



## 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>Sistemet operative</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. Ass. Dr. Arsim Susuri Ass. Arbër Beshiri, Ph. D. c.</b>
<b>Detajet kontaktuese:</b>	<b>arsim.susuri@uni-prizren.com arber.beshiri@uni-prizren.com</b>
<b>Përshkrimi i lëndës:</b>	Përmes kësaj lënde bëhet e mundur që studentët të njohin konceptet themelore, definicionet dhe praktikat më të mira të sistemit operativ. Studentët do të njoftohen me proceset, sistemet e fajllave, planifikimin e procesorit, etj.
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	Përmes kësaj lënde bëhet e mundur që studentët të njohin konceptet themelore, definicionet dhe praktikat më të mira të sistemeve operative. Në veçanti, studentët do të marrin njohuri në lidhje me: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perspektivën historike të dhe evoluimin e sistemeve operative në 50 vitet e fundit</li> <li>- Menaxhimin e proceseve (proceset, fillet, afatizimin e procesorëve, sinkronizimin dhe bllokimin)</li> <li>- Menaxhimin e memories (segmentimin, faqëzimin, ndërrimin)</li> <li>- Sistemet e fajllave</li> </ul>
<b>Rezultatet e pritura:</b>	Pas përfundimit të suksesshëm të këtij kursi, studentët do të jenë në gjendje të demonstrojnë të kuptuarit dhe zbatimin e shkathësive të mëposhtme:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuptojë të funksionuarit e sistemit operativ</li> <li>- Analizojë rolet e komponenteve përkatëse të sistemit operativ</li> <li>- Implementojë ushtrime laboratorike që tregojnë funksionimin komponenteve përkatëse të sistemit operativ</li> <li>- Bëjë dallimin ndërmjet llojeve të ndryshme të sistemeve operative</li> <li>- Eksperimentojë me afatizim të proceseve dhe të detyrave tjera të sistemit operativ.</li> </ul>		
<b>Kontributi/ ngarkesa e studentit (që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të mësimëve nga studenti)</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	13	13
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultime	1	5	5
Ushtrime në terren	1	3	3
Kollokviume	2	2	4
Detyra laboratorike	1	13	13
Koha e studimit vetanë të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgatitja përfundimtare për provim	2	8	16
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	2	4
Projektet, prezantimet, etj.	2	1	2
<b>Totali</b>			<b>150</b>
Vërejtje: 1 ECTS (kredi) = 25 orë angazhim, p. sh., nëse lënda ka 6 ECTS (kredi) studenti 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>- Ushtrimet laboratorike: 20%,</li> <li>- Testi 1: 40%,</li> <li>- Testi 2: 40%</li> <li>- Ose Provim: 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>	1. Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin and Greg Gagne, Operating System Concepts, Tenth Edition, John Wiley & Sons, 2018.	
<b>Literatura shtesë:</b>	2. Andrew Tanenbaum and Herbert Bos, Modern Operating Systems, Fourth Edition, Pearson Prentice Hall, 2015. 3. Remzi H. Arpaci-Dusseau and Andrea C. Arpaci-Dusseau, Operating Systems: Three Easy Pieces, version 0.90, 2015	
<b>Plani mësimor</b>		
<b>Java</b>	<b>Ligjëratat/njësia mësimore</b>	
<i>Java e parë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezantimi i syllabusit</li> <li>• Hyrje – Kapitulli 1 (pa përfshirë 1.2 dhe 1.10) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çka bëjnë sistemet operative</li> <li>• Arkitektura e sistemit kompjuterik</li> <li>• Menaxhimi i proceseve, memories dhe i hapësirës për ruajtje të të dhënave</li> <li>• Struktura dhe operacionet e sistemit operativ</li> </ul> </li> <li>• Sistemet operative me kod të hapur burimor</li> </ul>	
<i>Java e dytë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturat e sistemit operativ Kapitulli 2 (pa përfshirë 2.6, 2.8, 2.9 dhe 2.10) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shërbimet e sistemit operativ</li> <li>• Interfejsi i përdoruesit dhe i sistemit operativ</li> <li>• Thirrjet sistemore</li> <li>• Dizajnimi dhe Implementimi i sistemit operativ</li> </ul> </li> <li>• Struktura e sistemit operativ</li> </ul>	
<i>Java e tretë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceset Kapitulli 3 (pa përfshirë 3.6) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koncepti i proceseve</li> <li>• Planifikimi i proceseve</li> <li>• Operacionet me proceset</li> </ul> </li> <li>• Komunikimi mes proceseve</li> </ul>	
<i>Java e katërt:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fillet Kapitulli 4 (pa përfshirë 4.4) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programimi shumë bërthamësh</li> <li>• Modelet shumë fillëshe</li> </ul> </li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çështjet me fille</li> <li>• Shembuj të sistemeve operative</li> </ul>
<b>Java e pestë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinkronizimi i proceseve Kapitulli 5 (pa përfshirë 5.3, 5.7 dhe 5.10) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi i pjesës kritike</li> <li>• Hardueri sinkronizues</li> <li>• Bllokadat mutex</li> <li>• Semaforët</li> <li>• Monitorët</li> </ul> </li> <li>• Shembuj të sinkronizimit</li> </ul>
<b>Java e gjashtë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifikimi i procesorëve Kapitulli 6 (pa përfshirë 6.4 dhe 6.9) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konceptet themelore</li> <li>• Kriteri për planifikim</li> <li>• Algoritmet planifikuese</li> <li>• Planifikimi në kohë reale i procesorëve</li> </ul> </li> <li>• Vlerësimi i algoritmeve</li> <li>•</li> </ul>
<b>Java e shtatë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bllokimi Kapitulli 7 (pa përfshirë 7.5, 7.6, dhe 7.7) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modeli i sistemit</li> <li>• Karakterizimi i bllokimit</li> <li>• Metodot për trajtim të bllokimeve</li> </ul> </li> <li>• Parandalimi i bllokimeve</li> </ul>
<b>Java e tetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi 1</li> </ul>
<b>Java e nëntë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria kryesore Kapitulli 8 (pa përfshirë 8.6 dhe 8.7) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prapavija</li> <li>• Ndërrimi</li> <li>• Shpërndarja e memories jo të shkëputur</li> <li>• Faqëzimi</li> </ul> </li> <li>• Struktura e tabelës së faqeve</li> </ul>
<b>Java e dhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria virtuale Kapitulli 9 (pa përfshirë 9.7, 9.8 dhe 9.9) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prapavija</li> <li>• Faqëzimi i kërkesave</li> <li>• Shkrimi kopjues (Copy-on-Write)</li> </ul> </li> <li>• Zëvendësimi i faqeve</li> </ul>
<b>Java e njëmbëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktura e ruajtjes së të dhënave Kapitulli 10 (pa përfshirë 10.3, 10.7, 10.8 dhe 10.9) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vështrim i strukturës së ruajtjes së të dhënave</li> <li>• Struktura e diskut</li> <li>• Planifikimi dhe menaxhimi i diskut</li> </ul> </li> <li>• Menaxhimi i hapësirës swap</li> </ul>

<b>Java e dymbëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfejsi i sistemit të fajllave Kapitulli 11 (pa përfshirë 11.3.3, 11.3.4, 11.5 dhe 11.6) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koncepti i fajllave</li> <li>• Metodatat e qasjes</li> </ul> </li> <li>• Struktura e direktorimeve dhe e diskut</li> </ul>
<b>Java e trembëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i sistemit të fajllave Kapitulli 12 (pa përfshirë 12.2.3, 12.7, 12.8, dhe 12.9) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktura e sistemit të fajllave</li> <li>• Implementimi i sistemit të fajllave</li> <li>• Implementimi i direktorimeve</li> <li>• Metodatat e alokimit</li> <li>• Menaxhimi i hapësirës së lirë</li> </ul> </li> <li>• Efikasiteti dhe performansa</li> </ul>
<b>Java e katërbëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemet I/O Kapitulli 13 (pa përfshirë 13.6) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vështrim</li> <li>• Hardueri I/O</li> <li>• Aplikimi i interfejsit I/O</li> <li>• Nën sistemi i kernelit I/O</li> </ul> </li> <li>• Shndërrimi i kërkesave I/O në operacione harduerike</li> </ul>
<b>Java e pesëmbëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testi 2</li> </ul>

## Ushtrimet

Plani mësimor	
Java	Ushtrimet
<b>Java e parë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyrje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puna me Linux</li> </ul> </li> </ul>
<b>Java e dytë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skriptimi me Shell</li> </ul>
<b>Java e tretë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i planifikimit të procesorëve <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• SJF (Shortest Job First)</li> <li>• FCFS (First Come First Serve)</li> </ul> </li> <li>• Prioritare</li> </ul>
<b>Java e katërt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i strategjive për alokim të fajllave</li> </ul>
<b>Java e pestë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i semaforëve</li> </ul>
<b>Java e gjashtë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i teknikave për organizim të fajllave</li> </ul>
<b>Java e shtatë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i algoritmit <i>Bankers</i> për evitim të bllokimit</li> </ul>
<b>Java e tetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Përsëritje e ushtrimeve</li> <li>• Përforsim për testin 1</li> </ul>
<b>Java e nëntë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i algoritmit për detektim të bllokimit</li> </ul>
<b>Java e dhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i algoritmeve për zëvendësim të faqeve <ul style="list-style-type: none"> <li>• FIFO (First In First Out)</li> <li>• LRU (Least Recently Used)</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LFU (Least Frequently Used)</li> </ul>
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i memories së përbashkët dhe i IPC (Inter Process Communication)</li> </ul>
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i teknikave të faqëzimit për menaxhim të memories</li> </ul>
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementimi i aplikacioneve për fille dhe sinkronizim</li> </ul>
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thirrjet sistimore I/O</li> </ul>
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Përsëritje e ushtrimeve</li> <li>• Përforsim për testin 2</li> </ul>

<b>Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes</b>
<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 studentë!</li> <li>• Nga studentët kërkohet që të jenë të rregullt në ligjëratat dhe ushtrime!</li> <li>• Do të vlerësohet kontributi i studentëve kur ata bashkëpunojnë dhe participojn në ligjëratat dhe ushtrimet e lëndës!</li> <li>• Ardhja e studentëve me kohë në ligjëratat dhe ushtrime është e obligueshme!</li> </ul>