



SYLLABUSI I LËNDËS “SISTEMET OPERATIVE”

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave Kompjuterike		
Titulli i lëndës:	Sistemet operative		
Programi:	Dizajnimi i Softuerëve		
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. Ass. Dr. Arsim Susuri Ass. Arbër Beshiri, Ph. D. c.		
Të dhënat kontaktuese:	arsim.susuri@uni-prizren.com arber.beshiri@uni-prizren.com		
Përshkrimi i lëndës:	Përmes kësaj lënde bëhet e mundur që studentët të njohin konceptet themelore, definicionet dhe praktikatat më të mira të sistemit operativ. Studentët do të njoftohen me proceset, sistemet e fajllave, planifikimin e procesorit, etj.		
Qëllimi i lëndës:	Përmes kësaj lënde bëhet e mundur që studentët të njohin konceptet themelore, definicionet dhe praktikatat më të mira të sistemeve operative. Në veçanti, studentët do të marrin njohuri në lidhje me: <ul style="list-style-type: none">• Perspektivën historike të dhe evoluimin e sistemeve operative në 50 vitet e fundit;• Menaxhimin e proceseve (proceset, fillet, afatizimin e procesorëve, sinkronizimin dhe bllokimin);• Menaxhimin e memories (segmentimin, faqëzimin, ndërrimin);• Sistemet e fajllave.		
Rezultatet e të nxënit:	Pas përfundimit të suksesshëm të këtij kursi, studentët do të jenë në gjendje të demonstrojnë të kuptuarit dhe zbatimin e shkathësive të më poshtme: <ul style="list-style-type: none">• Të kuptojë të funksionuarit e sistemit operativ;• Të analizojë rolet e komponenteve përkatëse të sistemit operativ;• Të implementojë ushtrime laboratorike që tregojnë funksionimin komponenteve përkatëse të sistemit operativ;• Të bëjë dallimin ndërmjet llojeve të ndryshme të sistemeve operative;• Të eksperimentojë me afatizim të proceseve dhe të detyrave tjera të sistemit operativ.		
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"> • Ushtrimet laboratorike: 20%, • Testi 1: 40%, • Testi 2: 40% • Ose Provim: 100% 		
Literatura			
Literatura primare:	1. Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin and Greg Gagne, Operating System Concepts, Tenth Edition, John Wiley & Sons, 2018.		
Literatura shtesë:	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		

Plani i dizajnuar i mësimit:		
Java	Ligjërata	Ushtrime
<i>Java e parë:</i>	Prezantimi i syllabusit Hyrje – Kapitulli 1 (pa përfshirë 1.2 dhe 1.10) Çka bëjnë sistemet operative Arkitektura e sistemit kompjuterik Menaxhimi i proceseve, memories dhe i hapësirës për ruajtje të të dhënave Struktura dhe operacionet e sistemit operativ Sistemet operative me kod të hapur burimor	Hyrje Puna me Linux
<i>Java e dytë:</i>	Strukturat e sistemit operativ	Skriptimi me Shell

	<p>Kapitulli 2 (pa përfshirë 2.6, 2.8, 2.9 dhe 2.10)</p> <p>Shërbimet e sistemit operativ</p> <p>Interfejsi i përdoruesit dhe i sistemit operativ</p> <p>Thirrjet sistemore</p> <p>Dizajnimi dhe Implementimi i sistemit operativ</p> <p>Struktura e sistemit operativ</p>	
<i>Java e tretë:</i>	<p>Proceset</p> <p>Kapitulli 3 (pa përfshirë 3.6)</p> <p>Koncepti i proceseve</p> <p>Planifikimi i proceseve</p> <p>Operacionet me proceset</p> <p>Komunikimi mes proceseve</p>	<p>Implementimi i planifikimit të procesorëve</p> <p>Round Robin</p> <p>SJF (Shortest Job First)</p> <p>FCFS (First Come First Serve)</p> <p>Prioritare</p>
<i>Java e katërt:</i>	<p>Fillet</p> <p>Kapitulli 4 (pa përfshirë 4.4)</p> <p>Programimi shumë bërthamësh</p> <p>Modelet shumë fillëshe</p> <p>Çështjet me fille</p> <p>Shembuj të sistemeve operative</p>	<p>Implementimi i strategjive për alokim të fajllave</p>
<i>Java e pestë:</i>	<p>Sinkronizimi i proceseve</p> <p>Kapitulli 5 (pa përfshirë 5.3, 5.7 dhe 5.10)</p> <p>Problemi i pjesës kritike</p> <p>Hardueri sinkronizues</p> <p>Blokadat mutex</p> <p>Semaforët</p> <p>Monitorët</p> <p>Shembuj të sinkronizimit</p>	<p>Implementimi i semaforëve</p>
<i>Java e gjashtë:</i>	<p>Planifikimi i procesorëve</p> <p>Kapitulli 6 (pa përfshirë 6.4 dhe 6.9)</p> <p>Konceptet themelore</p> <p>Kriteri për planifikim</p> <p>Algoritmet planifikuese</p> <p>Planifikimi në kohë reale i procesorëve</p> <p>Vlerësimi i algoritmeve</p>	<p>Implementimi i teknikave për organizim të fajllave</p>
<i>Java e shtatë:</i>	<p>Bllokimi</p> <p>Kapitulli 7 (pa përfshirë 7.5, 7.6, dhe 7.7)</p> <p>Modeli i sistemit</p> <p>Karakterizimi i bllokimit</p> <p>Metodat për trajtim të bllokimeve</p> <p>Parandalimi i bllokimeve</p>	<p>Implementimi i algoritmit Bankers për evitim të bllokimit</p>
<i>Java e tetë:</i>	<p>Testi 1</p>	<p>Përsëritje e ushtrimeve</p> <p>Përforcim për testin 1</p>
<i>Java e nëntë:</i>	<p>Memoria kryesore</p> <p>Kapitulli 8 (pa përfshirë 8.6 dhe 8.7)</p> <p>Prapavija</p> <p>Ndërrimi</p> <p>Shpërndarja e memories jo të shkëputur</p> <p>Faqëzimi</p>	<p>Implementimi i algoritmit për detektim të bllokimit</p>

	Struktura e tabelës së faqeve	
<i>Java e dhjetë:</i>	Memoria virtuale Kapitulli 9 (pa përfshirë 9.7, 9.8 dhe 9.9) Prapavija Faqëzimi i kërkesave Shkrimi kopjues (Copy-on-Write) Zëvendësimi i faqeve	Implementimi i algoritmeve për zëvendësim të faqeve FIFO (First In First Out) LRU (Least Recently Used) LFU (Least Frequently Used)
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Struktura e ruajtjes së të dhënave Kapitulli 10 (pa përfshirë 10.3, 10.7, 10.8 dhe 10.9) Vështrim i strukturës së ruajtjes së të dhënave Struktura e diskut Planifikimi dhe menaxhimi i diskut Menaxhimi i hapësirës swap	Implementimi i memories së përbashkët dhe i IPC (Inter Process Communication)
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Interfejsi i sistemit të fajllave Kapitulli 11 (pa përfshirë 11.3.3, 11.3.4, 11.5 dhe 11.6) Koncepti i fajllave Metodat e qasjes Struktura e direktorimeve dhe e diskut	Implementimi i teknikave të faqëzimit për menaxhim të memories
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Implementimi i sistemit të fajllave Kapitulli 12 (pa përfshirë 12.2.3, 12.7, 12.8, dhe 12.9) Struktura e sistemit të fajllave Implementimi i sistemit të fajllave Implementimi i direktorimeve Metodat e alokimit Menaxhimi i hapësirës së lirë Efikasiteti dhe performansa	Implementimi i aplikacioneve për fille dhe sinkronizim
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	Sistemet I/O Kapitulli 13 (pa përfshirë 13.6) Vështrim Hardueri I/O Aplikimi i interfejsit I/O Nënsistemi i kernelit I/O Shndërrimi i kërkesave I/O në operacione harduerike	Thirrjet sistemore I/O
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Testi 2	Përsëritje e ushtrimeve Përforcim për testin 2
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 seance 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 participojn në ligjëratat dhe ushtrimet e lëndës!
- Ardhja e studentëve me kohë në ligjëratat dhe ushtrime është e obligueshme!