



## SYLLABUSI

<b>Të dhëna bazike rreth lëndës</b>	
<b>Universiteti:</b>	<b>Universiteti “Ukshin Hoti” - Prizren</b>
<b>Njësia akademike:</b>	<b>Fakulteti i Shkencave Kompjuterike</b>
<b>Programi i studimit:</b>	<b>Dizajnimi i Softuerëve</b>
<b>Lënda:</b>	<b>Algoritmet dhe strukturat e të dhënave</b>
<b>Niveli i studimeve:</b>	<b>Bachelor</b>
<b>Statusi i lëndës:</b>	<b>Obligative</b>
<b>Viti i studimeve:</b>	<b>1</b>
<b>Numri i orëve në javë:</b>	<b>2+2</b>
<b>Vlera në kredi - ECTS:</b>	<b>6</b>
<b>Koha / lokacioni:</b>	<b>Do të publikohen në web site të universitetit!</b>
<b>Mësimdhënësit:</b>	<b>Prof. Asoc. Dr. Ercan Canhasi Ass. Arta Misini, Ph. D. c.</b>
<b>Detajet kontaktuese:</b>	<b>ercan.canhasi@uni-prizren.com arta.misini@uni-prizren.com</b>
<b>Përshkrimi i lëndës:</b>	Ky kurs prezanton algoritmet bazë të kërkimit dhe strukturat e të dhënave si vargjet, listat e lidhura, stacks, queues, pemët binare dhe grafet.
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	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, steket (stacks), rreshtat (queues), hash tabelat, dhe pemët (trees)). Gjithashtu, kjo lëndë do të mbulojë dhe temat themelore të algoritmeve dhe aplikimit të tyre. Studentët do të njoftohen edhe me strukturat e grafit, dhe analizimin algoritmik të tyre.
<b>Rezultatet e pritura:</b>	Pas kursit, studentët pritet të jenë në gjendje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- të ketë një pasqyrë të strukturave dhe algoritmeve themelore të të dhënave; të përdorin listat lineare, queues, algoritme të sortimit, algoritmet e kërkimit, pemët, grafet</li> </ul>

	<p>për të zbatuar programe me algoritme efikase.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të shpjegojnë aplikimin e strukturave të të dhënave.</li> <li>- të kuptojnë dhe mund të krahasojnë përfitimet dhe koston e strukturave dinamike dhe statike.</li> <li>- të bëjnë përzgjedhjen e duhur të strukturave të të dhënave për modelimin e një problemi.</li> <li>- të kalkulojnë cili algoritëm do të jetë më efikas nga aspekti kohor dhe ai sasi (aspekti i memories) për një problem, nga një grup i algoritmeve.</li> <li>- të analizojnë kompleksitetin e një algoritmi për një implemetim të dhënë.</li> </ul>		
<b>Kontributi/ ngarkesa e studentit (që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të mësimëve nga studentit)</b>			
<b>Aktiviteti</b>	<b>Orë</b>	<b>Ditë/javë</b>	<b>Gjithsej/orë</b>
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	1	2	2
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultime	1	5	5
Ushtrime në terren	1	1	1
Kollokviume	2	2	4
Detyra laboratorike	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
<b>Totali</b>			<b>150</b>
Vërejtje: 1 ECTS (kredi) = 25 orë angazhim, p. sh., nëse lënda ka 6 ECTS (kredi) studentit duhet të angazhohet 150 orë gjatë semestrit.			
<b>Metodologjia e mësimdhënies:</b>	Lënda është kombinim i ligjëratave, diskutimeve, ushtrimeve numerike dhe laboratorike, ndërsa detyrat prezantohen nga mësimdhënësi i lëndës në laborator!		
<b>Metodat e vlerësimit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vijueshmëria në ligjërata dhe ushtrime:</li> <li>- 5% + 5%</li> <li>- Detyrat: 10%</li> <li>- Testi i parë: 40%</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testi i dytë: 40%</li> <li>- Ose provimi përfundimtar: 100%</li> </ul>	
<b>Vlerësimi/ Nota përfundimtare:</b>	<b>Vlerësimi në %</b>	<b>Nota përfundimtare</b>
	91% - 100%	10
	81% - 90%	9
	71% - 80%	8
	61% - 70%	7
	51% - 60%	6
	0% - 50%	5
<b>Literatura</b>		
<b>Literatura bazë:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Algorithms; Book by Charles E. Leiserson, Clifford Stein, Ronald Rivest, and Thomas H. Cormen.</li> <li>2. Data Structures and Algorithm Analysis in Java, Book by Mark Allen Weiss.</li> </ol>	
<b>Literatura shitesë:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robert Lafore. Data Structures &amp; Algorithms in Java (2nd edition). Sams Publishing.</li> </ol>	
<b>Plani mësimor</b>		
<b>Java</b>	<b>Ligjëratat/njësia mësimore</b>	
<i>Java e parë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyrje në Algoritmat dhe Strukturat e të dhënave</li> </ul>	
<i>Java e dytë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çka janë Algoritmat dhe Strukturat e të dhënave, raportit mes tyre</li> </ul>	
<i>Java e tretë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vargjet dhe Listat e lidhura</li> </ul>	
<i>Java e katërt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stack, implementimi me vargje dhe me listat e lidhura</li> </ul>	
<i>Java e pestë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queue, implementimi me vargje dhe listat e lidhura</li> </ul>	
<i>Java e gjashtë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemët, implementimi me vargje dhe listat e lidhura</li> </ul>	
<i>Java e shtatë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafet, implementimi me vargje dhe listat e lidhura</li> </ul>	
<i>Java e tetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi i parë</li> </ul>	
<i>Java e nëntë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmat, kompleksiteti i tyre</li> </ul>	
<i>Java e dhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llogaritja e kompleksitetit, krahasimi i algoritmave, metodat e dizajnit të algoritmave</li> </ul>	
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmat e kërkimit, kërkimi sekuencial dhe binar (rekursiv)</li> </ul>	
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmat e sortimit, BubbleSort, InsertionSort, SelectionSort</li> </ul>	
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmat e sortimit, QuickSort, MergeSort</li> </ul>	
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmat për pemët and grafet</li> </ul>	
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi i dytë</li> </ul>	

## Ushtrimet

Plani mësimor	
Java	Ushtrimet
<i>Java e parë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyrje në Algoritmat dhe Strukturat e të dhënave</li> </ul>
<i>Java e dytë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompleksiteti i algoritmeve</li> </ul>
<i>Java e tretë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmet themelore të kërkimit Kërkimi sekuencial</li> <li>• Kërkimi binar</li> </ul>
<i>Java e katërt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vargjet</li> </ul>
<i>Java e pestë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listat e lidhura</li> </ul>
<i>Java e gjashtë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listat e lidhura</li> </ul>
<i>Java e shtatë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stack</li> <li>• (Vargjet, Listë e lidhur)</li> </ul>
<i>Java e tetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ushtrime për testin e parë</li> </ul>
<i>Java e nëntë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queue</li> <li>• (Vargjet, Listë e lidhur)</li> </ul>
<i>Java e dhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pema binare</li> </ul>
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pema binare</li> </ul>
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmet themelore sortuese Selection sort Bubble sort</li> <li>• Insertion sort</li> </ul>
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmet e avancuara sortuese Merge sort Quick sort</li> </ul>
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafet BFS</li> <li>• DFS</li> </ul>
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ushtrime për testin e dytë</li> </ul>

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Në përgjithësi prezantimet e ligjëratave do të bëhen përmes MS PowerPoint, tabelës, përdorimit të materialeve, programeve kompjuterike dhe ushtrimeve numerike.</li> <li>• Po ashtu, nga mësimdhënësit do të sigurohen edhe materiale tjera shtesë (punime shkencore, publikime, buletine nacionale, si dhe zbulimet dhe hulumtimet e fundit).</li> <li>• Gjatë çdo seance do të organizohet qasja e bashkëbisedimit dhe bashkëparticipimit me studentët!</li> <li>• Nga studentët kërkohet që të jenë të rregullt në ligjëratat dhe ushtrimet!</li> <li>• Do të vlerësohet kontributi i studentëve kur ata bashkëpunojnë dhe participojnë në ligjëratat dhe ushtrimet e lëndës!</li> </ul>

- Ardhja e studentëve me kohë në ligjërata dhe ushtrime është e obligueshme!