

Pasqyra e programit: **BSc në ELEKTRONIKË, AUTOMATIKË DHE ROBOTIKË**

Akreditimi 2021/2022

Emri i Institucionit:	Universiteti i Prishtinës "Hasan Prishtina"
Emërtimi i Programit të Studimit:	Elektronikë, Automatikë dhe Robotikë
Niveli i kualifikimit sipas KKK:	Niveli VI
Grada akademike apo emërtimi i gradës akademike në diplomë:	Bachelor i shkencës në inxhinieri elektrike (BSc)
ECTS:	180
Profili i programit të studimit (specializimet):	1. Elektronikë 2. Automatikë dhe Robotikë
Forma e studimeve:	Studime të rregullta
Kohëzgjatja minimale e studimeve:	3 vite
Numri i vendeve për studim:	120

Departamentet:

1. Elektronika
2. Automatika e Kompjuterizuar dhe Robotika

ofrojnë program të përbashkët studimi **Elektronikë, Automatikë dhe Robotikë** në nivelinbachelor, me dy module: **1. Elektronikë dhe 2. Automatikë dhe Robotikë.**

Viti i parë: Elektronikë, Automatikë dhe Robotikë						
Semestri i parë (i përbashkët për të gjitha programet e FIEK-ut)						
No	O/Z	Lënda	L	UN	UL	ECTS
1.	O	Algjebra lineare dhe kalkulus 1	3	3	0	7
2.	O	Fizika 1	3	1	1	6
3.	O	Bazat e inxhinierisë elektrike 1	3	1	1	7
4.	O	Bazat e Programimit	2	0	2	5
5. Zgjedhet një lëndë zgjedhore						
	Z	Anglishtja teknike	2	1	0	5
	Z	Shkathtësi komunikuese	2	1	0	5
	Z	Gjuhe gjermane	2	1	0	5
	Z	Praktikum në matematikë	2	1	0	5
Semestri i dytë (i përbashkët për të gjitha programet e FIEK-ut)						
No	O/Z	Lënda	L	UN	UL	ECTS
1.	O	Kalkulus 2	3	3	0	7
2.	O	Fizika 2	3	1	1	6
3.	O	Bazat e inxhinierisë elektrike 2	3	1	1	7
4.	O	Algoritmet dhe strukturat e të dhënave	2	0	2	5
5.	O	Qarqet digjitale	2	1	1	5

Viti i dytë: Elektronikë, Automatikë dhe Robotikë						
Semestri i tretë						
No	O/Z	Lënda	L	UN	UL	ECTS
1.	O	Mikroprocesorët dhe mikrokontrollerët	2	0	2	5
2.	O	Kalkulus 3E	2	2	0	5
3.	O	Sinjale dhe sisteme	3	1	1	6
4.	O	Automatika	2	1	1	5
5.	O	Elektronika	3	0	1	5
6.	O	Matjet elektronike	2	0	1	4
Semestri i katërt						
No	O/Z	Lënda	L	UN	UL	ECTS
1.	O	Interneti i gjërave	2	0	2	6
2.	O	Elektroenergjetika	2	1	1	5
3.	O	Fushat dhe valët elektromagnetike	2	1	1	5
4.	O	Sinjalet diskrete dhe përpunimi digjital	2	0	2	5
5.	O	Arkitektura e kompjuterëve	2	0	2	5
6. Zgjedhet një lëndë zgjedhore nga lëndët jo-teknike						
	Z	Inovacioni dhe biznesi	2	1	0	4
	Z	Menaxhimi i projekteve	2	1	0	4

Viti i tretë: Specializimi ELEKTRONIKË						
Semestri i pestë						
N	O/Z	Lënda	L	UN	UL	ECTS
1.	O	Komponentët elektronike	3	0	1	6
2.	O	Elektronika digjitale	2	0	2	6
3.	O	Elektronika energjetike	2	0	2	5
<i>4.&5. Zgjedhën dy lëndë zgjedhore nga lëndët teknike</i>						
	Z	Optoelektronika	2	0	2	5
	Z	Sensorët dhe aktuatorët	2	0	2	5
	Z	Komunikimet elektronike	2	0	2	5
	Z	Instrumentacioni matës dhe DAQ	2	0	2	5
	Z	Bazat e mekatronikës	2	1	1	5
	Z	Sinjalet biomedicinale	2	1	1	5
<i>6. Zgjedhet një lëndë zgjedhore nga lëndët jo-teknike</i>						
	Z	Ndërmarrësia	2	0	0	3
	Z	Mikroekonomia	2	0	0	3
Semestri i gjashtë						
N	O/Z	Lënda	L	UN	UL	ECTS
1.	O	Mikroelektronika	2	1	1	5
2.	O	Elektronika analoge	2	0	2	5
<i>3.&4. Zgjedhen dy lëndë zgjedhore nga lëndët teknike</i>						
	Z	Bazat e multimedias	2	0	2	5
	Z	Bazat e robotikës	2	0	2	5
	Z	Teknologjia e komunikimeve optike	2	0	2	5
	Z	Sistemet e ndërthurura	2	0	2	5
	Z	Projektimi i sistemeve elektronike me	2	0	2	5
	Z	Instrumentacioni biomedicinale	2	0	2	5
5.	O	Praktika profesionale	2	0	0	5
6.	O	Tema e diplomës bachelor				5

Viti i tretë: Specializimi AUTOMATIKË DHE ROBOTIKË						
Semestri i pestë						
No	O/Z	Lënda	L	UN	UL	ECTS
1.	O	Sistemet e rregullimit automatik	2	1	2	6
2.	O	Bazat e robotikës	2	0	2	5
3.	O	Dirigjuesit e programueshëm logjik	2	0	2	6
4.&5. Zgjedhën dy lëndë zgjedhore nga lëndët teknike						
	Z	Sensorët dhe aktuatorët	2	0	2	5
	Z	Aktuatorët e mençur dhe ngasjet	2	0	2	5
	Z	Sensorët e mençur	2	0	2	5
	Z	Komunikimet në automatikë	2	0	2	5
	Z	Metodat e elementeve të fundme	2	0	2	5
	Z	Sistemet operative	2	0	2	5
6. Zgjedhet një lëndë zgjedhore nga lëndët jo-teknike						
	Z	Ndërmarrësia	2	0	0	3
	Z	Mikroekonomia	2	0	0	3
Semestri i gjashtë						
No	O/Z	Lënda	L	UN	UL	ECTS
1.	O	Modelimi dhe simulimi	2	0	2	5
2.	O	Sistemet digjitale të rregullimit	2	0	2	5
3.&4. Select two of the following technical electives (technical electives)						
	Z	Sistemet jolineare të rregullimit	2	0	2	5
	Z	Rregullimi i proceseve kimike	2	0	2	5
	Z	Proceset e vazhduara dhe grupore	2	0	2	5
	Z	Rregullimi në kohë reale	2	0	2	5
	Z	Grumbullimi kompjuterik i të dhënave dhe	2	0	2	5
	Z	Automatizimi i objekteve të banimit	2	0	2	5
5.	O	Praktika profesionale	2	0	0	5
6	O	Tema e diplomës bachelor				5

Shpjegim

- O - Obligative, Z - Zgjedhore, L - Ligjerata, UN - Ushtrime numerike, UL - Ushtrime laboratorike.
- Numri i përgjithshëm i kredive (ECTS) të grumbulluara për një vit është 60 ECTS kreditë.
- Viti i parë (semestri i parë dhe i dytë) është i njëjtë për të gjitha programet e

studimit në FIEK.

- Pas zgjedhjes së lëndës zgjedhore ajo bëhet lëndë e obligueshme, studenti ose profesori nuk do të jenë në gjendje të ndryshojnë lëndën.
- Praktikant profesional të semestrit të gjashtë do të ndiqet në industri (jashtë fakultetit) dhe dotë organizohen në semestrin e fundit të studimeve në bllok prej 120 orë mësimore.

Krahasueshmëria e programit Elektronikë, Automatikë dhe Robotikë të me programet nga universitete tjera

Ky program i studimit është plotësisht i krahasueshëm me programe të ngjashme me universitet e rajonit:

- Fakultetin e Inxhinierisë Elektrike të Universitetit të Lublanës, 60%,
https://www.uni-lj.si/academies_and_faculties/faculties/2013052914482436/
- Fakultetin e Inxhinierisë Elektrike të Universitetit të Zagreb, 40%,
<https://www.fer.unizg.hr/en>

Misioni, objektivat dhe administrimi

Bazuar në misionin strategjik të FIEK për ngritjen e gjithmbarshme të performansave dhe implementimin e reformave si në strukturën e studimeve ashtu edhe përmbajtjen e programeve të studimeve dhe fitimit të shkathtësive, misioni i programit **Elektronikë, Automatikë dhe Robotikë (EAR)** është që këtë ta përmbush me ofrimin e lëndëve me përmbajtje bashkëkohore dhe fleksibile të cilat me lehtësi do të përcjellin zhvillimet e vrullshme teknologjike si dhe kërkesat e industrisë dhe tregut vendor, rajonal dhe global të punës.

Programi i studimeve bachelor **Elektronikë, Automatikë dhe Robotikë** karakterizohet me kombinim gjithëpërfshirës ndërdisiplinor të njohurive që kërkohen për t'u ballafaquar me shumicën e sistemeve bashkëkohore që hasen sot dhe do të zhvillohen në të ardhmen. Gjatë studimeve do të përfitohen njohuri nga elektronika, kompjuterika dhe programimi, rrjetet komunikuese në përgjithësi, si dhe njohuri specifike nga komunikimet për automatizim dhe sisteme komplekse të automatizuara. Ky program mundëson të diplomuarve të ardhshëm fitimin e njohurive teorike dhe praktike të nivelit ndërkombëtar, duke përdorur metoda bashkëkohore të mësimin dhe përfshirjen aktive të studentëve në zbatimin e mendimit kritik dhe kreativ, punë të pavarur dhe ekipore në të gjitha nivelet vepruese.

Programi EAR ka për synim përgatitjen e studentëve për tregun vendor dhe ndërkombëtar të punës.

Të diplomuarit në specializimin **ELEKTRONIKË** do të fitojnë njohuri të thella teorike dhe praktike për modelimin, analizën, simulimin, projektimin e qarqeve të elektronikës së aplikuar duke përfshirë: elektronikën digjitale, energjetike, veturave elektrike, matjeve dhe testimeve elektronike me një ndërthurje të theksuar të programimit, arkitekturës kompjuterike, mikroprocesorëve dhe mikrokontrollerëve si dhe internetit të gjërave.

Të diplomuarit në specializimin **AUTOMATIKË DHE ROBOTIKË** do të fitojnë njohuri të thella për projektimin dhe realizimin e sistemeve për rregullim automatik, sistemeve të mbjellura kompjuterike, për automatizim me PLC dhe programim në gjuhë specifike, automatizim të objekteve të banimit dhe ndërtesave komerciale, robotët industrial, robotët mobil, lojëra kompjuterike, inteligjencë artificiale dhe sisteme me vetëkonfigurim.

Objektivat e programit për të diplomuarit:

- Të kenë njohuri të përgjithshme mbi parimet e funksionalitetit të sistemeve komplekse të natyrave të ndryshme dhe mundësitë për automatizim të tyre;
- Të kenë njohuri të përgjithshme mbi parimet e funksionalitetit të komponentëve themelore elektronike, sistemeve elektronike dhe mikroelektronike;
- Të aftësohen për mirëmbajtje, diagnostikim dhe riparim të sistemeve elektronike; dhesistemeve të kompjuterizuara të automatikës dhe robotikës;
- Të aftësohen për projektim dhe realizim të pavarur të sistemeve automatike të

- bazuar në mikrokontroller, kompjuter dhe PLC;
- Të zhvillojnë mendimin kritik dhe kreativ për të arriturat bashkëkohore teknologjike në fushë elektronike, automatikës dhe robotikës;
- Të aftësohen për tregun vendor dhe ndërkombëtar të punës;
- Të aftësohen për ofrimin e ekspertizës për industri, institucione dhe organizata relevante.

Rezultatet e pritura të nxënies:

Pas përfundimit të këtij programi, **specializimi ELEKTRONIKË**, studenti do të ketë këto njohuri dhe shkathtësi:

- për gjenerimin dhe shpërndarjen e informacionit nëpërmjet sistemeve dhe nënsistemeve elektronike me ndërthurje të programit.
- për ndërtimin dhe veprimin e komponentëve themelore elektronike dhe sistemeve (si: amplifikatorët, transmetuesit, marrësit, mikroprocesorët, kompjuterët, sistemet kompjuterike, burimet e energjisë, invertorët e fuqisë, vetura elektrike, shtëpive të mençura, robotët);
- për analizën e sistemeve të realizuara në elektronikën komerciale (si: TV, telefonat celular, radio, hi-fi sistemet);
- për bio-inxhinieri dhe fotonikë për zbatime në diagnostikim biomedicinal;
- për analizën, realizimin dhe optimizmin e sistemeve të informacionit;
- hartojnë dhe implementojnë sisteme të bazuara në mikroprocesorë, mikrokontrollerë dhe kompjuterë;
- për industrinë zbavitëse, të folurit dhe sistemet vizuale për njohje;
- përgatitja e dokumentacionit teknik për sistemet elektronike dhe sistemet me fije optike.

Pas përfundimit të këtij programi, **specializimi AUTOMATIKË DHE ROBOTIKË**, studenti do të ketë këto njohuri dhe shkathtësi:

- të kuptojnë sistemet dhe nënsistemet elektronike brenda fushës së inxhinierisë elektrike;
- të kuptojnë ndërtimin dhe veprimin e komponentëve themelore elektronike dhe sistemeve (si: amplifikatorët, transmetuesit, marrësit, mikroprocesorët, kompjuterët, sistemet kompjuterike, burimet e energjisë, invertorët, veturat autonome, robotët);
- hartojnë dhe implementojnë sisteme të bazuara në mikroprocesorë, mikrokontrollerë, kompjuterë dhe PLC;
- të analizojë, projektojë dhe implementojë sisteme për automatizim industrial, të shtëpive dhe të ndërtesave;
- të kuptojnë, programojnë, dokumentojnë dhe përdorin sisteme robotike industriale dhe mobile, si dhe integrimin e tyre me sistemet e automatizimit, automjetet elektrike dhe drejtimin autonom;
- të kuptojnë, programojnë dhe zbatojnë ndërfaqet e përparuara, HMI, të folurit dhe të pamurit e makinës apo të kompjuterit;
- të përfshihen në faza të ndryshme të zbatimit të sistemeve të automatizimit të shpërndarë (SCADA).