodologji bashkëkohore kërkimore dhe duke interpretuar në mënyrë kritike rezultatet.
- Harton dhe udhëheq projektimin e infrastrukturës rrugore, duke integruar analizat e kapacitetit, sigurisë rrugore, ndikimit në mjedis, mobilitetin e qëndrueshëm dhe Sistemet Inteligjente të Transportit (ITS).
- Komunikon në mënyrë profesionale rezultatet e analizave, projekteve dhe hulumtimeve me ekspertë, institucione publike, sektorin privat dhe komunitetin shkencor në nivel kombëtar dhe ndërkombëtar.
- Demonstron autonomi profesionale, përgjegjësi etike dhe aftësi vendimmarrëse në zgjidhjen e problemeve të komunikacionit dhe transportit.
- Përshtat dhe udhëheq proceset e inovacionit dhe transformimit digjital në sektorin e komunikacionit dhe transportit, duke integruar teknologjitë e reja dhe praktikatat më të mira ndërkombëtare.
- Zhvillon kompetenca për mësim gjatë gjithë jetës, zhvillim profesional të vazhdueshëm dhe vazhdim të studimeve doktorale në fushën e komunikacionit, transportit ose disiplineve të afërta.

5. Dizajn Inxhinierik dhe Automjete

Niveli i studimeve	Niveli sipas KKK	Kohëzgjatja	ECTS	Titulli akademik
Bachelor (BSc)	VI	3 vite / 6 semestra	180	Bachelor i Inxhinierisë Mekanike – Programi Dizajn Inxhinierik dhe Automjete
Master (MSc)	VII	2 vite / 4 semestra	120	Master i Inxhinierisë Mekanike – Programi Dizajn Inxhinierik dhe Automjete

5.1. Kompetenca plotësuese – Bachelor (BSc)

- Përdor softuerë bashkëkohorë CAD për modelimin dy- dhe tridimensional të pjesëve, tërësive dhe konstruksioneve mekanike.
- Interpreton dhe përgatit vizatime teknike, modele 3D, lista të pjesëve dhe dokumentacionin teknik të nevojshëm për prodhim dhe montim.
- Përzgjedh materiale inxhinierike në përputhje me kërkesat funksionale, mekanike, teknologjike dhe ekonomike të produktit.
- Analizon ngarkesat, sforcimet dhe deformimet në elementet dhe konstruksionet mekanike duke përdorur metoda analitike dhe softuerë inxhinierikë.
- Zbaton parimet bazë të metodës së elementeve të fundme për analizën e komponentëve dhe sistemeve mekanike.
- Projekton elemente dhe tërësi mekanike duke marrë parasysh funksionalitetin, sigurinë, besueshmërinë, prodhueshmërinë dhe mirëmbajtjen.
- Analizon funksionimin e motorëve me djegie të brendshme, sistemeve të transmisionit, drejtimit, frenimit, suspensionit dhe sistemeve ndihmëse të automjeteve.
- Identifikon dhe diagnostikon defekte bazë mekanike, elektrike dhe elektronike në automjete.
- Përdor pajisje diagnostikuese dhe instrumente matëse për kontrollimin e gjendjes teknike të automjeteve dhe komponentëve të tyre.
- Planifikon procedurat bazë të mirëmbajtjes preventive dhe korrektive të automjeteve, makinerive dhe pajisjeve mekanike.
- Zbaton njohuri bazë për automjetet elektrike, hibride dhe teknologjitë alternative të propulsioni.
- Vlerëson ndikimin e dizajnit dhe përdorimit të automjeteve në konsumimin e energjisë, sigurinë dhe mjedisin.
- Analizon sjelljen dinamike të automjeteve dhe ndikimin e parametrave konstruktivë në stabilitetin, drejtueshmërinë dhe komoditetin e lëvizjes.
- Zbaton standardet teknike, kërkesat e homologimit dhe rregullat e sigurisë gjatë projektimit, testimit dhe mirëmbajtjes së automjeteve.
- Realizon projekte individuale dhe grupe në fushën e dizajnit mekanik, automjeteve, robotikës dhe sistemeve të mekanizimit.
- Bashkëpunon në ekipe multidisiplinare dhe komunikon rezultatet teknike përmes raporteve, prezantimeve dhe dokumentacionit profesional.
- Merr parasysh parimet e ergonomisë, estetikës, qëndrueshmërisë dhe ciklit jetësor gjatë zhvillimit të produkteve mekanike.
- Përdor njohuritë dhe shkathtësitë e fituara për punësim në projektim, prodhim, mirëmbajtje, diagnostikim, servisim dhe menaxhim të flotës së automjeteve.

5.2. Kompetenca plotësuese – Master (MSc)

- Projekton dhe optimizon produkte, komponente dhe sisteme mekanike komplekse duke përdorur metoda të avancuara të dizajnit inxhinierik.
- Zhvillon modele parametrike dhe virtuale të produkteve duke përdorur platforma të avancuara CAD/CAE.
- Realizon analiza të avancuara strukturore, termike, dinamike dhe të lodhjes së materialeve me metodën e elementeve të fundme.
- Integron rezultatet e simulimeve numerike dhe testimeve eksperimentale në procesin e zhvillimit dhe validimit të produkteve.
- Kryen optimizimin topologjik, dimensional dhe funksional të elementeve dhe konstruksioneve mekanike.
- Zhvillon produkte të reja duke zbatuar metodologji të dizajnit sistematik, inxhinierisë së kundërt dhe prototipizimit të shpejtë.
- Menaxhon ciklin jetësor të produktit, nga koncepti fillestar deri te prodhimi, përdorimi, mirëmbajtja dhe riciklimi.
- Projekton dhe analizon sisteme të avancuara të automjeteve konvencionale, elektrike, hibride dhe me qeliza karburanti.
- Modelon dhe simulon sistemet e propulsioni, transmetimit, frenimit, drejtimit dhe suspensionit të automjeteve.
- Analizon performancën energjetike, dinamike dhe mjedisore të automjeteve dhe propozon masa për përmirësimin e efikasitetit të tyre.
- Zhvillon strategji për menaxhimin termik, menaxhimin e energjisë dhe optimizimin e fuqisë në automjetet elektrike dhe hibride.
- Analizon dhe integron sistemet elektronike, sensorët, aktuatorët dhe njësitë e kontrollit në automjetet bashkëkohore.
- Përdor metoda të avancuara për diagnostikimin, monitorimin e gjendjes dhe mirëmbajtjen parashikuese të automjeteve dhe makinerive.
- Realizon analiza të sigurisë aktive dhe pasive të automjeteve dhe vlerëson sjelljen e tyre në situata kritike.
- Zbaton standardet ndërkombëtare të projektimit, testimit, homologimit, cilësisë dhe sigurisë së automjeteve.
- Projekton dhe analizon sisteme robotike dhe mekanizma të automatizuar për aplikime industriale dhe automobilistike.
- Zbaton metoda të inteligjencës artificiale, përpunimit të të dhënave dhe optimizimit në dizajnin inxhinierik dhe diagnostikimin e automjeteve.
- Udhëheq projekte komplekse të zhvillimit të produkteve, automjeteve dhe sistemeve mekanike, duke menaxhuar burimet, afatet, kostot dhe rreziqet.
- Zhvillon kërkime shkencore dhe profesionale në fushën e dizajnit inxhinierik, automjeteve, robotikës dhe teknologjive të avancuara të mobilitetit.
- Harton raporte teknike, punime shkencore, dokumentacion projektues dhe prezantime profesionale për audienca akademike, industriale dhe institucionale.
- Merr vendime të argumentuara inxhinierike duke integruar aspektet teknike, ekonomike, mjedisore, etike dhe të sigurisë.

-Kontribuon në inovacionin, digjitalizimin dhe zhvillimin e produkteve dhe sistemeve të reja në industrinë mekanike dhe automobilistike

Dekani

Prof. Mirind Bruçi

