

IFI6076	Veebiprogrammeerimine		
4 EAP	52t + eksam	Õppesemester: S	Eksam
Eesmärk:	Luu eeldused veebiprogrammeerimise võimaluste ja ohtude tundmaõppimiseks ning oskuste saavutamiseks.		
Aine lühikirjeldus: (sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule)	Veebi koostamise põhimõtted ja vahendid. Veebiserveri programmeerimine. Tehnilised võimalused, kasutatavad tehnoloogiad. PHP. Andmete liikumine kasutaja ja serveri vahel. Andmetabelite kavandamine, tabelite sidumine. SQL-käsklused. Sisendandmete kontroll. Autentimine ja autoriseerimine. Javaskripti vahendid ja võimalused. Programmiloogika struktureerimine. Õppetööst suure osa moodustavad praktilised harjutused ühise mõttetööna tahvil, rühmatööd ning individuaalülesanded. Enamikel läbi võetud teemadel tuleb esitada kodutöö. Semestri jooksul valminud näited ning ülesannete ja teemadega seotud täpsustused leiab aadressilt http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/kursused/12/veebipr/juht.html		
Õpiväljundid:	Kursuse läbinu • Tunneb veebiprogrammeerimise võimalusi • Tunneb veebiprogrammeerimise ohte • Suudab koostada staatilisi veebilehti • Suudab ehitada veebilehtedele kalkulaatoreid • Suudab loodud veebilehestiku siduda ühe andmetabeliga. • Tunneb üks-mitmele ning mitu-mitmele andmebaasiseoste rakenduskohi ning suudab neid seoseid kasutada oma veebirakenduste loomisel. • Oskab kasutajaid autentida ja neile õigusi jagada.		

Hindamismeetodid:	Eksam. 2/3 tulemusest moodustavad kodu- ja grupitööd, kolmandiku eksamitöö. Aine läbimiseks tuleb aktiivselt osaleda ka teooriaseminaril.
Õppejõud:	Lektor Jaagup Kippar.
Inglisekeelne nimetus:	Web Programming
Eeldusaine:	Puudub
Kohustuslik kirjandus:	Veebiprogrammeerimise konspekt http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/loeng/veebipr/veebipr1.pdf
Asenduskirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa)	Veebiprogrammeerimise e-kursus http://www.e-ope.ee/repositoorium?@=6f6m#euni_repository_10890
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	Tundides kohalolekut ei kontrollita, kuid aktiivne õppetöös osalemine soodustab materjali omandamist ning vajalike tööde sooritamist. Õppeaine läbimiseks peavad üldjuhul olema kõik nõutud punktid sooritatud – rakendused koostatud ning seletatud/kaitstud, kontrolltöö sooritatud ja seminaril sõna võetud. Vajadusel saab kokkuleppel õppejõuga mõne nõutava töö asendada valdkonda sobiva vähemalt sama keeruka lahenduse loomisega. Üliõpilane peab eksamile/järeleksamile pääsemiseks registreerima end ÕISis eksamile/järeleksamile.
Iseseisva töö nõuded	* Eri faile sisselugemisega ühendav temaatiline veebilehestik * Töövoo (nt. tellimuse) mitme kasutajarolliga halduslehestik.

* Kontrolltöö

* Seotud andmetabelite hallatav väljund veebis

* Vähemalt kolme seotud tabeliga rakendus

* Grupitöö

* Eksamiülesanne

* Seminar

Selgitusi

* Eri faile sisselugemisega ühendav temaatiline veebilehestik

Lehestik võiks olla mõne reaalse sündmuse, organisatsiooni vm kohta.

Lehtede ühised tükid loetakse sisse eraldi failidest.

Võiks näha välja piisavalt viisakas, et seda julgeksite tulevasele tööandjale näidata.

* Töövoo (nt. tellimuse) halduslehestik

Lehestiku kaudu saavad ühe töövooga (näiteks tellimuse sisestamise ja täitmisega) seotud kasutajad oma toimetusi teha. Eraldi esitada rakenduse juures vajalikud SQL-laused koos loodud testandmete ja tabelitõmmistega.

* Kontrolltöö

Klassis koha peal koostatakse õppejõu antud kirjelduse järgi rakendus, mille andmete hoidmiseks piisab ühest andmebaasitabelist ning kus kasutatakse etteantud kujundusmalli.

* Seotud andmetabelite hallatav väljund veebis

Lehestiku aluseks kasutatakse kujundusmalli. Andmeid on võimalik otsida, sortida ja teemade kaupa vaadata. Administreerimispoolle saab andmeid lisada, kustutada ja muuta.

* Vähemalt kolme seotud tabeliga rakendus

Grupitöö alamosa, kus üks (eeldatavalt 3-5 andmetabeliga seotud) alateema tervikuna tööle pannakse - nii et sobivatel lehtedel teemaga seotud rollidega kasutajad kõike vajalikku vaadata ja muuta saavad.

* Grupitöö

Grupi suurus 2-4 inimest. Grupitöö aluseks soovitavalt Andmebaaside projekteerimise

kursuse raames valminud baasiskeem (nt. külalistemaja oma, suurusjärgus 10-20 andmetabelit). Tuleb välja mõelda võimalikud rollid ja vaated (nt. külastaja, igapäevane haldus ning tagantjärele statistika).

Igaks otstarbeks välja mõelda vajalik lehtede struktuur. Selle järgi vaadata, kust tabelitest andmed tulevad, kas kõik vajalikud andmed on olemas, kas äkki on midagi üle.

Enne veebilehestiku tegelikku loomist tasub tabelid täita usutavate andmetega ning koostada vajalikud SQL-päringud lehtede jaoks andmete saamiseks. (detsembri keskpaigaks)

Edasi võimalik lehed valmis teha ja süsteemi töö tulemust katsetada. Ilusa töötava rakenduse esitlus eksamipäeva hommikul.

Eksam

Eksami algul iga grupp näitab ja tutvustab klassi ees oma grupitöö.

Iga esitluse läbinud grupp saadab õppejõule (jaagup@tlu.ee) valminud rakenduse aadressi, paarilauselise kirjelduse ning grupi liikmete nimekirja.

Igaüks valib omale laua pealt eksamiülesande. Igal paberil on kolm töö punkti.

Hinde saamiseks peavad olema tehtud kodutööd ning vähemalt üks eksamipunkt.

Ühe valminud punktiga on eksamitulemuseks C

Kahe valminud punktiga on eksamitulemuseks B

Kolme valminud punktiga on eksamitulemuseks A

Ülesande valmimisel esitatakse see õppejõule koos selgitustega ning vastatakse küsimustele.

Kodutööde, kontrolltöö ning eksamiülesannete kvaliteet ning selgituste asjalikkus võib hinnet tõsta või langetada kuni ühe tähe jagu.

Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse: 1.kriteerium • Tunneb veebiprogrammeerimise võimalusi • Tunneb veebiprogrammeerimise ohte A – Saab eelnevaga hakkama iseseisvalt ning suudab ka kaaslast juhendada. B – Lisaks eelmisele suudab õppejõu abiga kavandada ja testida veebilehestiku kasutatavust ja turvalisust. C – Oskab analüüsida veebilehestike ülesehitust muuhulgas turvalisuse poole pealt. D – Suudab kirjeldada kasutaja jaoks loodud tehnilisi võimalusi ja nende tagamaid, nimetada levinumaid ohte. E – Oskab nimetada võimalusi 2.kriteerium • Suudab koostada staatilisi veebilehti • Suudab ehitada veebilehtedele kalkulaatoreid • Suudab loodud veebilehestiku siduda ühe andmetabeliga. • Tunneb üks-mitmele ning mitu-mitmele andmebaasiseoste rakenduskohti ning suudab neid seoseid kasutada oma veebirakenduste loomisel. A – Suudab töörühma juhina koostada ja koordineerida lõppkasutajale sobiliku veebilehestiku loomist. B – Suudab töörühma liikmena kavandada ja valmis teha andmebaasiskeemi ning selle liideseks oleva veebirakenduse. C – Suudab koostada administreerimisliidese ja tegevusloogikaga veebilehestikke. D – Suudab koostada administreerimisliidesega veebilehestikke.

	E – Saab kursuse lõpuks hakkama üksikute andmetabelite kujundatud veebiväljundite loomisega.			
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad	Aeg	Teemad	Õpitegevused	Hindamine
	1. nädal 05.09	Tutvus PHPga	Kõik materjalid kättesaadavad Raamatriiulilt. Tutvu kursuse tutvustusega sisuülevaate ning hindamisjuhendi tarbeks. Soovi korral trüki konspekt omale kirjalikult pdf või odt vormingu kaudu. Õpiku põhiosas leiduvad koodinäited kokkupakitud kujul failidena leiab siit. Muretse omale võimalus PHP koodi käivitamiseks. Olgu siis kohalikku masinasse installitud nt. XAMPP-komplekti abil või mõnes veebikohas. Võta ette konspekti tutvustav osa. Loe läbi sissejuhatus ning käivita näited. Veendu toimimises ning mõtle läbi, kuidas nad töötavad. Tee läbi iga alapunkti lõpus olevad ülesanded kuni korrutustabeli loomiseni. Lahendatud ülesanded (või viide nendele) paiguta oma kodulehe alla testserveris - siis on nõu küsimisel ja	

		andmisel neid mugavam üles leida.	
2. nädal 12.09	Lehe koostamine alamosadest	Tee läbi tutvustuskonspektis olev eri faile ühendav bussiliine näitava lehestiku osa. Muuda lehestikku vastavalt ülesannetele. Võimalusel ühine paari kursustasega ning koostage ühtse kujundusega sisseloetavaid faile kasutav veebilehestik. Anna julgesti märku olgu tunnis või kirja teel, kui käivitamine ja muutmine ei taha õnnestuda - siin võib mitmesugust tehnilist abi vaja minna nii kaaslaste kui õppejõu käest.	Mõelge läbi, milline faile sisse lugev veebilehestik esitada kodutööna 3. nädalaks.
3. nädal 19.09	Andmetabel	Tutvu andmebaasi rolli seletava konspektiga. Hangi enesele ühendus MySQL?andmebaasiga - olgu kohalikus masinas või võrgus. Loo näidete järgi tabelid. Katseta nendega - lisa ja muuda andmeid. Tee läbi ülesanded.	Faile ühendava lehestiku esitamine kodutööna.
4. nädal 26.09	Andmetabeli veebiväljund	Loe sama konspekti edasi ja tee läbi näited ning ülesanded. Tee valmis registreerimisvormiga matkalehestik. Vajadusel saab vihjeid materjali lisade osast.	

	5. nädal 03.10	Andmete otsimine ja sortimine	Tee näited läbi konspekti järgi ning seejärel teemakohane antud ülesanne	
	6. nädal 10.10	Andmete muutmine veebis.	Loe sama konspekt lõpuni, tee muutmisnäited ja ülesanded läbi. Kavanda muudetavate lehesisudega mitme kasutajarolli hallatav veebilehestik kodutööks.	
	7. nädal 17.10	Kujunduse jäljendamine	Tööta läbi konspekt . Püüa jäljendada mõnd olemasolevat kujundust ning kasuta seda kujundust mitme rolliga veebirakenduse loomisel (nt. tellimuse algataja, kontrollija, täpsustaja, täitja).	Kodutööna tuleb esitada veebilehestik, mille lehtede sisu saab graafilise redaktoriga muuta.
	8. nädal 31.10	Klassid, lehemallid	Objektorienteeritud programmeerimise abil saab suuremaks kasvavat veebirakendust paremini struktureerida. Selle arendusloogika juurde sobivad hästi lehemallid, kus üksikute osade kuvamiseks on võimalik kujundustükid eraldi välja tuua. Tee läbi näited ja ülesanded.	Kodutööna seotud andmetabelite hallatav väljund veebis.
	9. nädal 07.11	Mitu mitmele seos	Mitmekülgsemate seoste juures läheb vaja vähemalt kolme andmetabelit. Siin põhjus need teemad omale	

		selgeks teha ja nende põhjal järgmiseks nädalaks kodutöö esitada.	
10. nädal 14.11	Autentimine	Kasutajate tuvastamine ning nende seadetega arvestamine on juba aastaid veebirakenduste juures igapäevane. Nüüd tasub üks võimalus selle tarbeks ka enesele selgeks teha. Tasub asuda mõtlema grupid töö peale - et milline suurem asjalik rakendus on põhjust naabritega koos valmis teha. Rakenduse koodi haldamine SVN-i abil.	Kolme andmetabelit ühendav hallatav veebirakendus
11. nädal 21.11	Keerukamad andmebaasipäringud	Üks andmetabel päringus mitme koopiana. Alampäringud ja rekursiivsed alampäringud. SQL-päringu tulemustega arvestava veebiväljundi loomine.	Grupitööde koodi läbivaatus
12. nädal 28.11	Automaattestimine	Tutvutakse Watir-keskkonnaga ning veebirakenduse automaatse testimise võimalusega.	
13. nädal 05.12	Javaskript	Kliendipoolse programmeerimise võimalused veebilehtedel.	
14. nädal	Seminar	Vestlus kordamisküsimuste	Seminaril

	12.12		põhjal. Põhilise seletava jutu räägivad osalejad, õppejõud vajadusel täiendab.	osalemine või selle järel tegemine kohustuslik. Seminarilt puudunule jätab õppejõud õiguse hinnet alandada või mitte välja panna.
	Eksam Jaanuaris			

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika Instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Jaagup Kippar
Allkiri:	
Kuupäev:	10.08.2012