



SYLLABUSI

Të dhëna bazike rreth lëndës	
Universiteti:	Universiteti “Ukshin Hoti” - Prizren
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave Kompjuterike
Programi i studimit:	Shkenca Kompjuterike dhe Teknologji Komunikimi
Lënda:	Mekatronika
Niveli i studimeve:	Master
Statusi i lëndës:	Zgjedhore
Viti i studimeve:	1
Numri i orëve në javë:	2+2
Vlera në kredi - ECTS:	6
Koha / lokacioni:	Do të publikohen në web site të universitetit!
Mësimdhënësit:	Prof. Dr. Arbnor Pajaziti
Detajet kontaktuese:	arbnor.pajaziti@uni-prizren.com
Përshkrimi i lëndës:	<p>Mekatronika paraqet fushë ndërdisiplinare inxhinierike e cila kombinon (integron) inxhinierinë mekanike, inxhinierinë elektriko-elektronike dhe inxhinierinë kompjuteriko-informatike në një fushë të përbashkët. Vetë fjala MEKATRONIKA është kombinim i shkronjave nga tri fjalët : MEKANIKA, ELEKTRONIKA dhe INFORMATIKA.</p> <p>Mekatronika është integrimi (bashkimi) sinergjik i inxhinierisë mekanike me elektronikën dhe kontrollin inteligjent kompjuterik në projektimin (planifikimin) dhe prodhimin (përpunimin) e produkteve dhe proceseve industriale.</p> <p>Janë 14 fusha (lëndë) që do t’i ligjerohen shkurtimisht në kuadër të studimeve nga fusha e Mekatonikës, si vijon:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Matematika inxhinierike 2. Teknikat e rregullimit 3. Aktuatorët dhe sensorët 4. Softueri inxhinierik 5. Sinjalet dhe matjet 6. Elektroteknika 7. Elektronika 8. CAE – Fabrika digjitale

	<p>9. Robotika industriale dhe e avancuar</p> <p>10. Metodrat dhe sistemet mekatronike</p> <p>11. Cilësia, çmimi, menaxhimi i biznesit</p> <p>12. Simulimi dhe disenjimi i sistemeve</p> <p>13. Projekti i mekatronikës</p> <p>14. Sistemet inteligjente të prodhimit.</p>
Qëllimet e lëndës:	<p>Studimi i sistemeve elektro-mekanike të drejtuar nga teknologjia e mikrokontrollerëve. Teoria, dizajni dhe konstruksioni i sistemeve inteligjente; lidhja e ngushtë dhe integrimi i plotë i prodhimeve dhe sistemeve. Integrimi sinergjik i mekanizmave, materialeve, sensorëve, ndërfaqeve, aktuatorëve, mikrokontrollerëve dhe teknologjisë së informimit.</p>
Rezultatet e pritura:	<p>Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Të njohë sistemet elektro-mekanike të drejtuar nga teknologjia e mikrokontrollerëve. - Të përshkruajë konstruksionin e sistemit mekatronik. - Të dijë lidhjen e ngushtë të prodhimeve dhe sistemeve. - Të projektojë një sistem elektro-mekanik.

Kontributi/ ngarkesa e studentit (që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të mësimave nga studenti)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej/orë
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	1	3	3
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultime	1	15	15
Ushtrime në terren	1	3	3
Kollokviume	2	2	4
Detyra laboratorike	1	13	13
Koha e studimit vetanë të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgatitja përfundimtare për provim	2	8	16
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	2	4
Projektet, prezantimet, etj.	2	1	2

Totali		150
Vërejtje: 1 ECTS (kredi) = 25 orë angazhim, p. sh., nëse lënda ka 6 ECTS (kredi) studenti duhet të angazhohet 150 orë gjatë semestrit.		
Metodologjia e mësimdhënies:	Lënda është kombinim i ligjëratave, diskutimeve, ushtrimeve numerike dhe laboratorike, ndërsa detyrat prezantohen nga mësimdhënësi i lëndës në laborator!	
Metodat e vlerësimit:	<ul style="list-style-type: none"> - Vijueshmëria e rregullt dhe aktive: 10%. - Testet e ndërmjëmë (kollokfiumet): 20%. - Projekti i kursit: 10%. - Provimi final: 60%. 	
Vlerësimi/ Nota përfundimtare:	Vlerësimi në %	Nota përfundimtare
	91% - 100%	10
	81% - 90%	9
	71% - 80%	8
	61% - 70%	7
	51% - 60%	6
	0% - 50%	5
Literatura		
Literatura bazë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ligjerata të autorizuara nga Mekatronika i profesorit të lëndës. 2. Bolton, W. Mechatronics: Electronic Control Systems in Mechanical and Electrical Engineering, Prentice Hall, 3rd Edition, 2004 ISBN: 0131216333. 3. SOFTUERËT APLIKATIVË: MATLAB/Simulink, FluidSim, COSIMIR, etj. 	
Literatura shtesë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applied Mechatronics, A. Amaili and F. Mrad ISBN13: 978-0-19-530702-3. 2. The Mechatronics Handbook, Robert H. Bishop, ISBN 13 9780849392573. 3. Mechatronics System Design, Devdas Shetty, Richard Kolk (Contributor), Hardcover, 2004. 4. Mechatronics: Principles and Applications by Godfrey Onwubolu. 5. Norman S. Nise; "Control Systems Engineering" Fourth edition , 2004. 6. De Silva, "Mechatronics: A Foundation Course", Taylor & Francis, Indian Reprint, 2013. 	
Plani mësimor		
Java	Ligjëratat/njësia mësimore	
Java e parë:	<ul style="list-style-type: none"> • Hyrje në Mekatronikë 	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Çfarë është Mekatronika? ○ Modeli i Sistemit Mekatronik Tipik ○ Modulet e një sistemi mekanik ○ Komponentët e një sistemi mekanik
Java e dytë:	<ul style="list-style-type: none"> • Hyrje në Mekatronikë (Vazhdim) <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemi i unazës së hapur ○ Sistemi i unazës së mbyllur ○ Shembuj të Sistemeve Mekatronike ○ Përfitimet e Sistemeve Mekatronike
Java e tretë:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemet e rregullimit <ul style="list-style-type: none"> ○ Historik i sistemeve të rregullimit ○ Shembuj të sistemeve të rregullimit bashkëkohor
Java e katërt:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemet e rregullimit (Vazhdim) <ul style="list-style-type: none"> ○ E ardhmja e sistemeve të rregullimit ○ Dizajnimi i sistemeve të rregullimit
Java e pestë:	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronika industriale <ul style="list-style-type: none"> ○ Kompjuterët PLC për industri ○ Sensorët ○ Aktuatorët ○ Rregullatorët
Java e gjashtë:	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronika industriale (Vazhdim) <ul style="list-style-type: none"> ○ Paketi elektronik me Arduino ○ Programimi me C++ ○ Dizajnimi dhe implementimi i projekteve
Java e shtatë:	<ul style="list-style-type: none"> • Testi i parë intermediar
Java e tetë:	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronika industriale (Vazhdim) <ul style="list-style-type: none"> ○ Paketi elektronik me Arduino
Java e nëntë:	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronika industriale (Vazhdim) <ul style="list-style-type: none"> ○ Programimi me C++ në Arduino
Java e dhjetë:	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronika industriale (Vazhdim) <ul style="list-style-type: none"> ○ Dizajnimi dhe implementimi i projekteve në Arduino
Java e njëmbëdhjetë:	<ul style="list-style-type: none"> • Prodhimtaria <ul style="list-style-type: none"> ○ Historia e prodhimitarisë ○ Hyrje ne proceset e prodhimitarisë ○ Dizajnimi dhe prodhimi i një produkti ○ Klasifikimi i proceseve të ndryshme të prodhimitarisë
Java e dymbëdhjetë:	<ul style="list-style-type: none"> • Prodhimtaria (Vazhdim) <ul style="list-style-type: none"> ○ Metodat e prodhimitarisë ○ Dizajnimi për prodhimtari ○ Automatizimi dhe kompjuterët në prodhimtari

	<ul style="list-style-type: none"> ○ CNC/CAD/CAM/CIM/ CAPP/FMS
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Hidraulika <ul style="list-style-type: none"> ○ Hyrje në sistemet hidraulike ○ Aplikimi i sistemeve hidraulike ○ Pompat hidraulike
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Hidraulika (Vazhdim) <ul style="list-style-type: none"> ○ Valvolat rregulluese ○ Valvolat për lirim të presionit ○ Paraqitja grafike e elementëve hidraulik dhe pneumatik ○ Dizanjimi i qarkut hidraulik.
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Testi i dytë intermediar

Ushtrimet

Plani mësimor	
Java	Ushtrimet
<i>Java e parë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mekatronika – Hyrje në Arduino
<i>Java e dytë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Arduino (Vazhdim)
<i>Java e tretë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Arduino projekti për ndriçim
<i>Java e katërt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Arduino projekti me LED
<i>Java e pestë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Arduino projekti me procesim të imazhit
<i>Java e gjashtë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Arduino projekti-1 me servo dhe kamerë
<i>Java e shtatë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Prezentim i projekteve të studentëve
<i>Java e tetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Simulimi me Matlab/Simulink
<i>Java e nëntë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Simulimi me Matlab/Simulink (Vazhdim)
<i>Java e dhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Projekti me ndihmën e COSIMIR
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Projekti me ndihmën e COSIMIR (Vazhdim)
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Projekti me ndihmën e FluidSIM
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Projekti me ndihmën e FluidSIM (Vazhdim)
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Prezentim i projekteve të studentëve
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Prezentim i projekteve të studentëve (Vazhdim)

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes
<ul style="list-style-type: none"> ● Në përgjithësi prezantimet e ligjëratave do të bëhen përmes MS PowerPoint, tabelës, përdorimit të materialeve, programeve kompjuterike dhe ushtrimeve numerike. ● Po ashtu, nga mësimdhënësit do të sigurohen edhe materiale tjera shtesë (punime shkencore, publikime, buletine nacionale, si dhe zbulimet dhe hulumtimet e fundit). ● Gjatë çdo seance do të organizohet qasja e bashkëbisedimit dhe bashkëparticipimit me studentët! ● Nga studentët kërkohet që të jenë të rregullt në ligjërata dhe ushtrime!

- Do të vlerësohet kontributi i studentëve kur ata bashkëpunojnë dhe participojn në ligjëratat dhe ushtrimet e lëndës!
- Ardhja e studentëve me kohë në ligjëratat dhe ushtrime është e obligueshme!