

Të dhëna bazike të lëndës - SYLLABUSI			
Njësia akademike:	Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike		
Departamenti	TT dhe SER		
Titulli i lëndës:	Projektimi në Termoenergjetikë		
Niveli:	Master		
Statusi lëndës:	Zgjedhore		
Semestri	7		
Numri i orëve në javë:	2+2		
Vlera në kredi – ECTS:	6		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Dr. Rexhep Selimaj		
Përshkrimi i lëndës	Zbatimi i parimeve të mekanikës fluide, transmetimit të nxehtësisë, dhe termodinamikës në projektimin e komponentëve të sistemeve termike. Shembuj janë tërhequr nga gjenerimet e fuqisë, kontrolli i mjedisit dhe proceset industriale. Studentët do të punojnë në projekte të grupit për integrimin e këtyre komponentëve në hartimin e sistemeve termike.		
Qëllimet e lëndës:	Aftësimi i studentëve nga lëmia e Inxhinierisë së projektimit dhe të simulimit në termoenergjetikë		
Rezultatet e pritura të nxënies:	Studentët do të dinë të llogaritin punën paralele, të rrymimit njëkahor dhe kundërkahor të këmbjesit të nxehtësisë dhe duke përdorur si "log mesatar të ndryshimit të temperaturës" dhe "Metodat e analizës së numrit të efektivitetit të njësive të transmetimit "dhe të analizojë karakteristikat e performancës së një numri të komponentëve në termikë dhe në sistemet e energjisë, duke përfshirë (por jo kufizuar) në këmbjesit e nxehtësisë, kondensatorët, avulluesit, pompat, ventilatorët, tubat dhe kanalet. Të analizojnë performancën e sistemeve (komponentët e shumta termike të shoqëruara së bashku) duke përdorur një larmi metodash, duke përfshirë: teknikat grafike, teknika analitike të simulimit, duke zgjidhur ekuacione të njëkohshme, dhe teknikat numerike aproksimative për zgjidhjen e ekuacioneve simultane.		
Kontributi në ngarkesën e studentit (që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit 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	1	8	8
Ushtrime në teren	0	0	0
Kolokiume, seminare	3	3	9
Detyra të shtëpisë	3	15	45
Koha e studimit vetanë të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	10	30
Përgatitja përfundimtare për provim	5	2	10
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	4	8
Projektet, prezantimet ,etj.	0	0	0
Total			172
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%
Literatura bazë:	[1] Prof. asc. Rexhep Selimaj: <i>Projektimi në termoenergjetikë</i> , Prishtinë, 2010. [2] N.V. Suryanarayana, Oner Arici: <i>Design and Simulation of Thermal Systems</i> , McGraw – Hill, 2003 [3] Jaluria, Yogesh: <i>Design and optimization of thermal systems</i> , by Taylor & Francis Group, 2008.		

Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjërata që do të zhvillohet
Java e parë:	Projektimi në Inxhinieri - Metodologjia e Projektimit, - Etika në Inxhinieri, Projektimi kundrejt Analizës, Sintezë për Dizajn, Përzgjedhja kundrejt Projektimit
Java e dytë:	Projektimi si pjesë e Ndërmarrjeve të Inxhinierisë - Nevojë apo Mundësia, Vlerësimi dhe Analiza e Tregut, Fizibilitetit dhe Shanset e suksesit, Hulumtimi dhe Zhvillimi, Nevoja për Optimizim Fabrikimi, Testimi, dhe Prodhimi
Java e tretë:	Sistemet termike - Karakteristikat themelore, Analiza, Llojet dhe Shembuj
Java e katërt:	Formulimi i problemit të Projektimit - Kërkesat dhe Specifikimet, Sasitë e dhëna, Variablat e projektimit, Pengesat ose Kufizimet, Konsiderata të tjera
Java e pestë:	Projektimi Konceptual - Dizajn inovativ konceptual, Përzgjedhja nga Konceptet e disponueshme, Modifikimet në projektimin e sistemeve ekzistuese
Java e gjashtë:	Hapat në procesin e projektimit - Sistemi fizik, modelimi, simulimi, Vlerësimi: Projektimi i pranueshëm, Projektimi optimal, Karakteristikat e Sigurisë, Automatizimi dhe Kontrolli, Komunikimi i projektit, Patentat dhe të drejtat e autorit
Java e shtatë:	Projektimi ndihmës kompjuterik - Karakteristikat kryesore, Projektimi ndihmës kompjuterik i Sistemeve Termike
Java e tetë:	Modelimi numerik - Karakteristikat e përgjithshme, Zhvillimi i një Modeli numerik, Softuerët e disponueshëm
Java e nëntë:	Procedurat e Zgjidhjes - Sistemet Lineare algjebrike, Sistemet Jolineare algjebrike, Ekuacionet diferenciale të zakonshme, Ekuacionet diferenciale pjesore
Java e dhjetë:	Modelet numerike për një Sistem - Modelimi i komponentëve individuale, Shkrimi dhe modelet të ndryshme, Saktësia dhe Validiteti
Java e njëmbëdhjetë:	Simulimi i Sistemit - Rëndësia e Simulimit, Klasat e ndryshme, Rrjedha e Informimit
Java e dymbëdhjetë:	Metodat për Simulime numerike - Sistemet grupore të qëndrueshme, Simulimi dinamik i sistemeve grupore, Sistemet e shpërndara, Simulimi i sistemeve të mëdha, Simulimi numerik kundrejt sistemit real
Java e trembëdhjetë:	Projektimi i pranueshëm i Sistemit termik - Projektimi fillestar, Strategjitë e projektimit
Java e katërbëdhjetë:	Projektimi i Sistemeve nga fusha të ndryshme të aplikimit - Proceset e prodhimit, Ftohje e pajisjeve elektronike, Sistemet e mjedisit, Pajisjet e transmetimit të nxehtësisë, Sistemet e rrymimit të fluidit, Projektimi i komponentëve kundrejt projektimit të sistemeve
Java e pesëmbëdhjetë:	Konsideratat ekonomike (Ekonomia inxhinierike) - Llogaritja e interesit, Vlera e parave si funksion i kohës, Seria e Pagesave, Ngritja e kapitalit, Tatimet, Faktori ekonomik në Projektim Aplikimi për sistemet termike
Mënyra e dhënies së provimit: Testimi gjatë vitit, seminarët, dhe provimi përfundimtar	
Literatura shtesë:	[1] J. Ferziger Joel. H. <i>Computational Methods for Fluid Dynamics</i> , Springer-Verlog, 2004 [2] W. F. Ramirez. <i>Computational methods for process simulation</i> , Colorado, 1997 [3] P. Tomas, <i>Simulation of industrial processes – for control engineers</i> , London, 2000 [4] Schmidt, Ezekoye, Howell and Baker, <i>Thermodynamics: An Integrated Learning System</i> , hamburg, 2011 [5] T.J. Chung, <i>Computational Fluid Mechanics</i> , Cambridge University Press, 2002