

Ainekood IFI6071	Objektorienteeritud programmeerimine keeles C++		
Maht EAP 3	Kontaktundide maht: 42 + eksam (5t)	Õppesemester: K	Eksam
Eesmärk:	Anda ülevaade programmeerimiskeelest C++ ning selle kui objektorienteeritud programmeerimiskeele kasutamisest tarkvaraarenduses.		
Aine lühikirjeldus: (sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule)	Objektid tarkvaraarenduses kui reaalse maailma objektide peegeldused. Empiirilised põhireeglid objektorienteeritud lähtekoodi loomisel. Objektorienteeritud keele C++ kujunemise ajalugu ja kasutusvaldkonnad, keele struktuur. Objektide kirjeldamine C++-s - klassid. Objekti andmed ja meetodid (klassi andmed ja liikmesfunktsioonid), inline-funktsioonid. Kapseldumine. Päritavus. Polümorfism. Virtuaalsed funktsioonid. Mallid. Eksemplar. Konstruktor ja destruktor. Funktsioonide ümberlaadimine. Funktsiooni parameetrite vaikeväärtused. Vea- ja eranditöötlus, try-catch püüis. Operaatorite ümberlaadimine. Operaatorid new ja delete. C#, Java ja C++ võrdlus. Disainimustrid.		
Õpiväljundid:	Kursuse läbinu mõistab objektorienteerituse eesmärgid ja kasutusvaldkondi ning suudab C++ näitel seletada ning valmis ehitada enamiku tavalisematest objektorienteeritud programmeerimise juures ette tulevatest konstruktsioonidest ning disainimustritest.		
Hindamismeetodid:	Eksam. Hinde saamiseks peab õppija suutma kaitsta ja vajadusel täiendada iseseisvalt lahendatu programmeerimisülesandeid, suutma seletada kursuse teooriamaterjali käigus läbitud punkte ning lahendada õppejõu silma all programmeerimisülesande. Täpsem kirjeldus kursuse lehel http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/kursused/juht.html		
Õppejõud:	Jaagup Kippar		
Inglisekeelne nimetus:	Object Oriented Programming in C++		
Eeldusaine:	IFI6012 - Algoritmid ja andmestruktuurid		

Kohustuslik kirjandus:	http://www.kusmin.eu/wiki/index.php/Main_Page
Asenduskirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa)	Asenduskirjanduse põhjal läbimine on võimalik eraldi kokkuleppel õppejõuga.
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	Eksamitulemuse kirja saamiseks peavad olema sooritatud kõik kodutööd, seminar ning eksamiülesandest peab olema lahendatud vähemalt üks punkt.
Iseseisva töö nõuded	<p>Kodutööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kavandatud ja realiseeritud klass • Olukorda simuleeriv objektistruktuur • Raamistiku põhjal loodud rakendus • Andmestruktuuri realisatsioon • Disainimustri realisatsioon <p>Täpsem kirjeldus kursuse lehel http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/kursused/juht.html</p>
Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	<p>Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suudab koostada ja analüüsida C++ vahendeid nõudvaid objektorienteeritud rakendusi <p>A – Suudab töörühma juhina koostada ja koordineerida lõppkasutajale sobiliku rakenduse loomist.</p> <p>B – Suudab töörühma liikmena kavandada ja valmis teha rakenduse.</p> <p>C – Suudab koostada rakendusi.</p> <p>D – Suudab koostada lihtsamaid rakendusi.</p>

	E – Suudab kohandada lihtsamaid rakendusi.
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine temade kaupa sh kontakttundide ajad	<p>Läbitavad teemad nädalate või loengute kaupa.</p> <p>1 29.01 Keele roll, kasutuskohad, arenduskeskkonnad, lihtsamate programmide käivitamine. Viitade ja kirjete meeldetuletus.</p> <p>2 05.02 Klasside, väljade ja meetodite kirjeldamine. Eksemplaride loomine ja kasutamine. Reaalse objekti või nähtuse kirjeldamine klassina.</p> <p>3 12.02 Omaloodud klassi esitamine. SFML tutvustus</p> <p>4 19.02 SFML rakenduse loomine</p> <p>5 26.02 Objektorienteeritud programmeerimise põhimõisted, SFML rakenduse kodutööde esitamine.</p> <p>6 05.03 Rakenduse klassiskeemi kavandamine. Alamklassid. Virtuaalmeetodid.</p> <p>7 12.03 Mitut tüüpi objektid ühises kogumis. Rakenduse objektiskeemi kavandamine.</p> <p>8 26.03 Teadete liikumine objektide vahel. Teadetele reageerimine, paljundamine, edasi saatmine. Keerukama nähtuse kirjeldamine objektide ja nende suhete kogumina.</p> <p>9 02.04 Objektstruktuuri abil loodud mudeli esitamine kodutööna. Rakenduse modulaarsuse saavutamine abstraktsete klasside abil.</p> <p>10 09.04 Staatilised meetodid ja isendimeetodid, singleton.</p> <p>11 16.04 C++ teegid andmehalduse tarbeks. Jadad, puud, graafid. Mallide (template) kasutamine programmeerimisel.</p> <p>12 23.04 Disainimustrite kasutamine objektorienteeritud programmeerimise juures. Vabrik/factory. Andmestruktuuride kodutöö esitamine.</p> <p>13 30.05 Mitmesugused disainimustrid.</p> <p>14 07.05 Kordamisküsimuste seminar, objektorienteeritud disainimustrite kodutöö esitamine.</p> <p>21. 05 Eksam</p>

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

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

Kuupäev	
---------	--

Õppeassistendi nimi	
Allkiri	