Emri i Lëndës : Inxhinieri Softwerike

Kodi	Tipi	Semestri	Leksione (orë/javë)	Seminare (orë/javë)	Lab (orë/javë)	Kredite	ECTS
CMP 315	B	Vjeshtë	2.00	0.00	2.00	3.00	6.00

Lektori	Hersi Kopani, Msc
Asistenti	
Gjuha e kursit	Shqip
Niveli i lëndës	Bachelor
Përshkrimi	Ky kurs ofron një studim të thellë të parimeve të inxhinierisë softuerike të orientuara nga objekti përmes përdorimit të UML dhe Java. Ai mbulon tema thelbësore si modelet e projektimit, arkitekturën e softuerit dhe ciklin jetësor të zhvillimit të softuerit. Studentët do të angazhohen në projekte praktike që zbatojnë konceptet teorike në skenarë të botës reale, duke rritur të kuptuarit e tyre të metodologjive të projektimit dhe praktikave më të mira në zhvillimin e zgjidhjeve optimale softuerike.
Objektivat	Objektivat e kursit janë: 1. Të kuptojë parimet e dizajnit të orientuar drejt objektit dhe aplikimin e tyre në zhvillimin e softuerit. 2. Mësoni të krijoni dhe interpretoni diagrame UML për modelimin e sistemeve softuerike. 3. Identifikoni dhe zbatoni modele të zakonshme të projektimit për të përmirësuar mirëmbajtjen e kodit. 4. Eksploroni fazat e ciklit jetësor të zhvillimit të softuerit, nga kërkesat deri te vendosja. 5. Angazhohuni në projekte praktike për të aplikuar konceptet teorike në skenarë të botës reale. 6. Zhvillimi i aftësive analitike dhe zgjidhjes së problemeve nëpërmjet ushtrimeve praktike dhe studimeve të rasteve.
Konceptet Kryesore	Konceptet kryesore të kursit përfshijnë parimet e dizajnit të orientuar drejt objektit, modelimin UML dhe modelet e projektimit, së bashku me ciklin jetësor të zhvillimit të softuerit dhe metodologjitë Agile. Ai gjithashtu mbulon teknikat e sigurimit të cilësisë dhe bazat e kontrollit të versionit për bashkëpunim efektiv në projektet softuerike.

Programi i Lëndës

Java	Tema
1	Hyrje në Inxhinierinë e Softuerit, duke ofruar një përmbledhje të fushës dhe duke theksuar rëndësinë e modeleve të proceseve të softuerit. Aktivitetet do të përfshijnë diskutime mbi projekte reale të softuerit dhe një prezantim të Ciklit të Jetës së Zhvillimit të Softuerit (SDLC). Materiali i studimit të kësaj jave do të bazohet në Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, duke mbuluar Kapitullin 1 (fq. 1-31).
2	Modelet e Proceseve dhe Zhvillimin Agile, duke u fokusuar në modelet tradicionale të proceseve si Waterfall, Incremental dhe Spiral, si dhe qasjet Agile si Scrum dhe XP. Aktivitetet do të përfshijnë krahasimin e modeleve Agile dhe atyre tradicionale, si dhe një prezantim të mjeteve themelore Agile. Materialet e studimit do të bazohen në Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitujt 2 dhe 3 (fq. 32-81).
3	Inxhinieria e Kërkesave, duke përfshirë nxjerrjen e kërkesave, specifikimin dhe analizën, si dhe modelimin e rasteve të përdorimit. Aktivitetet do të përfshijnë një studim rasti mbi mbledhjen e kërkesave dhe krijimin e diagrameve të rasteve të përdorimit. Materiali i studimit do të përfshijë Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitulli 5 (fq. 121-169) dhe Object-Oriented Software Engineering using UML, Patterns, and Java nga Bernd Bruegge, Kapitulli 4 (fq. 115-150).
4	Menaxhimi i Projekteve të Softuerit, duke mbuluar planifikimin e projekteve, vlerësimin, orarin dhe menaxhimin e rrezikut. Aktivitetet do të përfshijnë krijimin e një plani projekti dhe diskutimin e teknikave të menaxhimit të rrezikut. Materiali i studimit të kësaj jave do të jetë nga Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitulli 7 (fq. 207-245).

5	Konceptet e Orientuara nga Objekte dhe UML, duke mbuluar parimet e dizajnit orientuar nga objektet dhe diagramet e klasave dhe sekuencave UML. Studentët do të angazhohen në krijimin praktik të diagrameve UML bazuar në skenarë të botës reale. Materiali i studimit të kësaj jave do të bazohet në Object-Oriented Software Engineering using UML, Patterns, and Java nga Bernd Bruegge, Kapitujt 5 dhe 6 (fq. 151-210).
6	Principet e Dizajnit të Softuerit, duke u fokusuar në koncepte dizajni si kohezioni, lidhja dhe dizajni arkitektonik. Studentët do të punojnë në një projekt grupor për të dizajnuar një arkitekturë softuerike duke përdorur UML. Materiali i studimit të kësaj jave do të jetë nga Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitujt 8 dhe 9 (fq. 246-305).
7	Modelet e Dizajnit në Inxhinierinë e Softuerit, duke u fokusuar në modelet e dizajnit si Singleton dhe Factory, dhe aplikimin e tyre në dizajnin e softuerit. Aktivitetet do të përfshijnë implementimin e një modeli të thjeshtë dizajni në Java. Materiali i studimit do të vijë nga Object-Oriented Software Engineering using UML, Patterns, and Java nga Bernd Bruegge, Kapitulli 7 (fq. 211-250).
8	Provimi gjysmefinal
9	Dizajnin e Ndërfaqes së Përdoruesit, duke u fokusuar në parimet e dizajnit të UI dhe inxhinierinë e përdorshmërisë. Studentët do të prototipojnë një UI të thjeshtë duke përdorur Java. Materiali i studimit të kësaj jave do të jetë nga Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitulli 11 (fq. 370-409).
10	Ndërtimi i Softuerit dhe Standardet e Kodimit, duke diskutuar praktikat më të mira për ndërtimin e softuerit, udhëzimet e kodimit dhe ristrukturimin. Aktivitetet do të përfshijnë ushtrime për shqyrtimin e kodit dhe ristrukturimin e kodit Java. Materiali i studimit do të vijë nga Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitulli 13 (fq. 438-475).
11	Strategjitë e Testimit të Softuerit, duke përfshirë testimin e njësive, testimin e integrimit, testimin e sistemit dhe Zhvillimin e Drejtuar nga Testimi (TDD). Studentët do të shkruajnë dhe ekzekutojnë raste testimi për programet Java. Materiali i studimit të kësaj jave do të përfshijë Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitujt 14 dhe 15 (fq. 476-545).
12	Menaxhimi i Cilësisë në Inxhinierinë e Softuerit, duke mbuluar sigurimin e cilësisë së softuerit (SQA), rishikimet, auditimet dhe metrikat e softuerit. Aktivitetet do të përfshijnë një diskutim në grup mbi metodat e sigurimit të cilësisë dhe një sesion rishikimi të kodit. Materiali i studimit të kësaj jave do të vijë nga Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitulli 16 (fq. 546-575).
13	Mirëmbajtja e Softuerit dhe Menaxhimin e Konfigurimeve duke diskutuar modelet e mirëmbajtjes së softuerit dhe kontrollin e versioneve. Studentët do të praktikojnë përdorimin e Git për kontrollin e versioneve dhe do të eksplorojnë detyrat e zakonshme të mirëmbajtjes. Materiali i studimit do të vijë nga Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitulli 21 (fq. 662-689).
14	Temat Avancuara: Rishikimi dhe DevOps duke u fokusuar në rishikimin e softuerit, ristrukturimin dhe prezantimin e praktikave DevOps si Integrimi i Vazhdueshëm/Depozitimi i Vazhdueshëm (CI/CD). Aktivitetet do të përfshijnë një diskutim mbi praktikat moderne dhe implementimin e një pipeline të thjeshtë CI/CD. Materiali i studimit të kësaj jave do të përfshijë Software Engineering: A Practitioner's Approach nga Roger S. Pressman, Kapitulli 22 (fq. 690-715).
15	Përfundimi i projektit final dhe rishikimi i tij. Studentët do të prezantojnë projektet e tyre përfundimtare, duke demonstruar aplikimin e parimeve të dizajnit, testimit dhe menaxhimit të projekteve. Java do të përfundojë me një rishikim gjithëpërfshirës të koncepteve kyçe dhe praktikave më të mira.
16	Provim Final

Parakushtet	Studenti duhet të frekuentojë lëndën në masën minimale prej 75%.
Literatura	• Software Engineering A practitioner’s approach, Mc-Graw Hill 7th Edition 2010 by Roger S Pressman • Object Oriented Software Engineering using UML Patterns and JAVA. 2004, by Bernd Bruegge, Pearson 3d Edition.
Referenca të tjera	• Head First Object-Oriented Analysis and Design. 2006, by Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West, O'Reilly Media.

Rezultatet e Lëndës dhe Kompetencat

1	Studentet do njohin rendesine dhe nevojen e inxhinierise software-ike per te perballuar prirjet moderne ne industrine software-ike.
2	Studentet do te kene njohuri mbi te gjitha fazat e cikleve te jetes se softaware-it duke perfshire the artifakte qe jane prodhuar.
3	Studentet do te jene te afte mjaftueshem per te analizuar, vleresuar dhe aplikuar nje sere mjete rasti.
4	Projekti semestral do t`i aftesoje studentet te implementojne konceptet e inxhinierise software-ike ne rruge disiplinore, per te konkuruar tregun lokal dhe nderkombetar.

Mënyra e Vlerësimit të Lëndës

Notat e Ndërmjetme	**Sasia**	**Përqindja**
Gjysmë finale	1	20
Kuize	3	9
Projekte	1	30
Projekte semestrale	0	0
Punë laboratori	0	0
Pjesëmarrja në mësim	0	0
Kontributi i notave të ndërmjetme mbi vlerësimin final		**59**
Kontributi i provimit final mbi vlerësimin final		**41**
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	2	28
Detyra	1	18	18
Gjysmë finale	1	15	15
Provimi final	1	25	25
Të tjera	0	0	0
Ngarkesa totale e orëve			**150**
Ngarkesa totale e orëve / 25 (orë)			**6.00**
ECTS			**6.00**