

Kursuseprogramm

IFI6009	Tarkvaratehnika		
Maht 3 EAP	Kontaktundide maht: 26	Õppesemester K	Eksam
Eesmärk:	Aidata kaasa teadmiste kujunemisele tarkvaraarenduse meetoditest, protsessidest ja arenduseks kasutatavatest tehnilistest vahenditest. Aidata kaasa objekt-orienteeritud modelleerimise keele UML praktilise rakendamiskogemuse. Toetada UML-skeemide lugemisoskuse kujunemist. Kujundada ülevaade kasutajate nõudmistele vastava tarkvarasüsteemi ülesehitamise käigust ja probleemidest.		
Aine lühikirjeldus: (sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule)	Tarkvara kavandamise mõisted ja printsiibid. Kavandamise mustrid. Struktuurne ja objektorienteeritud kavandamine. Korduvkasutatavus. Tarkvara elutsükli mudelid. Süsteemi ja kasutajate vajaduste analüüs ja spetsifitseerimine. Tarkvara kavandamine, realiseerimine, testimine, hooldamine. Meetodid ja protsessid tarkvara arendamisel. Vahendid tarkvarasüsteemi modelleerimiseks erinevatest vaatenurkadest. Tarkvaraarenduseks kasutatava tarkvara võimalused. Tarkvara modelleerimiseks kasutatav keel UML. Iseseisva tööna lahendatakse modelleerimisülesandeid.		
Õpiväljundid:	Kursuse läbinud üliõpilane: Teab tarkvaratehnika mõisteteid ning kirjeldab tarkvaraarenduse erinevaid protsesse ja elutsükli etappe. Toob näiteid tarkvara arendusmetoodikatest. Analüüsib ja selgitab UML-skeemide tähendust. Analüüsib talle tuttavat tegevusvaldkonda ning kasutab tulemuste esitamiseks UML-i skeeme, lähtudes kindlast arendusmetoodikast. Kasutab skeemide loomiseks CASE-vahendit.		
Hindamismeetodid:	Eksam Hinne kujuneb kontrolltöö (20%), koduste tööde (40%) ja kirjaliku eksami (40%) põhjal		
Õppejõud:	Inga Petuhhov, õpetaja		
Inglisekeelne nimetus:	Software Engineering		
Eeldusaine:	IFI6074.		
Kohustuslik kirjandus:	Materjalid kursuse veebilehel http://www.cs.tlu.ee/~inga/SE/ UMLi kontsentraat: objektmodelleerimise standardkeele UML 2.0 lühijuhend		

	: 3. redaktsioon. Fowler, M. (2007)
Asenduskirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa)	Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development, Third Edition Larman, C. (2004).
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	Eksamile pääsemiseks peavad kodutööd ning kontrolltöö olema arvestataval tasemel sooritatud.
Iseseisva töö nõuded	Iseseisvateks töödeks on mudelite esitamine UML-keeme kaustades. Täpsemad tingimused ning ülesanded ilmutatakse kursuse veebilehele.
Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	1. Tarkvaraarendusega seotud põhimõistete, üldiste protsessimudelite ja arendusetappide tundmine. Arendusmetoodikate tundmine. A, B – Tunneb põhimõisteid, kirjeldab üldisi protsessimudeleid, oskab välja tuua nende tüüpilisi jooni ja erisusi. Tunneb mingi arendusmetoodika põhimõtteid. Kirjeldab erinevates arendusetappides tehtavaid tegevusi C – Tunneb põhimõisteid, kirjeldab erinevaid protsessimudeleid ning arendusetappidel tehtavaid tegevusi. Oskab nimetada arendusmetoodikaid. D, E – Teab üldiselt protsessimudeleid ja arendusetappidel tehtavaid tegevusi. 2. UML skeemide tundmine. A, B – Tunneb käsitletud UML-i skeeme. Teab, millistest komponentidest need koosnevad ning mida komponendid tähendavad. Kirjeldab, milleks erinevaid skeeme kasutada võib. C., D – Tunneb UML-i skeeme, nende olulisemaid komponente ning üldist kasutusala. E – Loetleb UML-i skeeme ja tunneb ära klassiskeemi, tegevusskeemi, kasutusmalliskeemi, olekumasinaskkeemi. 3. Modelleerimine UML-i skeemidega A, B – Valib mudeli eesmärgist lähtuvalt sobiva skeemi ning koostab

	adekvaatse mudeli, kasutades õigesti skeemi elemente. Oskab tõlgendada valmis mudeleid. C, D – Koostab mudeli, kui on antud soovitused skeemi osas. Skeemi elemendid on valdavalt õiged ning mudel on adekvaatne ning piisavalt detailne E – Koostab UML-i skeemi, kui on kirjeldatud mudel ning antud soovitused skeemi kohta. Mudel ei ole piisavalt detailne, osa skeemi elemente ei ole õigesti kasutatud.
1. ja 3. rühma tunnid toimuvad teisipäeviti, 1. rühm kell 8.15 ja 3. rühm kell 14.15	Läbitavad teemad nädalate või loengute kaupa. Kontakttundide toimumisajad. Tööde esitamise tähtajad täpsustatakse kursuse veebilehel.
31.01.12	Tarkvaratehnika põhimõisted. Piirangute kolmnurk. Printsüübid. Raamistik.
07.02.12	Tarkvara elutsükel ja selle etapid. Nõudmiste analüüs. Nõudmiste väljaselgitamise meetodid. Kavandamine. Kavandamise meetodid. Realiseerimine. Testimine. Hooldamine.
14.02.12	Tarkvaraprotsess. Tarkvaraprotsessi küpsuse mudel CMM. Üldised protsessi mudelid (Koskmudel, Evolutsiooniline mudel, Formaalne arendusmudel, Korduvkasutusega mudel Prototüüpimisega mudel). Hübriidmudelid (Spiraalne arendus, WINWIN mudel, Inkrementaalne arendus, RAD mudel)
21.02.12	CASE-vahendid.UP - Unified process.
28.02.12	Unifitseeritud mudelkeel UML. Ajalugu. Kasutusmallid. Kasutusmallimudel.
06.03.12	Stsenaariumid. Tegevusskeem.
13.03.12	Kontrolltöö mõistetest. Klassiskeem.
27.03.12	Klassiskeem jätkub.
03.04.12	Valdkonnamudel
10.04.12	Olekumasinaskem
17.04.12	Käitumisskeemid: Interaktsiooniskeemid: jadaskeem, suhtlusskeem, interaktsiooni ülevaateskeem, ajastusskeem.
24.04.12	Klassiskeemi lisamõisted. Teised struktuuriskeemid (evituskeem,

	paketiskeem, komponendiskeem, liitstruktuuriskeem)
08.05.12	Eksam

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Inga Petuhhov
Allkiri:	
Kuupäev:	

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

Kuupäev	31.01.2011
Õppeassistendi nimi	Hanna-Liisa Pender
Allkiri	