

<b>Të dhëna bazike të lëndës</b>	
<b>Njësia akademike:</b>	<b>Fakulteti i Inxhinierisë dhe Informatikës</b> <b>Programi: Informatika e Aplikuar</b>
<b>Titulli i lëndës:</b>	<b>Algoritme dhe struktura e të dhënave</b>
<b>Niveli:</b>	<b>Bachelor</b>
<b>Statusi lëndës:</b>	<b>Obligative</b>
<b>Viti i studimeve:</b>	<b>II</b>
<b>Numri i orëve në javë:</b>	<b>3</b>
<b>Vlera në kredi – ECTS:</b>	<b>5</b>
<b>Koha / lokacioni:</b>	
<b>Mësimdhënësi i lëndës:</b>	<b>Prof.Ass.Dr.Dhuratë Hyseni</b>
<b>Detajet kontaktuese:</b>	<a href="mailto:Dhurate.hyseni@ushaf.net">Dhurate.hyseni@ushaf.net</a>
<b>Përshkrimi i lëndës:</b>	<i>Kjo lëndë siguron studentët me njohuri dhe aftësi të strukturave komplekse të të dhënave dinamike, algoritme dhe zbatimin e tyre duke përdorur C / C ++ dhe / ose gjuhët e programimit Java. Kursi thekson trajnimin praktik mbi zbatimin e strukturave të të dhënave dhe algoritme për ruajtjen dhe rikthimin e informacionit, si dhe vlerësimin e kompleksitetit të algoritmeve të aplikuara. Kursi gjithashtu ofron një hyrje në metodat e specifikimit dhe zbatimit të llojeve të të dhënave abstrakte (ADT).</i>
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	<i>Në këtë lëndë studenti do të jetë në gjendje të dizajnojë dhe programojë algoritme dhe struktura të të dhënave, duke përdorur bazat e programimit. Duke u bazuar në njohuritë e fituara në programimin dhe strukturat e të dhënave bazike dhe algoritmet janë futur. Pas temës së shpërndarjes dinamike të kujtesës, paraqitet mekanizmi i thirrjes së funksionit. Strukturat themelore të të dhënave, raftë dhe radhë, janë paraqitur pasuar nga hashing, pemë binare, dhe grumbull. Lloji Heap ilustron zbatimin e radhës së radhës.</i>
<b>Rezultatet e pritura të mësimnxënies:</b>	<i>Pas përfundimit të kësaj lënde, studenti do të jetë në gjendje të:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Përshkruan përdorimin e strukturave të ndryshme të të dhënave</i></li> <li>• <i>Njih kompleksitetin e operacioneve dhe algoritmeve</i></li> <li>• <i>Aplikon strukturat dhe algoritmet e duhura të të dhënave në zgjidhjen e problemeve të jetës reale</i></li> <li>• <i>Zhvillon programet kompjuterike për implementimin e strukturave dhe algoritmeve të përshtatshme të të dhënave</i></li> <li>• <i>Vlerëson kompleksitetin e algoritmeve dhe programeve kompjuterike</i></li> <li>• <i>Identifikon strukturat e përshtatshme të të dhënave dhe algoritme në zgjidhjen e problemeve të jetës reale.</i></li> </ul>

<b>Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)</b>			
<b>Aktiviteti</b>	<b>Aktiviteti</b>	<b>Aktiviteti</b>	<b>Aktiviteti</b>
Mësim teorik dhe praktik	3	15	45
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet			
Ushtrime në teren			
Kollokviume, seminare dhe projektet	3	2	6
Detyra të shtëpisë			
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	15	45
Përgatitja përfundimtare për provim	7	2	14
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz dhe provim final)			
Projektet dhe prezantimet	3	5	15
<b>Totali</b>			<b>125</b>
<b>Metodologjia e mësimdhënies:</b>	<p><i>Kursi zgjat 15 javë me 2 orë leksione dhe 2 orë ushtrime javore individuale dhe grupore.</i></p> <p><i>Ushtrimet do të mbahen në formën e punës individuale dhe grupore në të cilën do të diskutohen shembuj konkretë.</i></p> <p><i>Pjesëmarrja aktive është jashtëzakonisht e rëndësishme, kështu që studentët inkurajohen që të ndjekin rregullisht leksione dhe ushtrime dhe të kontribuojnë në diskutimet që zhvillohen në leksione. Ligjërata, stërvitje, punë individuale, diskutime dhe punë grupore.</i></p>		
<b>Metodat e vlerësimit:</b>	<p><i>Test 1, Test 2, pjesëmarrja dhe aktiviteti.</i></p> <p><i>Provimi përfundimtar: 100%</i></p>		
<b>Raporti i teorisë dhe praktikës:</b>	<p><i>70% teori me ushtrime dhe 30% punë laboratorike.</i></p>		
<b>Literatura</b>			
<b>Literatura bazë:</b>	<p><i>1. Granville Barnett, and Luca Del Tongo, (2008), "Data Structures and Algorithms", First Edition</i></p>		
<b>Literatura shtesë:</b>	<p><i>1. Daniel Liang, (2015), "Introduction to Java Programming", 10th Edition, Armstrong Atlantic State University</i></p>		
<b>Plani i dizajnuar i mësimi</b>			
<b>Java</b>	<b>Ligjërata që do të zhvillohet</b>		
<b>Java e parë:</b>	<i>Prezantimi. Shqyrtimi i programeve themelore dhe strukturave të të dhënave.</i>		
<b>Java e dytë:</b>	<i>Alokimi i memorjes. Mekanizmat e thirrjes së funksionit.</i>		
<b>Java e tretë:</b>	<i>Përkufizimi i algoritmit. Kompleksiteti i algoritmeve.</i>		
<b>Java e katërt:</b>	<i>Kërkimi: sekuenciale, kërkimi i kërcimit, kërkimi binar.</i>		
<b>Java e pestë:</b>	<i>Rekursioni. Shembuj rekurimi, ushtrime.</i>		

<b>Java e gjashtë:</b>	<i>Sortimi i algoritmeve: selection sort, bubble sort, insertion sort, Shell sort, merge sort, quicksort.</i>
<b>Java e shtatë:</b>	<i>Test 1</i>
<b>Java e tetë:</b>	<i>Lista lineare.</i>
<b>Java e nëntë:</b>	<i>Listat e shumëfishta lineare.</i>
<b>Java e dhjetë:</b>	<i>Stack.</i>
<b>Java e njëmbëdhjetë:</b>	<i>Queue.</i>
<b>Java e dymbëdhjetë:</b>	<i>Hashing. Hashing shembuj.</i>
<b>Java e trembëdhjetë:</b>	<i>Hyrje në grafikë. Pemët.</i>
<b>Java e katërbëdhjetë:</b>	<i>Heap. Heap Sort.</i>
<b>Java e pesëmbëdhjetë:</b>	<i>Test 2</i>
<b>Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes</b>	
<i>Pjesëmarrja e rregullt e ligjëratave dhe ushtrimeve është e nevojshme, si dhe pjesëmarrja aktive me diskutimin dhe zgjidhjen e detyrave. Telefonat celularë duhen të fiken ose të vendosen në modalitet të heshtur.</i>	