



SYLLABUSI I LËNDËS “ALGORITMET DHE STRUKTURAT E TË DHËNAVE”

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave Kompjuterike		
Titulli i lëndës:	Algoritmet dhe strukturat e të dhënave		
Programi:	Teknologjitë e Informacionit dhe Telekomunikimi		
Niveli:	Baçelor		
Statusi lëndës:	Obligative		
Viti i studimeve:	1		
Numri i orëve në javë:	2+2 (ligjërata dhe ushtrime)		
Vlera në kredi – ECTS:	6 ECTS		
Koha/lokacioni:	Të publikuara në web site të universitetit!		
Mësimdhënësit e lëndës:	Prof. Asoc. Dr. Ercan Canhasi Ass. Arta Misini, Ph. D. c.		
Të dhënat kontaktuese:	ercan.canhasi@uni-prizren.com arta.misini@uni-prizren.com		
Përshkrimi i lëndës:	Ky kurs prezanton algoritmet bazë të kërkimit dhe strukturat e të dhënave si vargjet, listat e lidhura, stacks, queues, pemët binare dhe grafet.		
Qëllimi i lëndës:	Qëllimi i kësaj lënde është të ofrojë për studentë një hyrje të plotë në strukturën e të dhënave dhe algoritmet dhe implementimin e tyre në Java. Pas përfundimit të kësaj lënde, studentët do të jenë të aftë të krijojnë dhe përdorin klasa në Java për të implementuar strukturat elementare të të dhënave (listat, listat e lidhura, stek (stacks), rreshtat (queues), hash tabelat, dhe pemët (trees)). Gjithashtu, kjo lëndë do të mbulojë dhe temat themelore të algoritmeve dhe aplikimin e tyre. Studentët do të njoftohen edhe me strukturat e grafit, dhe analizimin algoritmik të tyre.		
Rezultatet e të nxënit:	Studentët pritet të jenë në gjendje: <ul style="list-style-type: none">• të kenë një pasqyrë të strukturave dhe algoritmeve themelore të të dhënave; të përdorin listat lineare, queues, algoritme të sortimit, algoritmet e kërkimit, pemët, grafet për të zbatuar programe me algoritme efikase,• të shpjegojnë aplikimin e strukturave të të dhënave,• të kuptojnë dhe mund të krahasojnë përfitimet dhe koston e strukturave dinamike dhe statike,• të bëjnë përzgjedhjen e duhur të strukturave të të dhënave për modelimin e një problemi,• të kalkulojnë cili algoritëm do të jetë më efikas nga aspekti kohor dhe ai sasior (aspekti i memories) për një problem, nga një grup i algoritmeve,• të analizojnë kompleksitetin e një algoritmi për një implementim të dhënë.		
Ngarkesa e studentit (duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej
Ligjërata	2	15	30



Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	1	2	2
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	5	5
Ushtrime në terren	1	1	1
Kollokfiume, seminare	2	2	4
Detyra të shtëpisë	2	2	4
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	10	30
Përgatitja përfundimtare për provim	5	6	30
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	3	6
Projektet, prezantimet, etj	4	2	8
Totali			150 orë (6 ECTS)
Metodologjia e mësimdhënies:	Lënda është kombinim i ligjëratave, diskutimeve, ushtrimeve numerike dhe laboratorike, ndërsa detyrat prezantohen nga asistenti në laborator.		
Metodologjia e vlerësimit:	<ul style="list-style-type: none"> • Vijueshmëria në ligjëratat dhe ushtrime: 5% + 5%. • Detyrat: 10% • Testi i parë: 40%. • Testi i dytë: 40%. • Ose provimi përfundimtar: 100%. 		
Literatura			
Literatura primare:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Algorithms; Book by Charles E. Leiserson, Clifford Stein, Ronald Rivest, and Thomas H. Cormen. 2. Data Structures and Algorithm Analysis in Java, Book by Mark Allen Weiss. 3. The Algorithm Design Manual; Steven S. Skiena. Third Edition. 		
Literatura shtesë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Robert Lafore. Data Structures & Algorithms in Java (2nd edition). Sams Publishing. 		

Plani i dizajnuar i mësim:		
Java	Ligjëratat	Ushtrime
<i>Java e parë:</i>	Hyrje në Algoritmat dhe Strukturat e të dhënave	Hyrje në Algoritmat dhe Strukturat e të dhënave
<i>Java e dytë:</i>	Çka janë Algoritmat dhe Strukturat e të dhënave, raporti mes tyre	Kompleksiteti i algoritmeve
<i>Java e tretë:</i>	Vargjet dhe Listat e lidhura	Algoritmet themelore të kërkimit Kërkimi sekuencial Kërkimi binar
<i>Java e katërt:</i>	Stack, implementimi me vargje dhe me listat e lidhura	Vargjet
<i>Java e pestë:</i>	Queue, implementimi me vargje dhe listat e lidhura	Listat e lidhura
<i>Java e gjashtë:</i>	Pemët, implementimi me vargje dhe listat e lidhura	Listat e lidhura



<i>Java e shtatë:</i>	Grafet, implementimi me vargje dhe listat e lidhura	Stack (Vargjet, Listë e lidhur)
<i>Java e tetë:</i>	Testi i parë	Ushtrime për testin e parë
<i>Java e nëntë:</i>	Algoritmat, kompleksiteti i tyre	Queue (Vargjet, Listë e lidhur)
<i>Java e dhjetë:</i>	Llogaritja e kompleksitetit, krahasimi i algoritmave, metodat e dizajnit të algoritmave	Pema binare
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Algoritmat e kërkimit, kërkimi sekuecial dhe binar (rekursiv)	Pema binare
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Algoritmat e sortimit, BubbleSort, InsertionSort, SelectionSort	Algoritmet themelore sortuese Selection sort Bubble sort Insertion sort
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Algoritmat e sortimit, QuickSort, MergeSort	Algoritmet e avancuara sortuese Merge sort Quick sort
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	Algoritmat për pemët and grafet	Grafet BFS DFS
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Testi i dytë	Ushtrime për testin e dytë
Politikat akademike dhe kodi i sjelljes		
<ul style="list-style-type: none"> Në përgjithësi prezantimet e ligjëratave do të bëhen përmes MS PowerPoint, tabelës, përdorimit të materialeve, programeve kompjuterike dhe ushtrimeve numerike. Po ashtu, nga mësimdhënësit do të sigurohen edhe materiale tjera shtesë (punime shkencore, publikime, buletinet nacionale, si dhe zbulimet dhe hulumtimet e fundit). Në mungesë të mundësisë që puna praktike të organizohet çdo javë, në bashkëpunim me menaxhmentin e universitetit, ky aktivitet do të organizohet në ditë të caktuara në: organizata, kompani, njësitë prodhuese-përpunuese, etj. Gjatë çdo seancë do të organizohet qasja e bashkëbisedimit dhe bashkëparticipimit me studentë! Nga studentët kërkohet që të jenë të rregullt në ligjëratat dhe ushtrime! Do të vlerësohet kontributi i studentëve kur ata bashkëpunojnë dhe participojnë në ligjëratat dhe ushtrimet e lëndës! Ardhja e studentëve me kohë në ligjëratat dhe ushtrime është e obligueshme! 		