

IFI6076	Veebiprogrammeerimine		
4 EAP	56t + 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)	<p>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. Veebilehestiku prototüüpide joonistamised. Kasutuslugude kirjutamine. Prototüüpidega veebilehestiku seoste kontrollimine. Veebilehestikule kujunduse loomine.</p> <p>Õppetööst suure osa moodustavad praktilised harjutused ühise mõttetöona tahvil, rühmatööd ning individuaalülesanded. Enamikel läbi võetud teemadel tuleb esitada kodutöö.</p> <p>Semestri jooksul valminud näited ning ülesannete ja teemadega seotud täpsustused leiab aadressilt <a href="http://minitorn.tlu.ee/~romil/15/veebipr/">http://minitorn.tlu.ee/~romil/15/veebipr/</a></p>		
Õpiväljundid:	<p>Kursuse läbinu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunneb veebiprogrammeerimise võimalusi</li> <li>• Tunneb veebiprogrammeerimise ohte</li> <li>• Suudab koostada staatilisi veebilehti</li> <li>• Suudab ehitada veebilehtedele kalkulaatoreid</li> <li>• Suudab loodud veebilehestiku siduda ühe andmetabeliga.</li> <li>• Tunneb üks-mitmele ning mitu-mitmele andmebaasiseoste rakenduskohti ning suudab neid seoseid kasutada oma veebirakenduste loomisel.</li> <li>• Oskab kasutajaid autentida ja neile õigusi jagada.</li> </ul>		
Hindamismeetodid:	Eksam. 2/3 tulemusest moodustavad kodu- ja grupitööd, kolmandiku eksamitöö. Aine läbimiseks tuleb aktiivselt osaleda ka teooriaseminaril.		
Õppejõud:	Romil Rõbtšenkov		
Ingliskeelne nimetus:	Web Programming		
Eeldusaine:	Puudub		
Kohustuslik kirjandus:	Veebiprogrammeerimise konspekt (autor Jaagup Kippar)		

	<a href="http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/loeng/veebipr/veebipr1.pdf">http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/loeng/veebipr/veebipr1.pdf</a>
Asenduskirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa)	Veebiprogrammeerimise e-kursus (autor Jaagup Kippar) <a href="http://www.e-ope.ee/repositoorium?@=6f6m - euni_repository_10890">http://www.e-ope.ee/repositoorium?@=6f6m - euni_repository_10890</a>
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
Iseseisva töö nõuded	<i>Tööde esitamise vorm on täpsustatud kursuse veebis.</i> * Kasutaja registreerimise vorm * Eri faile sisselugemisega ühendav veebilehestik * Halduslehestik. * Kontrolltöö * Seotud andmetabelite hallatav väljund veebis * Vähemalt kolme seotud tabeliga rakendus * Veebilehestiku prototüüp, kasutajalood ja kujundus * Grupitöö * Eksamiülesanne * Seminar  <i>Selgitusi (vajadusel täpsustused kursuse veebis)</i> * <b>Kasutaja registreerimise vorm</b> Vorm enda rakenduse jaoks kasutajalt vajalike andmete saamiseks registreerimise protsessi käigus. * <b>Eri faile sisselugemisega ühendav veebilehestik</b> Lehestik võiks olla mõne reaalse sündmuse, võrgustiku, organisatsiooni vm.

kohta.

Lehtede ühised tükid loetakse sisse eraldi failidest.

**\* Halduslehestik**

Lehestiku kaudu saavad ühe töövooga (nt tellimuse sisestamise ja täitmisega või nt postituse tegemine ja muutime ) 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. Administreerimispoolel 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.

**\* Veebilehestiku prototüüp, kasutajalood ja kujundus**

Grupitöö alamosa, kus 1) moodustatakse vajalikud kasutajalood (kes, mida, kus lehel tahab kasutajatest teha) 2) esitatakse prototüüp, millega kasutajalood nõ läbi mängiti ja 3) kujunduse mall, millele veebilehestik ehitatakse.

**\* Grupitöö**

Grupi suurus 2-4 inimest. Grupitöö aluseks soovitavalt Andmebaaside projekteerimise kursuse raames valminud baasiskeem. 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 grupitööd. Iga esitluse läbinud grupp saadab õppejõule (romilr@tlu.ee) valminud (1) rakenduse aadressi ja (2) rakenduse enda kokkupakitult (.zip) sealhulgas (3) andmebaasi ekspordi (.SQL), et rakendust saaks vajadusel teises serveris taasluua ning (4) paarilauselise kirjelduse ning grupi liikmete nimekirja.

	<p>Igäüks valib omale eksamiülesande. Igal paberil on kolm töö punkti.</p> <p>Hinde saamiseks <b>peavad olema tehtud ja kaitstud kodu- ja grupitööd</b> ning vähemalt üks eksamipunkt.</p> <p><b>Ühe valminud punktiga on eksamitulemuseks C</b>  <b>Kahe valminud punktiga on eksamitulemuseks B</b>  <b>Kolme valminud punktiga on eksamitulemuseks A</b></p> <p>Ülesande valmimisel esitatakse see õppejõule koos selgitustega ning vastatakse edukalt küsimustele.</p> <p>Kodutööde, kontrolltöö ning eksamiülesannete kvaliteet ning selgituste asjalikkus võib hinnet tõsta või langetada kuni ühe tähe jagu.</p>
<p>Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase</p>	<p>Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse:</p> <p>1.kriteerium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunneb veebiprogrammeerimise võimalusi</li> <li>• Tunneb veebiprogrammeerimise ohte</li> </ul> <p>A – Saab eelnevaga hakkama iseseisvalt ning suudab ka kaaslasi juhendada.</p> <p>B – Lisaks eelmisele suudab õppejõu abiga kavandada ja testida veebilehestiku kasutatavust ja turvalisust.</p> <p>C – Oskab analüüsida veebilehestike ülesehitust muuhulgas turvalisuse poole pealt.</p> <p>D – Suudab kirjeldada kasutaja jaoks loodud tehnilisi võimalusi ja nende tagamaid, nimetada levinumaid ohte.</p> <p>E – Oskab nimetada võimalusi</p> <p>2.kriteerium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suudab koostada staatilisi veebilehti</li> <li>• Suudab ehitada veebilehtedele kalkulaatoreid</li> <li>• Suudab loodud veebilehestiku siduda ühe andmetabeliga.</li> <li>• Tunneb üks-mitmele ning mitu-mitmele andmebaasiseoste rakenduskohti ning suudab neid seoseid kasutada oma veebirakenduste loomisel.</li> </ul> <p>A – Suudab töörühma juhina koostada ja koordineerida lõppkasutajale sobiliku veebilehestiku loomist.</p> <p>B – Suudab töörühma liikmena kavandada ja valmis teha andmebaasiskeemi</p>

ning selle liideseks oleva veebirakenduse.

C – Suudab koostada administreerimisliidese ja tegevusloogikaga veebilehestikke.

D – Suudab koostada administreerimisliidese 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 04.08	Tutvus PHPga	<p>Tutvu kursuseprogrammiga. Soovi korral salvesta endale konspekt (pdf). Õpiku põhiosas leiduvad koodinäited kokkupakitud kujul failidena leiab <a href="#">siit</a>.</p> <p>Muretse omale võimalus PHP koodi käivitamiseks. Olgu siis kohalikku masinasse installitud nt. XAMPP-komplekti abil või mõnes veebikohas. Võta ette konspekti <a href="#">tutvustav osa</a>. Loe läbi sissejuhatus ning käivita näited. Veendu toimimises ning mõtle läbi, kuidas nad töötavad. Tee läbi iga alapunkti lõpus olevad ülesanded kuni korrutustabeli loomiseni.</p> <p>Lahendatud ülesanded (või viide nendele) paiguta oma kodulehe alla testserveris - siis on nõu küsimisel ja andmisel neid mugavam üles leida.</p> <p>Rakenduse koodi haldamine GIT'i abil.</p>	
2. nädal 11.09	Lehe koostamine alamosadest	<p>Tee läbi <a href="#">tutvustuskonspektis</a> olev eri faile ühendav bussiliine näitava lehestiku osa. Muuda lehestikku vastavalt ülesannetele. Võimalusel ühine paari kursustaslega ning koostage ühtse kujundusega sisseloetavaid faile kasutatav 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.</p>	Kasutaja registreerimise vormi esitamine kodutööna.
3. nädal	Andmetabel	<p>Tutvu <a href="#">andmebaasi</a> rolli seletava konspektiga. Hangi enesele ühendus MySQL andmebaasiga - olgu kohalikus</p>	

	18.09		masinas või võrgus. Loo näidete järgi tabelid. Katseta nendega - lisa ja muuda andmeid. Tee läbi ülesanded.	
	4. nädal 25.09	Andmetabeli veebiväljund	Loe <a href="#">sama</a> konsepti edasi ja tee läbi näited ning ülesanded. Tee valmis registreerimisvormiga matkalehestik. Vajadusel saab vihjeid materjali <a href="#">lisade</a> osast.	Faile ühendava lehestiku esitamine kodutööna.
	5. nädal 02.10	Andmete otsimine ja sortimine	Tee näited läbi konsepti järgi ning seejärel teemakohane antud ülesane	
	6. nädal 09.10	Andmete muutmine veebis.	Loe <a href="#">sama</a> konsept lõpuni, tee muutmisnäited ja ülesanded läbi. Kavanda muudetavate lehesisudega mitme kasutajarolli hallatav veebilehestik kodutööks.	Halduslehestiku esitamine kodutööna.
	7. nädal 16.10	Kontrolltöö	Õppejõu antud ülesannete hulgast valimine ning selle lahendamine.	Kontrolltöö
VAHENÄDAL - Iseseisev töö				
	8. nädal 30.10	Klassid, lehemallid	<a href="#">Objektorienteeritud</a> 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.	
	9. nädal 06.11	Mitu mitmele seos	Mitmekülgsimate seoste juures läheb vaja vähemalt kolme andmetabelit. <a href="#">Siin</a> põhjus need teemad omale selgeks teha ja nende põhjal järgmiseks nädalaks kodutöö esitada.	Kodutööna seotud andmetabelite hallatav väljund veebis.
	10. nädal 13.11	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 grupitöö peale - et milline suurem asjalik rakendus on põhjust naabritega koos valmis teha.	

11. nädal 20.11	Veebirakenduste kasutajaliides ja kasutajalood	Kasutajalood. Kiire prototüüpimine. Veebirakenduste kasutajaliidese loomise alused. Veebirakenduste kasutajaliideste reeglid. Veebis olevad vahendid kasutajaliideste loomiseks ja testimiseks.	
12. nädal 27.11	Veebirakenduste kujundus	Mida tuleks arvestada mitmeleheküljeliste rakenduste kasutajaliidese loomisel. Responsive web. Failistruktuur. Valmis teekide kasutamine.	Kodutööna tuleb esitada vähemalt kolme andmetabelit ühendav hallatav veebirakendus
13. nädal 04.12	Javaskript	Kliendipoolse programmeerimise võimalused veebilehtedel.	
14. nädal 11.12	Seminar	Vestlus <a href="#">kordamisküsimuste</a> põhjal. Põhilise seletava jutu räägivad osalejad, õppejõud vajadusel täiendab.	Tuleb esitada grupitööna veebilehestiku prototüüp, kasutajalood ja kujundus.  Seminaril osalemine või selle järel tegemine kohustuslik. Seminarilt puudunule jätab õppejõud õiguse hinnet alandada või mitte välja panna.
Eksam Jaanuaris			

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika instituut/ Digitehnoloogiate instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Romil Rõbtšenkov
Allkiri:	

Kuupäev:	11.08.15
----------	----------

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

Kuupäev	22.08.15
Õppeassistendi nimi	Liina Kirsipuu
Allkiri	