

Emri i Lëndës : Sistemet Operative							
Kodi	Tipi	Semestri	Leksione (orë/javë)	Seminare (orë/javë)	Lab (orë/javë)	Kredite	ECTS
EMS 222	C	Pranverë	3.00	1.00	0.00	3.50	5.00
Lektori		Grasiela Baçellari, Msc					
Asistenti							
Gjuha e kursit		Anglisht					
Niveli i lëndës		Bachelor					
Përshkrimi		Qëllimi i kësaj lënde është të mbulojë bazat e zbatimit të sistemeve operative. Siguron bazën e nevojshme teorike, të kombinuar me praktikën, në mënyrë që të kuptojë strukturën dhe zbatimin e sistemeve operative ekzistuese dhe duke përdorur atë njohuri për të ndërtuar një sistem operativ shembull. Temat e trajtuara do të jenë funksionet dhe struktura e sistemeve operative, menaxhimi i procesit (krijimi, sinkronizimi dhe komunikimi); planifikimi i procesorit; menaxhimi i memories kryesore; menaxhimi i memories virtuale (këmbimi, paging, segmentimi dhe zëvendësimi i faqeve); kontrolli i disqeve dhe pajisjeve të tjera hyrëse/dalëse; struktura dhe zbatimi i sistemit të skedarëve.					
Objektivat		1. Të shpjegojë komponentet kryesore të OS dhe funksionimin e tyre. 2. Të njohë funksionet e kryera nga OS si Menaxher i burimeve. 3. Të japë njohuri mbi politikat e ndryshme të skedulimit në OS. 4. Të mësojë teknikat e ndryshme të menaxhimit të memories.					
Konceptet Kryesore		Sisteme operimi Windows Linux Proces CPU					
Programi i Lëndës							
Java	Tema						
1	Prezantim me lëndën, programin mësimor dhe mënyrën e vlerësimit.						
2	Hyrye në sistemet e operimit. Ky kapitull prezanton konceptet bazë të sistemeve operative, historinë dhe funksionet e tyre. Ai ofron një përmbledhje të tipeve të ndryshme të sistemeve operative, rolin e tyre në menaxhimin e harduerit dhe shërbimet e ndryshme që ata ofrojnë për përdoruesit dhe aplikacionet.						
3	Strukturat e sistemit operativ. Ky kapitull diskuton strukturën e sistemeve operative, përfshirë thirrjet e sistemit, programet e sistemit dhe llojet e ndryshme të arkitekturave të sistemeve operative. Ai shpjegon se si janë projektuar sistemet operative dhe ndërfaqet që ato ofrojnë për ndërveprimin e harduerit dhe softuerit.						
4	Proceset. Ky kapitull fokusohet në konceptin e proceseve, njësia themelore e ekzekutimit në një sistem operativ. Ai mbulon gjendjen e proceseve, blloqet e kontrollit të proceseve, ndërrimin e kontekstit dhe bazat e skedulimit të proceseve.						
5	Thread-et (Fijet). Ky kapitull eksploron fijet (threads) dhe multithreading, duke detajuar ndryshimet midis proceseve me një fije (thread) dhe disa fije (threads). Ai diskuton përfitimet dhe sfidat e multithreading si dhe zbatimin e fijeve (threads) në sistemet operative.						
6	Planifikimi i CPU-së. Ky kapitull shqyrton skedulimin e CPU, duke diskutuar algoritme të ndryshme të skedulimit dhe kriteret e tyre. Ai mbulon qasjet e ndryshme të skedulimit si skedulimi preemptiv (ndalues) dhe non-preemptiv dhe sfidat e skedulimit në sistemet me shumë procesorë.						
7	Përsëritje						
8	Provimi gjysmëfinal						

9	Mjetet e sinkronizimit. Ky kapitull thellohet në problemet dhe zgjidhjet e lidhura me sinkronizimin e proceseve. Ai prezanton koncepte si seksionet kritike, blloqet, semaforët dhe monitorët dhe diskuton se si sistemet operative trajtojnë proceset konkurruese për të siguruar konsistencën e të dhënave dhe bashkëpunimin e proceseve.
10	Menaxhimi i memories kryesore. Ky kapitull mbulon strategjitë e menaxhimit të memories përfshirë alokimin dhe dealokimin e hapësirave të memories. Ai diskuton koncepte si faqëzimi, segmentimi dhe memoria virtuale, duke shpjeguar se si sistemet operative menaxhojnë me efikasitet memorien e sistemit.
11	Menaxhimi i memories virtuale. Ky kapitull ofron një vështrim të thelluar në memorien virtuale, përfshirë faqëzimin me kërkesë, algoritmet e zëvendësimit të faqeve dhe ngarkesën e tepruar. Ai shpjegon se si memoria virtuale lejon ekzekutimin e proceseve që kërkojnë më shumë memorie sesa është fizikisht e disponueshme.
12	Struktura e sistemeve të ruajtjes së të dhënave. Ky kapitull eksploron strukturën dhe menaxhimin e ruajtjes masive, si hard disks dhe SSD-të. Ai mbulon algoritmet e skedulimit të disqeve, sistemet RAID (Redundant Array of Independent Disks) dhe metodat e bashkimit të ruajtjes.
13	Sistemet hyrëse/dalëse. Ky kapitull diskuton sistemet hyrëse/dalëse (I/O), përfshirë pajisjet I/O, ndërfaqet softuerike dhe nën-sistemet I/O e kernelit. Ai shpjegon se si sistemet operative menaxhojnë operacionet I/O për të siguruar transferimin efikas të të dhënave midis harduerit dhe aplikacioneve.
14	Përsëritje
15	Dorëzimi dhe mbrojtja e projektit.
16	Provimi Final
Parakushtet	
Studenti duhet të frekuentojë lëndën në masën minimale prej 75%.	
Literatura	
<ul style="list-style-type: none"> • "Operating System Concepts", Peter Baer Galvin, Greg Gagne, Abraham Silerschatz, James Lyle Peterson, 10th Edition 2018 	
Referenca të tjera	
Rezultatet e Lëndës dhe Kompetencat	
1	Studentët do të kuptojnë parimet bazë, strukturat dhe funksionet të sistemeve operative moderne.
2	Studentët do të jenë në gjendje të shpjegojnë dhe menaxhojnë ciklet e jetës së procesit, përfshirë krijimin, skedulimin dhe përfundimin e procesit.
3	Studentët do të kuptojnë konceptet e fijeve dhe multithreading.
4	Studentët do të mësojnë dhe analizojnë strategji të ndryshme të menaxhimit të memories, përfshirë faqëzimin, segmentimin dhe memorien virtuale.

Mënyra e Vlerësimit të Lëndës			
Notat e Ndërmjetme	Sasia	Përqindja	
Gjysmë finale	1	30	
Kuize	0	0	
Projekte	1	20	
Projekte semestrare	0	0	
Punë laborator	0	0	
Pjesëmarrja në mësim	1	10	
Kontributi i notave të ndërmjetme mbi vlerësimin final		60	
Kontributi i provimit final mbi vlerësimin final		40	
Total		100	
Ngarkesa ECTS (Në Bazë të Ngarkesës së Studentit)			
Aktivitetet	Sasia	Kohëzgjatja (orë)	Ngarkesa Totale (orë)
Kohëzgjatja e kursit (Duke përfshirë edhe javën e provimeve : 16x Orët totale të kursit)	16	4	64
Orët e studimit jashtë klase (Parapërgatitje, Praktika etj)	14	3	42
Detyra	1	2	2
Gjysmë finale	1	7	7
Provimi final	1	10	10
Të tjera	0	0	0
Ngarkesa totale e orëve			125
Ngarkesa totale e orëve / 25 (orë)			5.00
ECTS			5.00