

Titulli i lëndës: Algoritmet dhe strukturat e të dhënave

Informatat themelore për lëndën	
Njësia akademike:	FIEK
Titulli i lëndës:	Algoritmet dhe strukturat e të dhënave
Niveli:	Bachelor
Statusi i lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	I
Numri i orëve në javë:	2+2 (Ligjërata + Ushtrime laboratorike)
Kreditë ECTS:	5
Koha / Vendi:	Prishtinë
Mësimdhënësi:	Avni Rexhepi, Kadri Sylejmani
Të dhënat kontaktuese:	avni.rexhepi@uni-pr.edu, +38344174374 kadri.sylejmani@uni-pr.edu, +38344116779
Përshkrimi i lëndës:	Kjo lëndë përmban materialin mësimor për bazat e dizajnit të algoritmeve, si dhe strukturave të të dhënave për zgjedhjen e problemeve në mënyrë efikase. Kjo lëndë trajton algoritme të ndryshme siç janë kërkimi dhe sortimi, si dhe merret me konceptet që kanë të bëjnë me reprezentimin dhe zgjedhjen e problemeve përmes strukturave siç janë listat, pemët dhe grafet.
Qëllimet e lëndës:	Studenti të fitojë aftësitë e mendimit kritik për zgjidhje të problemeve, modelimit të zgjidhjes së problemit, dizajnimin e algoritmit dhe zgjedhjen e strukturës së duhur të të dhënave.
Rezultatet e pritshme të nxënies:	Aftësi për analizimin e problemeve dhe gjetjen e zgjidhjeve, dizajnimi i algoritmit dhe zgjedhja e strukturës përkatëse të të dhënave.
Rëndësia dhe Aktualiteti i Lëndës	Themelore, 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	10	20
Përgatitje për test intermediar	4	2	8
Konsultime me mësimdhënësin	1	5	5
Puna në terren			
Testi, punimi seminarik	2	2	4
Detyrë shtëpie	2	2	4
Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi)	1	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...			
Total			125

Metodat e mësimdhënies:	<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>
Metodat e vlerësimit:	<i>Kufiri i kalueshmërisë së lëndës është 50%. Vijueshmëria e studentit 20%; Detyrat individuale të kryera në klasë 30%; Vlerësimi nga testet 50%; Provimi final 50%.</i>
Literatura primare:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avni Rexhepi, Algoritmet dhe strukturat e të dhënave, http://sites.google.com/site/avnirexhepi 2. Agni Dika, Programimi i Orientuar në Objekte, me programe në C++, UEJL, Fakulteti i Shkencave Bashkëkohore, Tetovë, ISBN 9989-866-25-2, http://www.agnidika.net/programimiobjekte.pdf
Literatura shtesë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. S. Malik, C++ Programming: Program Design Including, Data Structures, Course Technology, Thomson Learning, Boston, Massachusetts, ISBN 0-619-03569-2 2. Robert Lafore, Object-Oriented Programming in C++, Sams, Indianapolis, Indiana, ISBN-10:0-672-32308-7 3. D. S. Malik, Programming: From Problem Analysis To Program Design, Course Technology, Thomson Learning, Boston, Massachusetts, ISBN 0-619-06213-4

Hartimi i planit mësimor		
Java	Titulli i ligjëratës	Ushtrimet
Java 1:	Klasat	Definimi i klasave të zakonshme Deklarimi i objekteve Qasja te komponentet e klasës Forma e përgjithshme e klasave Definimi i funksioneve jashtë klasës Forma të tjera të inicializimit të variablave Shfrytëzimi i vlerave të variablave private Llogaritjet me variablat e klasës Dukshmëria e klasave dhe e objekteve
Java 2:	Klasat	Shfrytëzimi i funksioneve brenda klasës Konstruktoret Destruktorët Fushat brenda klasave

		Fushat e objekteve
Java 3:	Pointerët	Deklarimi i pointerëve Adresat e variablave Vlera në adresën e variablës Llogaritjet përmes pointerëve Operimi me vlerat e pointerëve Pointerët si parametra të funksioneve Pointerët në funksione
Java 4:	Referencat	Referencat e zakonshme Parametrat formalë referentë Fushat referente Referencat e zakonshme Funksionet me parametra referentë Fushat referente
Java 5:	Algoritmet	Algoritmet-Hyrje Klasifikimi i algoritmeve Analiza e algoritmeve Big-O Notacioni WorstCase,AverageCase,BestCase
Java 6:	Strukturat e të dhënave	Strukturat e të dhënave-Hyrje, ADT, Operacionet themelore Steku-Definicioni Deklarimi dhe kodimi i stekut Funksionet themelore te stekut Përdorimi i stekut Steku permes vargjeve Steku i STL-it
Java 7:	Rreshti-Queue	Queue-Definicioni Deklarimi dhe kodimi i queue Funksionet themelore te queue Përdorimi i queue Queue permes vargjeve Queue i STL-it Dequeue Priority Queue
Java 8:	Listat e lidhura	Listat e lidhura – Hyrje Listat e lidhura njëfishe dhe dyfishe Listat e lidhura ne C++ Steku permes listave te lidhura Queue permes listave te lidhura
Java 9:	Listat e lidhura	Funksionet themelore ne listat e lidhura Insertimi, Fshirja, Kërkimi, Azhurimi Listat e STL-it
Java 10:	Pemët	Pemët - Hyrje Pema binare, Pirgu binar Pema e kërkimit binar Operacionet themelore

Java 11:	Pemët	Pemët - llojet Pemët e balansuara Pemët kuq e zi Pemët M-are
Java 12:	Grafet	Grafet - hyrje Matrica e fqinjësisë Lista e fqinjësisë Algoritmet themelore të grafeve Përshkimi i grafit Pema e shtrirjes minimale Shtegu më i shkurtër – Alg. i Dijkstras
Java 13:	Algoritmet e sortimit	Sorti Insertion Sorti Selection Sorti Buble ShellSort
Java 14:	Algoritmet e kërkimit	Algoritmet e sortimit MergeSort QuickSort HeapSort BucketSort RadixSort Kërkimi binar Kërkimi sekuencial
Java 15:	Përmbledhje, sqarime rreth provimit	Përmbledhje, sqarime rreth provimit

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 %.