

Të dhëna bazike të lëndës - SYLLABUSI				
Njësia akademike:	Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike			
Departamenti	Termoenergjetika dhe Energjia e Ripërtërishme			
Titulli i lëndës:	Termodinamika II			
Niveli:	Bachelor			
Statusi lëndës:	Obligative			
Semestri	V			
Numri i orëve në javë:	2+2			
Vlera në kredi – ECTS:	5			
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. dr. Rexhep Selimaj			
Përshkrimi i lëndës:	Njohuri bazë nga termodinamika siç janë: Fusha e temperaturës dhe gradienti i temperaturës, Kushtet fillestare dhe kufitare, Koeficienti i përgjithshëm i transmetimit të nxehtësisë, përcjellja e qëndrueshme e nxehtësisë në rrafshje, cilindra dhe sfera, Bazat e transmetimit të nxehtësisë së konveksionit, numrat jodimensionale për konveksionin natyror, të detyruar dhe të përzier, Bazat e rrezatimit termik, këmbyesit e nxehtësisë, Djegia dhe karburantet, dhe Karakteristikat intensive të ajrit të lagësht.			
Qëllimet e lëndës:	Njohja e mënyrave të transmetimit të nxehtësisë dhe zbatimi i këtyre njohurive në projektimin dhe optimizimin e aparateve specifike të nxehtësisë, veçanërisht të këmbyesve të nxehtësisë.			
Rezultatet e pritura të nxënies:	Njohuritë elementare nga: <ul style="list-style-type: none"> - Llogaritja e humbjeve (fitimeve) termike, në mënyrë që të optimizohen sistemet e ngrohjes ose ftohjes, - Llogaritja e fushës së temperaturës kalimtare në mënyrë që të përcaktohet shkalla e ftohjes ose ngrohjes, - Kontrollimi dhe menaxhimi i plotë i punës së furrave në impiante të ndryshme energjetike, - Kuptimi i proceseve të ajrit të kondicionuar dhe tharjes me ajrin si lëndë pune. 			
Kontributi në ngarkesën e studentit (Që duhet të korrespondojë me rezultatet e të nxënës të studentit)				
Aktiviteti	Orë	Ditë	Javë	Gjithsej
Ligjërata	2		15	30
Ushtrime teorike (numerike)	2		10	20
Ushtrime laboratorike	2		2	10
Punë praktike	2		2	4
Kontaktet me mësimdhënësin / konsultimet	0.25		12	3
Ushtrime në teren	2		2	4
Kolokiume, seminare	2		2	4
Detyra të shtëpisë	2	4		8
Koha e studimit vetanak të studentit (bibliotekë ose shtëpi)	2	9		18
Përgatitja përfundimtare për provim	2	7		14
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	2		4

Projektet, Prezantimet, etj.	1		7	7
Totali				126
Metodologjia e mësimdhënies:	Ligjërata me anë të prezantimeve, detyra dhe shembuj konkret, punime seminarike, teste, diskutime			
Raporti në mes të studimit teorik dhe praktik: (Detyrat e shtëpisë, Kolokiume, Seminare, Projekte, etj.).	Pjesa teorike		Pjesa praktike	
	60%		40%	
Mënyra e dhënies së provimit:	Testimi gjatë vitit, seminarët dhe provimi përfundimtar.			
Literatura bazë:	<p>[1] Rexhep Selimaj: <i>Termodinamika II (Ligjërata interne)</i>, FIM, Prishtinë, 2020.</p> <p>[2] Moran, M., Shapiro, H., etc: <i>Fundamentals of engineering thermodynamics</i>, The Ohio State University, 2019.</p> <p>[3] Hilary. D. Brewster: <i>Heat and Thermodynamics</i>, Oxford Book Company, 2009.</p>			
Literatura shtesë:	<p>[1] H. D. Baehr, K. Stephan: <i>Wärme und Stoffuebertragung</i>, 10. Auflage, Springer - Verlag, 2019.</p> <p>[2] Theodore L. Bergman, Adrienne S. Lavine, Frank P. Incropera, etc.: <i>Fundamentals of Heat and Mass Transfer</i>, Wiley, 2017.</p>			
Plani i dizajnuar i mësimit:				
Java	Ligjërata që do të zhvillohet			
Java e parë:	Prezantimi i Syllabusit për lëndën. Shënime hyrëse. Konduksioni. Fusha e temperaturës dhe gradienti i temperaturës. Ligji i Fourier-it. Ekuacioni diferencial i përcjellshmërisë termike.			
Java e dytë:	Kushtet fillestare dhe ato kufitare. Konduksioni - përcjellshmëria e qëndrueshme (stacionare) një-dimensionale e nxehtësisë në muret e rrafshëta. Muret e rrafshëta me shumë shtresa. Koncepti i rezistencës termike.			
Java e tretë:	Vendosja shtresave të mureve në seri, paralele dhe të kombinuar. Inercia termike dhe termohigrometria.			
Java e katërt:	Përcjellshmëria e qëndrueshme e nxehtësisë në cilindra dhe sfera duke përdorur kushtet kufitare të llojit të parë dhe të tretë. Cilindrat dhe sferat me shumë shtresa. Rrezja kritike e izolimit të cilindrit.			
Java e pestë:	Bazat e transmetimit të nxehtësisë me konveksion. Klasifikimi i rrjedhave të fluideve. Shpejtësia dhe shtresa kufitare termike.			
Java e gjashtë:	Ekuacionet diferenciale të konveksionit. Madhësitë fizike të fluideve. Teorema e ngjashmërisë. Numrat jo-dimensionale për konveksion natyral, të detyruar dhe të përzier. Kondensimi shtresor – filmor.			
Java e shtatë:	Bazat e rrezatimit termik. Radiositi (radiometria). Reflektimi, absorbueshmëria dhe transmissiviteti. Rrezatimi i trupit të zi. Pasqyra ideale. Ligji i Planck-ut. Ligji i Stefan-Boltzmann-it. Ligji i zhvendosjes së Wien-it. Rrezatimi i sipërfaqeve reale.			
Java e tetë:	<i>Testi I.</i>			
Java e nëntë:	Ligji i Kirchoff-it. Madhësitë e rrezatimit të një mediumi pjesëmarrës. Transmetimi i nxehtësisë me rrezatim: dy sipërfaqe të afërta; dy rrethime sipërfaqësore. Mburojat mbrojtëse të rrezatimit. Faktori i pamjes-konfigurimit dhe marrëdhëniet e faktorit të konfigurimit.			
Java e dhjetë:	Transmetimi i kombinuar i nxehtësisë ndërmjet trupave në kontakt me njëri - tjetrin. Koeficienti i përgjithshëm i transmetimit të nxehtësisë me konveksion – konduksion dhe konveksion - rrezatim.			

Java e njëmbëdhjetë:	Këmbyesit e nxehtësisë. Zgjidhja analitike jo-dimensionale për rekuperuesit paralel, të kundërt dhe me rrjedhë tërthore. Rastet e veçanta. Efektiviteti i këmbyesve të nxehtësisë.		
Java e dymbëdhjetë:	Djegia dhe karburantet. Procesi i djegies teorike dhe aktuale. Kontrolli i procesit të djegies. Vlerësimi i entalpisë së djegies. Analiza e ligjit të parë për djegien e rrjedhës së qëndrueshme. Temperatura adiabatike dhe reale e flakës në djegie të qëndrueshme. Humbjet e energjisë së djegies.		
Java e trembëdhjetë:	Përzierjet e gazeve ideale dhe të avujve. Ajri me lagështi. Karakteristikat intensive të ajrit të lagësht.		
Java e katërbëdhjetë:	Proceset me ajër të lagësht: ngrohja, ftohja, lagështimi, delagështimi, përzierja. Avullimi. Ligjet e Dalton-it dhe Lewis-it. Përdorimi i tabelës psikometrike.		
Java e pesëmbëdhjetë:	Testi II. Vlerësimi dhe diskutimi lidhur me rezultatet e arritura të mësimit gjatë semestrit dhe përgatitja për provimin final.		
Vlerësimi përfundimtar i studentëve:			
Mënyra e dhënies së provimit:	Vlerësimi përfundimtar i studentëve: - Pjesëmarrja dhe aktiviteti 15% - Testi I 25% - Testi II 25% - Provimi përfundimtar 35%	Nota përfundimtare:	
		Pikët (%): 90-100 80-89 70-80 60-69 50-59	10 (dhjetë) (A) 9 (nëntë) (B) 8 (tetë) (C) 7 (shtatë) (D) 6 (gjashtë) (E) 5 (pesë) (F)
Politikat akademike dhe kodi i sjelljes:	Studentët duhet të jenë të rregullt në ligjërata dhe ushtrime dhe të jetë aktiv gjatë kursit mësimor. Nuk lejohet prishja e qetësisë dhe përdorimi i telefonit gjatë orëve të mësimit.		