

## Titulli i lëndës: Dizajni dhe Analiza e Algoritmeve

Informatat themelore për lëndën	
<b>Njësia akademike:</b>	FIEK
<b>Titulli i lëndës:</b>	Dizajni dhe Analiza e Algoritmeve
<b>Niveli:</b>	Bachelor
<b>Statusi i lëndës:</b>	Zgjedhore
<b>Viti i studimeve:</b>	III
<b>Numri i orëve në javë:</b>	2+2
<b>Kreditë ECTS:</b>	5
<b>Koha / Vendi:</b>	Prishtinë
<b>Mësimdhënësi:</b>	Avni Rexhepi
<b>Të dhënat kontaktuese:</b>	avni.rexhepi@uni-pr.edu;
<b>Përshkrimi i lëndës:</b>	Dizajni i algoritmeve, Analiza e algoritmeve, Performansa e algoritmeve, Kompleksiteti, Shkallët e kompleksitetit, Algoritmet e pemëve dhe grafeve, Algoritmet e sortimit, Algoritmet evolutive
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	Aftësi për dizajnim dhe analizë të algoritmeve të ndryshme
<b>Rezultatet e pritshme të nxënies:</b>	Dizajnimi i algoritmeve për probleme të ndryshme si dhe analize e kompleksitetit të tyre
<b>Rëndësia dhe Aktualiteti i Lëndës:</b>	Bazike për kompjuterikë, Aktuale

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	15	20
Përgatitje për test intermediar	4	2	8
Konsultime me mësimdhënësin	2	5	5
Puna në terren			
Testi, punimi seminarik	2	2	4
Detyrë shtëpie	2	2	4
Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi)	2	10	10
Përgatitja për provimin final	5	2	10
Koha e vlerësimit (testi, kuizi, provimi final)	2	1	2
Projektet, prezantimet, etj.	1	2	2
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>	Kufiri i kalueshmërisë së lëndës është 50%. Vijueshmëria e studentit 10%; Detyrat individuale të kryera në klasë 10%; Detyrat individuale të kryera në shtëpi, seminar 20%; Vlerësimi nga testet 60%; Provimi final 60%.
<b>Literatura primare:</b>	1. Jeffrey J. McConnell, "Analysis of Algorithms, An Active learning approach", Jones and Bartlett Publishers, ISBN: 0-7637-1634-0, 2001.
<b>Literatura shtesë:</b>	1. D. S. Malik, C++ Programming: Program Design Including, Data Structures, Course Technology, Thomson Learning, Boston, Massachusetts, ISBN 0-619-03569-2 2. Steven Skiena, "The Algorithm Design Manual", Springer Verlag New York Inc., ISBN: 0-387-94860-0.

<b>Hartimi i planit mësimor</b>		
<b>Java</b>	<b>Titulli i ligjëratës</b>	<b>Ushtrimet</b>
<b>Java 1:</b>	Dizajni i algoritmeve, Analiza themelore e algoritmit, Klasat e hyrjes	Ushtrime për temat e ligjëratës, raste të ndryshme
<b>Java 2:</b>	Kompleksiteti kohorë, kompleksiteti hapsinor.	Ushtrime me shembuj për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti: më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 3:</b>	Algoritmet e kërkimit dhe selektimit.	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 4:</b>	Kërkimi sekuencial, kërkimi binar, selektimi.	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 5:</b>	Algoritmet e sortimit, dizajni dhe analiza, sorti i insertimit, bubble sorti, sorti i selektimit.	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 6:</b>	Algoritmet e sortimit, shell sorti, sorti radix, heap sorti, merge sorti	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 7:</b>	Sortet e shpejta dhe merge sorti polifazor.	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 8:</b>	Algoritmet numerike, llogaritja e polinomeve, shumëzimi i matricave, ekuacionet lineare.	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 9:</b>	Algoritmet e përshtatjes, përshtatja e stringut, algoritmi Knuth-Morris-Pratt dhe Boyer-Moore, Algoritmi i përshtatjes së përafërt.	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq

<b>Java 10:</b>	Algoritmet e grafeve, Grafet dhe terminologjia e grafeve, strukturat e të dhënave për grafet	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 11:</b>	Përshkimi thëllësia së pari dhe gjerësia së pari.	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 12:</b>	Pema minimale e shtrirjes, shtegu më i shkurtër (algoritmi Dijkstra).	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 13:</b>	Algoritmet jodeterministike, problemet NP. Teknikat tjera të algoritmeve	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 14:</b>	Algoritmet e optimizimit, Problemi TSP, Bin-packing, Back-pack, Graph-colouring.	Ushtrime për temat e ligjëratës, Analiza e kompleksitetit, Rasti më i mirë, mesatar, më i keq
<b>Java 15:</b>	Provimi, Sqarime lidhur me provimin	Diskutim

### 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.*

**Shënim | Nëse 3 detyra të klasës të një studenti vlerësohen nën 50%, atëherë ai/ajo do ta humb të drejtën që t'i nënshtrohet provimit final. Vlerësimi bëhet nga 0-100 %.**