

SYLLABUS

Të dhëna bazike të lëndës			
Universiteti	Universiteti i Shkencave të Aplikuara në Ferizaj		
Njësia akademike	Fakulteti i Inxhinierisë dhe Informatikës		
Programi	Inxhinieria Industriale me Informatike		
Titulli i lëndës:	Mekatronika		
Niveli:	Bachelor		
Statusi lëndës:	Zgjedhore		
Viti i studimeve:	III, Semestri V		
Numri i orëve në javë:	3		
Vlera në kredi – ECTS:	4		
Koha / lokacioni:			
Mësimdhënësi i lëndës:			
Detajet kontaktuese:			
Përshkrimi i lëndës	Kjo lëndë do t'i pajisë studentët me njohuritë dhe konceptet themelore të Mekatronikës si dhe te sistemeve mekatronike. Dizajnimi i produkteve të reja duke aplikuar principet e mekatronikës		
Qëllimet e lëndës:	Qëllimi i lëndës është përgatitja e studentëve me teorinë, dizajnin dhe konstruksionin e sistemeve inteligjente; lidhjen e ngushtë dhe integrimin e plotë të prodhimeve dhe sistemeve. Integrimin e mekanizmave, materialeve, sensorëve, ndërfaqeve, aktuatorëve, mikrokontrollerëve dhe teknologjinë e informimit.		
Rezultatet e pritura të nxënies:	Pas përfundimit të suksesshëm të kësaj lënde, studenti duhet të jetë në gjendje të: • njohë sistemet elektro-mekanike të drejtuar nga teknologjia e mikrokontrollerëve. • përshkruajë konstruksionin e sistemit mekatronik. • dijë lidhjen e ngushtë të prodhimeve dhe sistemeve. • projektojë një sistem elektro-mekanik.		
Parakushtet	N/A		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej
Mësim teorik dhe praktik	3	15	45
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	3	3
Ushtrime në teren	1	2	2
Kollokfiume, seminare	1	2	2
Detyra të shtëpisë	2	2	4
Koha e studimit vetanë të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	12	24
Përgatitja përfundimtare për provim	4	5	20
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	2	4

Projektet, prezantimet ,etj.	1	2	2
Totali			100
Metodologjia e mësimit:	Ligjërata të kombinuara me detyra numerike, prezantime, projekte nga fusha e Mekatronikës si dhe bashkëpunimi aktiv ne ekip i studenteve.		
Metodat e vlerësimit:	<i>Studenti mund të zgjedhë për t'u vlerësuar njërin nga dy format e vlerësimit, dhënë më poshtë:</i> 1. Forma 1: Vlerësimi me kollokviume dhe projekt 2. Forma 2: Vlerësimi me provimin përfundimtar. Forma 1: <i>Në formën e parë të vlerësimit” Vlerësimi me kollokviume dhe projekt “studenti vlerësohet në katër aktivitete që realizohen gjatë ligjëratave:</i> 1. Kollokvium 1 (30%), vlerësim individual 2. Kollokvium 2 (30%), vlerësim individual 3. Aktiviteti në klasë (10%), vlerësim individual 4. Projekti (30%), vlerësim grupor. Sqarim shtese: <i>Nëse studenti në secilin aktivitet të mësipërm arrin pikët maksimale, atëherë ai do të vlerësohet me 100 pikë.</i> <i>Studentët të cilët e kalojnë provimin sipas formës 1 të vlerësimit, lirohen nga obligimi për t'iu nënshtruar provimit final. Vetëm nëse studenti nuk është i kënaqur me vlerësimin e arritur sipas formës 1, atëherë ai mund t'i nënshtrohet provimit final për të përfituar vlerësim më të lartë.</i> Forma 2: <i>Në formën e dytë të vlerësimit” Vlerësimi me provimin përfundimtar”, studenti do t'i nënshtrohet provimit i cili mbahet pas përfundimit të ligjëratave të lëndës, dhe organizohet në afatet e provimeve, të përcaktuar nga senati i Universitetit.</i> <i>Përmes provimit final studenti maksimalisht mund të arrijë 70% të pikëve nga totali prej 100 pikë.</i> <i>Pjesa tjetër e pikëve prej 30% duhet të plotësohet nga puna grupe në Projekt, aktivitet i realizuar gjatë ligjëratave.</i> <i>Në Kollokvium 1, Kollokvium 2 dhe provim përfundimtar vlerësimi i studenteve do të bëhet përmes një formulari vlerësimi, i cili duhet te plotësohet ne mënyrë individuale nga studenti</i> <i>Aktiviteti në klasë-nënkupton angazhimin e studentit në trajtim të çështjeve të diskutuara ne klase, gjate ligjëratave.</i> <i>Projekti (30%), vlerësim grupor: është aktivitet në të cilin studentet zbatojnë në një projekt konkret</i>		

	njohuritë e fituara. Realizohet në grup prej 2 ose 3 studenteve të cilët kanë për obligim ta realizojnë aktivitetin, dokumentojnë edhe prezantojnë para profesorit të lëndës. Për formën e realizmit dhe dokumentimit të aktivitetit të gjithë anëtarët e grupit do të vlerësohen me pikë të njëjtë(20%), kurse vlerësimi i aftësive prezantuese të aktivitetit është individual dhe përfshinë 10%. Vlerësimi: 91-100 pikë – vlerësohet me notë 10 (dhjetë) 81-90 pikë – vlerësohet me notë 9 (nëntë) 71-80 pikë – vlerësohet me notë 8 (tetë) 61-70 pikë – vlerësohet me notë 7 (shtatë) 51-60 pikë – vlerësohet me notë 6 (gjashtë) 0-50 pikë – Studenti ri-përsëritë në provim.
Raporti i teorisë dhe praktikës	70% teori me ushtrime dhe 30% punë laboratorike.
Literatura	
Literatura bazë:	1. Bolton, W. Mechatronics: Electronic Control Systems in Mechanical and Electrical Engineering, Prentice Hall, 6th Edition, 2015 2. Mechatronics, An Introduction, Robert H. Bishop, Taylor&Francis Group, LLC. 2006 3. Mechatronics System Design, SI Version: Devdas Shetty, Richard Kolk. Cenage Learning, 2010. 4. Mechatronics: Principles and Applications: Godfrey Onwubolu. Elsevier. 2005
Literatura shtesë:	1. Amaili and F. Mrad: Applied Mechatronics. United Kingdom, Oxford University Press, 2008. 2. Norman S. Nise: Control Systems Engineerin. 6th Edition, John Willey&Sons. 2011.
Plani i dizajnuar i mësim	
Java	Ligjërata që do të zhvillohet
Java e parë:	Hyrje në Mekatronikë • Çfarë është Mekatronika? • Modeli i Sistemit Mekatronik Tipik • Modulet e një sistemi mekanik • Komponentët e një sistemi mekanik
Java e dytë:	Hyrje në Mekatronikë (Vazhdim) Sistemi i unazës së hapur • Sistemi i unazës së mbyllur • Shembuj të Sistemeve Mekatronikë • Përfitimet e Sistemeve Mekatronikë
Java e tretë:	Sistemet e rregullimit • Historik i sistemeve të rregullimit Shembuj të sistemeve të rregullimit bashkëkohor
Java e katërt:	Sistemet e rregullimit (Vazhdim) • E ardhmja e sistemeve të rregullimit Dizajnimi i sistemeve të rregullimit
Java e pestë :	Elektronika industriale • Kompjuterët PLC për industri

	• Sensorët • Aktuatorët • Rregullatorët
Java e gjashtë:	Elektronika industriale (Vazhdim) • Paketi elektronik me Arduino ose Labview • Programimi me C++ Dizajnimi dhe implementimi i projekteve
Java e shtatë:	Testi i parë intermediar
Java e tetë:	Elektronika industriale (Vazhdim) • Paketi elektronik me Arduino ose Labview
Java e nëntë:	• Programimi me C++ në Arduino ose Labview
Java e dhjetë:	Elektronika industriale (Vazhdim) • Dizajnimi dhe implementimi i projekteve në Arduino ose Labview
Java e njëmbëdhjetë:	Prodhimtaria • Historia e prodhimit • Hyrje në proceset e prodhimit • Dizajnimi dhe prodhimi i një produkti • Klasifikimi i proceseve të ndryshme të prodhimit
Java e dymbëdhjetë:	Prodhimtaria (Vazhdim) • Metodatat e prodhimit • Dizajnimi për prodhimtari • Automatizimi dhe kompjuterët në prodhimtari • CNC/CAD/CAM/CIM/ CAPP/FMS
Java e trembëdhjetë:	Hidraulika • Hyrje në sistemet hidraulike • Aplikimi i sistemeve hidraulike • Pompat hidraulike
Java e katërbëdhjetë:	Hidraulika (Vazhdim) • Valvulat rregulluese • Valvulat për lirim të presionit • Paraqitja grafike e elementëve hidraulik dhe pneumatik • Dizajnimi i qarkut hidraulik.
Java e pesëmbëdhjetë:	Testi i dytë intermediar
Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:	
Pjesëmarrja e rregullt e ligjëratave dhe ushtrimeve është e nevojshme, si dhe pjesëmarrja aktive me diskutimin dhe zgjidhjen e detyrave. Telefonat celularë duhen të fiken ose të vendosen në modalitet të heshtur.	