

Të dhëna bazike të lëndës - SYLLABUSI			
Njësia akademike:	Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike		
Programi studimor:	Mekatronikë		
Titulli i lëndës:	Teoria dhe Teknika e Matjeve		
Niveli:	Bachelor		
Statusi lëndës:	Obligative		
Semestri	IV		
Numri i orëve në javë:	2+2		
Vlera në kredi – ECTS:	5.0		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Asoc. Dr. Shpetim Lajqi		
Përshkrimi i lëndës:	Njohuri të përgjithshme mbi matjet inxhinierike. Metrologjia. Sistemet e njësive matëse. Sistemi Internacional. Matjet e madhësive fizike. Metodot matëse. Gabimet gjatë matjeve. Llojet e gabimeve. Sistemet dhe pajisjet matëse. Sensorët. Shiritat matës. Ngacmuesit. Përforcuesit e sinjalit. Pajisjet lexuese të madhësive matëse. Matjet e vibrimeve. Matjet akustike. Matja e temperaturës. Matja e presionit. Matja e numrit të rrotullimeve dhe shpejtësisë këndore. Matja e momentit rrotullues. Matja e fuqisë. Matja e forcës.		
Qëllimet e lëndës:	Qëllimi i lëndës është aftësimi i studentëve nga lëmia e Matjeve dhe Eksperimenteve Inxhinierike.		
Rezultatet e pritura të nxënies:	<p>Pas përfundimit të këtij kursi studentët do të jenë në gjendje të:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplikojnë metodat adekuate për matjen e madhësive të ndryshme fizike, - Aplikoj matjet direkte dhe indirekte, - Bëjnë matje për analiza eksperimentale, matje me saktësi maksimale, etj. - Përcaktojnë faktorët që ndikojnë në saktësinë e rezultateve të matjeve, - Përcaktojnë gabimet gjatë matjeve dhe - Bëjnë interpretimin e rezultateve matëse të natyrave të ndryshme si: matje për hulumtime shkencore, matjet ligjore, matjet ushtarake, etj. 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (që duhet të korrespondojë me rezultatet e të nxënies të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	1	2	2
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	0.25	12	3
Ushtrime në teren	0	0	0
Kollokfiime, seminare	3	2	6
Detyra të shtëpisë	2	4	8
Koha e studimit vetanë të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	8	24
Përgatitja përfundimtare për provim	2	6	12
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	4	8
Projektet, prezantimet, etj.	0.5	4	2
Total			125

Metodologjia e mësimdhënies:	Ligjërata me anë të prezantimeve, ushtrime me detyra dhe shembuj konkret, punime seminarike, teste, diskutime.	
Raporti në mes të studimit teorik dhe praktik:	Pjesa teorike (%)	Pjesa praktike (%)
	50%	50%
Mënyra e dhënies së provimit:	<p>Studenti/ja duhet ta kryej punimin seminarik. Provimi mund të kryhet përmes vlerësimit të vazhdueshëm gjatë semestrit si në vijim:</p> <p>Testimi gjatë semestrit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testi i I-rë:30%, - Testi i II-të:.....30%, - Projekti seminarik:.....30%, - Ardhja ushtrime:.....2.5%, - Ardhja në ligjërata:.....2.5%, dhe - Angazhimi në mësim:.....5%. <p>Nëse studenti/ja nuk arrijnë ta përfundoj provimin me teste, atëherë i nënshtrohen provimit nëpër afate që i publikon fakulteti.</p> <p>Notat sipas pikave:</p> <p>0.....49.9 pika – Nota: 5 (pesë) / (F)</p> <p>50...60.9 pika – Nota: 6 (gjashtë) / (E)</p> <p>61...70.9 pika – Nota: 7 (shtatë) / (D)</p> <p>71...80.9 pika – Nota: 8 (tetë) / (C)</p> <p>81...90.9 pika – Nota: 9 (nëntë) / (B)</p> <p>91...100 pika – Nota: 10 (dhjetë) / (A)</p>	
Literatura bazë:	<p>[1].Prof. Asoc. Dr. Shpetim Lajqi, <i>Teoria dhe Teknika e Matjeve</i>, Ligjërata të autorizuara, Prishtinë, 2023,</p> <p>[2].J.P. Holamn, <i>Experimental Methods for Engineers</i>, Mechanical Engineering, Southern Methodist University, 2012.</p>	

Plani i dizajnuar i mësimit nga lënda: Teoria dhe teknika e matjeve	
Java	Ligjërata që do të zhvillohet
Java e parë:	Informimi mbi përmbajtjen e lëndën, mënyra e vlerësimit dhe projektin hulumtues. Njohuri të përgjithshme mbi matjet inxhinierike.
Java e dytë:	Metodologjia dhe ndarja e saj. Organizatat ndërkombëtare. Sistemet e njësive matëse. Sistemi Internacional (SI).
Java e tretë:	Matjet e madhësive fizike. Metodat matëse (metoda analitike, eksperimentale dhe analoge). Llojet e matjeve (matjet direkte, indirekte, grupore, komplekse, absolute, relative, për analiza eksperimentale, etj.).
Java e katërt:	Gabimet gjatë matjeve (saktësia e matësit, saktësia e leximit, ndjeshmëria e matësit, korrekcioni i matësit). Llojet e gabimeve (gabimet sistemore, të rastësishme, të vrazhdët, etj.).
Java e pestë:	Sistemet dhe pajisjet matëse. Senzorët (senzorët gjeneratorik, parametrik, mekaniko-elektrik, induktiv, magnetiko-elektrik, kapacitativ, potenciometer, piezoelektrik).
Java e gjashtë:	Shiritat matës. Shiritat matës të kombinuar – rozetat. Ura e Wheatston-it. Senzorët fotoelektrik, me kontakt, optik.

Java e shtatë:	Ngacmuesit (ngacmuesit mekanik me veprim direkt dhe indirekt, ngacmuesit hidraulik, elektromagnetik, elektro-dinamik).
Java e tetë:	Përforcuesit e sinjalit. Pajisjet lexuese të madhësive matëse. Pajisjet analoge dhe digjitale. Testi i I-rë
Java e nëntë:	Matjet e vibrimeve. Klasifikimi i makinave sipas intensitetit të shpejtësisë vibruese. Matjet akustike. Karakteristikat dhe klasifikimi i zhurmës. Instrumentet, metodat dhe standardet për matjen e zhurmës.
Java e dhjetë:	Matja e temperaturës. Llojet e termometrave. Mënyrat e matjet së temperaturës. Matja e presionit. Sensori i presionit. Manometri mekanik dhe elektronik.
Java e njëmbëdhjetë:	Matja e numrit të rrotullimeve dhe shpejtësisë këndore. Tahometri mekanik, centrifugal, induktivë, impulsivë. Stroboskopi.
Java e dymbëdhjetë:	Matja e momentit rrotullues. Matja e momentit me shirita matës, me tenziometra induktiv.
Java e trembëdhjetë:	Matja e fuqisë. Matja e fuqisë me metodën e transmisioneve, me anën e frerëve apo me elektro-dinamometër.
Java e katërbëdhjetë:	Matja e forcës. Sensorët e forcës. Testi i II-të
Java e pesëmbëdhjetë:	Prezantimi i projektit hulumtues nga lëmia e Matjeve inxhinierike

Literatura shtesë:	<p>[1]. J.P. Holamn, <i>Experimental Methods for Engineers</i>, Mechanical Engineering, Southern Methodist University, 2012,</p> <p>[2]. John Webster, <i>Measurement, Instrumentations and Sensor</i>, CRC Press LLC, IEEE Press, 1999,</p> <p>[3]. Bela G. Liptak, <i>Process of Measurement and Analysis – Volume I</i>, CRC Press, 2003,</p> <p>[4]. T. A. Polak and C. Pande, <i>Engineering Measurements, Methods and Intrinsic Errors</i>, UK, 1999,</p> <p>[5]. Sanjin Mahović, <i>Teoria dhe Teknikat e Matjeve</i>, Universiteti i Zagrebit, Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike dhe Anije ndërtimtarisë, 2009,</p> <p>[6]. Nermina Zaimović-Uzunović, <i>Teknika e Matjeve</i>, Universiteti i Zenicës, Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike, Zenicë, B&H, 2006,</p> <p>[7]. Mladen Popovic, <i>Senzorët dhe Matjet</i>, Sarajevë, 2004,</p> <p>[8]. Branko Gligoric, <i>Teoria dhe Teknikat e Matjeve</i>, Libri I, Sistemet mekanike-elektrike matëse, Beograd, 1984.</p>
---------------------------	---