

Emri i Lëndës : Programim i Orientuar në Objekte i Avancuar							
Kodi	Tipi	Semestri	Leksione (orë/javë)	Seminare (orë/javë)	Lab (orë/javë)	Kredite	ECTS
CMP 407	B	Vjeshtë	3.00	1.00	0.00	3.50	6.00
Lektori		Alda Kika, Prof. Dr.					
Asistenti		Krenar Lipo, Msc					
Gjuha e kursit		Shqip					
Niveli i lëndës		Master					
Përshkrimi		Lënda është e orientuar drejt zhvillimit të aftësive praktike për dizajnin e orientuar drejt objekteve, zbatimin, ekzekutimin dhe testimin e programeve duke përfshirë koncepte të tilla si klasat dhe objektet, enkapsulimi, abstraksioni, trashëgimia, polimorfizmi, kompozimi, etj.					
Objektivat		Qëllimi kryesor i kësaj lënde është të pajisë studentët me njohuri rreth koncepteve themelore të programimit të orientuar drejt objekteve. Lënda synon t'u mësojë studentëve parimet dhe mjetet për të projektuar dhe implementuar aplikacione duke përdorur gjuhën Java dhe konceptet e programimit të orientuar drejt objekteve.					
Konceptet Kryesore		Të kuptojë paradigmen e programimit të orientuar drejt objekteve dhe të përdorë konceptet e enkapsulimit, trashëgimisë dhe polimorfizmit. Të kuptojë dhe të përdorë klasat abstrakte dhe ndërfaqet. Të kuptojë dhe të përdorë projektimin e orientuar drejt objekteve dhe programimin me GUI. Të kuptojë dhe të përdorë përjashtimet, menaxhimin e skedarëve dhe koleksionet. Të fitojë aftësinë për të aplikuar projektimin dhe për të zhvilluar parimet e orientuara drejt objekteve në ndërtimin e sistemeve softuerike me kompleksitet të ndryshëm.					
Programi i Lëndës							
Java	Tema						
1	Përdorimi i objekteve. Objektet dhe klasat. Variablat. Thirrja e metodave. Deklarimi i metodave. Ndërtimi i objekteve. Metodot aksesuese dhe ndryshuese. Dokumentacioni i API-t. Shfletimi i dokumentacionit të API-t. Paketat. Implementimi i një programi testues. Testimi i klasave në një mjedis interaktiv. Referenca e objektit. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 31-55)						
2	Aplikacionet grafike. Dritaret. Vizatimi në një komponente. Shfaqja e një komponenteje në një dritare. Elipset, vijat, teksti dhe ngjyrat. Elipset dhe rrethet. Vijat. Vizatimi i tekstit. Ngjyrat. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 56-66)						
3	Zbatimi i klasave. Variablat e instancës dhe kapsulimi. Variablat e instancës. Metodot e klasës Counter. Kapsulimi. Specifikimi i ndërfaqes publike të një klase. Specifikimi i metodave. Specifikimi i konstruktorëve. Përdorimi i ndërfaqes publike. Komentimi i ndërfaqes publike. Ofrimi i zbatimit të klasës. Ofrimi i variablave të instancës. Ofrimi i konstruktorëve. Ofrimi i metodave. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 79-93)						
4	Tabelat(Arrays). Deklarimi dhe përdorimi i tabelave. Referencat e tabelave. Përdorimi i tabelave me metoda. Tabela të mbushura pjesërisht. Metodot me një numër të ndryshueshëm argumentesh. Cikli i zgjeruar "for" (Enhanced for Loop). Algoritmet e zakonshme për tabelat. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 308-324)						
5	Tabelat dy-dimensionale. Deklarimi i tabelave dy-dimensionale. Qasja te elementet. Gjetja e elementeve fqinje. Qasja te rreshtat dhe kolonat. Tabelat shumë-dimensionale. Listat e tabelave(Array Lists). Deklarimi dhe përdorimi i listave të tabelave. Përdorimi i ciklit të zgjeruar "for" me listat e tabelave. Kopjimi i listave të tabelave. Mbështjellësit (Wrappers) dhe auto-boxing. Përdorimi i algoritmeve të tabelave me listat e tabelave. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 336-352)						

6	Projektimi i klasave. Zbulimi i klasave. Projektimi i metodave të mira. Ofrimi i një ndërfaqeje publike kohezive. Minimizimi i varësive. Ndarja e metodave aksesuese dhe ndryshuese. Minimizimi i efekteve anësore. Thirrja sipas vlerës dhe thirrja sipas referencës. Modelet e zgjidhjes së problemeve për të dhënat e objekteve. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 375-389)
7	Variablat dhe metodat statike. Format alternative të inicializimit të variablave të instancës dhe atyre statike. Paketat. Organizimi i klasave të ndërlidhura në paketa. Importimi i paketave. Programimi me paketa. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 391-404)
8	Trashëgimia. Hierarkitë e trashëgimisë. Zbatimi i nënklasave. Përshtatja e metodave. Thirrja e konstruktorit të superklasës. Polimorfizmi. Kërkimi dinamik i metodave dhe parametri implicit. Klasat abstrakte. Metodot dhe klasat finale. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 423-444)
9	Superklasa Kozmike. Mbishkrimi i metodës toString. Metoda equals. Operatori instanceof. Trashëgimia dhe toString. Trashëgimia dhe metoda equals. Ndërfaqet. Përdorimi i ndërfaqeve për ri-përdorimin e algoritmeve. Zbulimi i një tipi ndërfaqeje. Deklarimi i një tipi ndërfaqeje. Zbatimi i një tipi ndërfaqeje. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 450-469)
10	Krahasimi i ndërfaqeve dhe trashëgimisë. Konstantet në ndërfaqe. Metodot statike në ndërfaqe. Metodot e paracaktuara. Puna me variablat e ndërfaqeve. Konvertimi nga klasat në ndërfaqe. Thirrja e metodave në variablat e ndërfaqeve. Ndërrimi nga ndërfaqe në klasë. Ndërfaqja Comparable. Metoda clone dhe ndërfaqja Cloneable. Përdorimi i ndërfaqeve për Callbacks. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 471-482)
11	Klasa të brendshme. Klasa anonime. Menaxhimi i ngjarjeve. Dëgjimi i ngjarjeve. Përdorimi i klasave të brendshme për dëgjues. Ndërtimi i aplikacioneve me butona. Procesimi i ngjarjeve të kohës. Ngjarjet e miut. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 487-506)
12	Hyrja / dalja. Leximi dhe shkrimi i skedarëve tekst. Kutitë e dialogut të skedarëve. Kodimet e karaktereve. Hyrja dhe dalja e tekstit. Leximi i fjalëve. Leximi i karaktereve. Klasifikimi i karaktereve. Leximi i rreshtave. Skanimi i një vargu karakteresh. Konvertimi i vargjeve me karaktere në numra. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 519-528)
13	Argumentet e rreshtit të komandës. Procesimi i skedarëve tekst. Trajtimi i përjashtimeve. Hedhja e përjashtimeve. Kapja e përjashtimeve. Përjashtime të kontrolluara. Mbyllja e burimeve. Implementimi i përjashtimeve. Deklarata try/finally. Trajtimi i gabimeve të hyrjes. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 533- 549)
14	Projektimi i orientuar drejt objekteve. Klasat dhe përgjegjësitë e tyre. Zbulimi i klasave. Metoda CRC Card. Marrëdhëniet midis klasave. Varësia. Agregimi. Trashëgimia. Përdorimi i kartave CRC dhe diagrameve UML në projektimin e programeve. Aplikacioni: Shfaqja e një faturë. . (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 565-581)
15	Ndërfaqja grafike e përdoruesit. Menaxhimi i layout-it. Përdorimi i menaxherëve të layout-it. Ndërtimi i layout-eve komplekse. Përdorimi i trashëgimisë për të personalizuar dritaret. Trajtimi i hyrjes së tekstit. Fushat e tekstit. Sipërfaqet e tekstit . Zgjedhjet. Butonat e radios. Kutitë e kontrollit. Kutitë kombo. (Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition, f. 883-896)
16	Provimi Final
Parakushtet	
Studenti duhet të frekuentojë lëndën në masën minimale prej 75%.	
Literatura	
• Cay Horstmann, Big Java early objects, 6th edition	
Referenca të tjera	
• Liang How to program in Java Ed. 9	
Rezultatet e Lëndës dhe Kompetencat	
1	Projektim i programimit të orientuar nga objektet
2	Enkapsulimi
3	Klasat abstrakte dhe ndërfaqet
4	Trashëgimia
5	Aplikimi i projektimit të orientuar nga objektet duke përdorur gjuhën Java

Mënyra e Vlerësimit të Lëndës			
Notat e Ndërmjetme	Sasia	Përqindja	
Gjysmë finale	1	30	
Kuize	0	0	
Projekte	1	10	
Projekte semestrale	0	0	
Punë laborator	0	0	
Pjesëmarrja në mësim	1	10	
Kontributi i notave të ndërmjetme mbi vlerësimin final			50
Kontributi i provimit final mbi vlerësimin final			50
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	4	56
Detyra	1	2	2
Gjysmë finale	1	6	6
Provimi final	1	10	10
Të tjera	0	0	0
Ngarkesa totale e orëve			138
Ngarkesa totale e orëve / 25 (orë)			5.52
ECTS			6.00