

**Titulli i lëndës:**      **Projektimi i qarqeve elektronike me kompjuter**

**Kodi i lëndës:**        **6E-3,4-5 (EAR2024 Bsc)**

<b>Informatat themelore për lëndën</b>	
<b>Njësia akademike:</b>	Fakulteti i inxhinierisë elektrike dhe kompjuterike
<b>Titulli i lëndës:</b>	Projektimi i qarqeve elektronike me kompjuter
<b>Niveli:</b>	Bachelor
<b>Statusi i lëndës:</b>	Zgjedhore
<b>Viti i studimeve:</b>	Tretë
<b>Numri i orëve në javë:</b>	2+0+2
<b>Kreditë ECTS:</b>	5
<b>Koha / Vendi:</b>	N/A
<b>Mësimdhënësi:</b>	Milaim Zabeli
<b>Të dhënat kontaktuese:</b>	milaim.zabeli@uni-pr.edu
<b>Përshkrimi i lëndës:</b>	Rëndësia e përdorimit të veglave sotfuerike në fushën e qarqeve elektronike. Analiza dhe dizajnimi qarqeve elektrike-elektronike analoge në modin e rrymave të vazhduara (DC). Analiza e ndjeshmërisë (rastin më të pafavorshëm) në modin DC e qarkut të dizajnuar, analiza Monte Carlo e qarqeve elektronike të dizajnuara. Analiza e performancës, temperatore, zhurmave, fazore, Furie, smoke e qarqeve elektronike. Analiza e qarqeve digjitale me ndihmen e veglave CAD për kushte specifike të punës. Krijimi i dizajnimeve hierarkike. Dokumentimi teknik. Teknika e fabrikimit i pllakës së shtypur (Printed circuit board, PCB) dhe teknologjitë montimit.
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	Ky kurs prezanton hyrje në procesin e përgjithshëm të projektimit me kompjuter të qarqeve elektronike të thjeshta dhe atyre më komplekse, për kushte të ndryshme të punës.
<b>Rezultatet e pritshme të nxënies:</b>	Pas përfundimit të këtij kursi, studenti do të jetë në gjendje. <ul style="list-style-type: none"><li>• Të përdorë programin kompjuterik (CAD) për analizën, dizajnim dhe simulimin e qarqeve elektronike në modin DC.</li><li>• Të analizoj sjelljen e qarkut të dizajnuar për kushte të ndryshme temperature.</li><li>• Të analizoj performancën e qarkut të dizajnuar për kushte specifike të punës, si dhe zhurmave.</li><li>• Të analizoj qarkun e dizajnuar në domen kohor dhe frekuencor.</li><li>• Të analizoj sjelljen e qarqeve digjitale të qarqeve digjitale në domen kohorë dhe kushte statike.</li><li>• Të krijoj modele dhe dizajnime hierarkike të qarqeve elektronike.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përgatisë dokumentacioni teknik.</li> <li>• Të përshkruajë mënyrën e fabrikimit të pllakave të shtypura (PCB).</li> </ul>
<b>Rëndësia dhe Aktualiteti i Lëndës</b>	Aplikimi i softuerave të avancuar për analizim dhe dizajnim të qarqeve elektronike, apo sistemeve elektronike.

**Ngarkesa e studentit (duhet të jetë në përputhje me Rezultatet e Nxënies të studentit)**

Aktiviteti	Orë mësimore	Ditë/Javë	Gjithsej
Ligjëratat	2	15	30
Teori/Punë në laborator/Ushtrime	2	15	30
Punë praktike	2	2	4
Përgatitje për test intermediar	2	5	10
Konsultime me mësimdhënësin	1	3	3
Puna në terren	0	0	0
Testi, punimi seminarik	2	3	6
Detyrë shtëpie	3	2	6
Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi)	2	10	20
Përgatitja për provimin final	1	10	10
Koha e vlerësimit (testi, kuizi, provimi final)	1	2	2
Projektet, prezantimet, etj.	2	2	4
Shto ndonjë aktivitet tjetër që nuk është në tabelë...			
<b>Total</b>			<b>125</b>

<b>Metodat e mësimdhënies:</b>	<i>(Ligjëratat, ushtrimet gjatë orëve të mësimit duke përdorë materiale të ndryshme, punë në grup prej 2-3 studentëve në një projekt (punë e pavarur), detyrë shtëpie individuale).</i>
<b>Metodat e vlerësimit:</b>	<i>(Kufiri i kalueshmërisë së lëndës është 50%) Testi 1: 25%, Testi 2: 25%, Vijueshmëria e studentit 10%; Detyrat e shtëpisë (seminari): 20%, Provimi final: 20%.</i>

<b>Literatura primare:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dennis Fitzpatrick, Analog Design and simulation using OrCAD capture and Pspice, Newnes, 2018.</li> <li>• Peter Wilson, The Circuit Designer's Companion, 4th edition Newnes; 2017;</li> <li>• Kraig Mitzner, Complete PCB Design Using OrCAD Capture and PCB Editor, Newnes, 2009.</li> </ul>
<b>Literatura shtesë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kim R. Fowler, Electronic Instrument Design: Architecting for the Life Cycle, Oxford University Press; 1996</li> </ul>

**Hartimi i planit mësimor**

<b>Java</b>	<b>Titulli i ligjëratës</b>	<b>Ushtrimet</b>
<b>Java 1:</b>	Roli i softuerëve në analizimin dhe dizajnimin e qarqeve elektronike	
<b>Java 2:</b>	Kërkesat softuerike dhe harduerike për simulimin e qarqeve specifike	
<b>Java 3:</b>	Analiza qarqeve elektronike analoge të dizajnuara në modin DC	
<b>Java 4:</b>	Analiza temperatore, Monte Carlo, performancës së qarqeve elektronike.	
<b>Java 5:</b>	Analiza e zhurmave, optimizimi, dhe analiza të avancura të qarqeve elektronike.	
<b>Java 6:</b>	Analiza qarqeve elektronike analoge në modin AC, sjellja në doment kohorë me parametra global.	
<b>Java 7:</b>	Analiza qarqeve elektronike analoge në domen fazor	
<b>Java 8:</b>	Analiza qarqeve elektronike analoge në domen frekuencor	
<b>Java 9:</b>	Analiza Furie	
<b>Java 10:</b>	Simulime digjitale	
<b>Java 11:</b>	Simulime mikse	
<b>Java 12:</b>	Krijimi i modeleve për komponentë dhe dizajnimet hierarkike	
<b>Java 13:</b>	Dokumentacioni teknik	
<b>Java 14:</b>	Teknikat e fabrikimit të pallakave të shtupuara (PCB)	
<b>Java 15:</b>	Mbrojtja e detyrave projektuese individuale ose grupore.	

#### **Politikat akademike dhe Kodi i Sjelljes**

*Ora mësimore fillon dhe përfundon me kohë.*

*Mjetet që përdorën gjatë orëve të mësimit duhet të pastrohen dhe të ruhen në fund të orës mësimore.*

*Telefonat mobil/të mençur dhe pajisjet tjera elektronike (p.sh. iPod-ët) duhet të fikën (apo të kurdisen në vibrim) dhe të mos ekspozohen gjatë orëve të mësimit.*

*Laptopët dhe kompjuterët tabletë lejohen të përdorën vetëm në heshtje; aktivitetet tjera siç janë kontrollimi i e-mailit personal apo shfletimi i ueb-faqeve në internet janë të ndaluara.*