

## Titulli i lëndës: Kalkulus 3 dhe Probabilitet (TIK)

Informatat themelore për lëndën	
Njësia akademike:	FAKULTETI I INXHINIERISË ELEKTRIKE DHE KOMPJUTERIKE
Titulli i lëndës:	Kalkulus 3 dhe Probabilitet (TIK)
Niveli:	Bachelor
Statusi i lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	II (dytë)
Numri i orëve në javë:	3+1
Kreditë ECTS:	6
Koha / Vendi:	
Mësimdhënësi:	Prof. Ass. Dr. Valdete Rexhëbeqaj Hamiti
Të dhënat kontaktuese:	e-mail: <a href="mailto:valdete.rexhebeqaj@uni-pr.edu">valdete.rexhebeqaj@uni-pr.edu</a>
<b>Përshkrimi i lëndës:</b>	Në këtë lëndë punohen pjesë nga Analiza Matematike si: seritë polinomiale, seritë funksionale, Seritë Furie, integrali Furie dhe transformimet Fourie. Integralet e dyfishta, trefishta, vijëpërkulët dhe sipërfaqësore. Vëmendje e posaçme i kushtohet pjesës nga Teoria e Gjasës, ku së pari punohen konceptet themelore të gjasës, ndryshoret diskrete dhe të vazhdueshme të rastit. Parametrat numerik të ndryshoreve të rastësishme, variansa, devijimi standard. Më pas, do të shpjegohen shpërndarjet diskrete dhe të vazhdueshme.
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	Qëllimi i këtij kursi është që studenti të aftësohet që njohuritë e fituara përmes këtij kursi të mund t'i zbatojë si një aparaturë ndihmëse në studimet e lëndëve profesionale të teknologjisë së informacionit dhe komunikimit.
<b>Rezultatet e pritshme të nxënies:</b>	Pas përfundimit të këtij kursi studenti do të jetë në gjendje që të: <ul style="list-style-type: none"><li>• zgjidhë dhe të formulojë probleme të ndryshme profesionale që kanë të bëjnë me: integralet e dyfishta, trefishta, vijëpërkulët dhe sipërfaqësorë;</li><li>• zbatoj integralin dhe transformimet Furie në problemet konkrete profesionale;</li><li>• njohë kuptimet themelore nga Teoria e gjasës;</li><li>• dijë vetitë e shpërndarjeve themelore si dhe t'i zbatojë ato në problemet profesionale;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>përpilojë modele matematike që lidhen me probleme profesionale konkrete, pra në teknologjinë e informacionit dhe komunikimit.</li> </ul>
<b>Rëndësia dhe Aktualiteti i Lëndës</b>	Lënda është mjaft aktuale dhe e një rëndësi të posaqme për studentët e inxhiniersë elektrike dhe kompjuterike meqë ndihmon në zbatimin e njohurive teorike nga lënda e matematikës në botën praktike dhe problemet e tyre të përditshme si inxhinierë.

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

Aktiviteti	Orë mësimore	Ditë/Javë	Gjithsej
Ligjëratat	3	15	45
Teori/Punë në laborator/Ushtrime	1	15	15
Punë praktike			
Përgatitje për test intermediar	2	15	30
Konsultime me mësimdhënësin	1	15	15
Puna në terren			
Testi, punimi seminarik	2	2	4
Detyrë shtëpie	1	15	15
Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi)	1	15	15
Përgatitja për provimin final	5	1	5
Koha e vlerësimit (testi, kuizi, provimi final)	3	1	3
Projektet, prezantimet, etj.	3	1	3
Shto ndonjë aktivitet tjetër që nuk është në tabelë...			
<b>Total</b>			<b>150</b>

<b>Metodat e mësimdhënies:</b>	<i>Ligjëratat, ushtrime numerike, prezantime, detyra të shtëpisë</i>
--------------------------------	--

<b>Metodat e vlerësimit:</b>	<i>Kufiri i kalueshmërisë së lëndës është 50%. Vijueshmëria dhe aktiviteti në klasë (10 %) Punimi seminarik dhe detyra të shtëpisë (20%), Vlerësimi i parë periodik (35%), Vlerësimi i dytë periodik (35%).</i>
------------------------------	---

<b>Literatura primare:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hamiti E. - Matematika III, Prishtinë 2008.</li> <li>Hamiti E. - Matematika IV, Prishtinë 2008.</li> <li>Hamiti E, Lohaj SH.- Përmbledhje detyrash të zgjidhura nga Matematika III, Prishtinë 2008.</li> <li>Hamiti E, Lohaj SH.- Përmbledhje detyrash të zgjidhura nga Matematika IV, Prishtinë 2008.</li> <li>Murray R. Spiegel, Ph.D, Theory and problems of Probability and statistics, 1998.</li> </ol>
----------------------------	---

<b>Literatura shtesë:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kreyszig E. ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS, NewYork, 2005</li> <li>2. Spiegel Th. ADVANCED CALCULUS, NewYork, 2003</li> <li>3. S. Ross, A First Course in Probability, 8th edition, Prentice Hall, NewJersey, 2009.</li> <li>4. Douglas C. Montgomery, George C. Runger – Applied Statistics and Probability for Engineers-Wiley, 2018.</li> </ol>
---------------------------	--

<b>Java</b>	<b>Titulli i ligjëratës</b>
<b>Java 1:</b>	Vargjet dhe seritë funksionale. Seritë polinomiale.
<b>Java 2:</b>	Seritë Furie. Konditat Dirihle. Zbërthimi i funksioneve periodike në seri Furie. Përafrimi me anën e polinomeve trigonometrike.
<b>Java 3:</b>	Identiteti i Parsevalit. Forma komplekse e serisë Furie.
<b>Java 4:</b>	Integrali i dyfishtë. Llogaritja dhe interpretimi gjeometrik i integralit të dyfishtë.
<b>Java 5:</b>	Zbatimi i integralit të dyfishtë në llogaritjen e vëllimit të trupave, njehsimin e syprinave të sipërfaqeve dhe në mekanikë.
<b>Java 6:</b>	Integrali i trefishtë. Integrali i trefishtë në koordinatat cilindrike dhe sferike. Zbatimi i integralit të trefishtë në mekanikë.
<b>Java 7:</b>	Integrali vijëpërkulët. Vetitë dhe zgjidhja e tyre.
<b>Java 8:</b>	Formula e Grintit. Integralet vijëpërkulët që nuk varen nga rruga e integrimit. Zbatimet e integralit vijëpërkulët.
<b>Java 9:</b>	Integrali sipërfaqësorë. Formula e Ostrogradskit.
<b>Java 10:</b>	Lidhja ndërmjet integralit sipërfaqësorë dhe integralit vijëpërkulët. Zbatimet e integralit sipërfaqësorë.
<b>Java 11:</b>	Hapësira e ngjarjeve dhe ngjarjet. Përkufizimi klasik i probabilitetit. Aksiomat e probabilitetit. Probabiliteti i kushtëzuar. Formula e probabilitetit të plotë. Formula e Bayes-it.
<b>Java 12:</b>	Variablat e rastit dhe distribuimi i tyre. Distribuimet diskrete të variablave të rastit. Distribuimet e vazhdueshme të variablave të rastit.
<b>Java 13:</b>	Momentet e variablës së rastit. Pritja matematike, varianca, devijimi standard dhe momentet tjerë.
<b>Java 14:</b>	Distribuimet speciale të probabilitetit. Distribuimet diskrete: distribuimi binomial; distribuimi hipergeometrik, distribuimi gjeometrik dhe distribuimi i Paskalit. Distribuimet e vazhdueshme të rastit: Distribuimi uniform, distribuimi eksponencial, distribuimi i Gausit, distribuimi gama , distribuimi $\chi^2$ etj. Lidhjet ndërmjet distribuimeve të ndryshme.
<b>Java 15:</b>	Hyrja ne statistike. Roli i statistikës në inxhinieri, elementet themelore të statistikës matematike, testet statistikore.

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

*Ora mësimore fillon dhe përfundon me kohë.*

*Telefonat mobil/të mençur 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.*