

Kursuseprogramm

Ainekood: IFI6023	NIMETUS: ARVUTIGRAAFIKA		
Maht: 4 EAP	Kontaktitudide maht: 52	Õppesemester: K	Eksam
Eesmärk	Aidata kaasa teadmiste ja oskuste kujunemisele selleks, et lahendada arvutigraafika valdkonda kuuluvaid ülesandeid. Sihtrühmiks on need üliõpilased, kes on huvitatud baasteadmistest arvutigraafika valdkonnas, kuid kellel siiani selleks vajalikud teadmised ning oskused puuduvad.		
Aine lühikirjeldus	Arvutigraafika mõistekaart. Arvutigraafika rakendusvaldkonnad. Arvutigraafika põhimõisted ja nendevahelised seosed. Värvusõpetus, värvimudelid, disain ja kompositsioon. Graafikafailide formaadid ja kasutusvaldkonnad. Vektorgraafika ja rastergraafika. Vektorgraafikale baseeruvate ülesannete püstitused ja nende lahendamine CorelDraw ja Adobe Illustrator baasil. Rastergraafika valdkonna ülesannete klassid. Töö CorelPhotopaint ja Adobe Photoshop keskkonnas. Programmeerimisele baseeruv arvutigraafika. 3D graafika vabavara programmi PovRay baasil. Õppetöö viiakse läbi arvutiklassis. Kasutatakse "Learning by Doing" õppimise ja õpetamise meetodit. Iseseisva töö käigus tuleb omandatud teadmisi ja oskusi kinnistada ning loominguliselt edasi arendada.		
Õpiväljundid	1. Tunneb arvutigraafika mõisteid ja seaduspärasusi, oskab näha ning kirjeldada seoseid, oskab valida sobivaid väljendusvahendeid. 2. Suudab formuleerida ülesannete püstitusi arvutigraafika valdkonnas ja võib kavandada lahendusi/visandeid (ülesande püstitus, lahenduse kontseptsiooni välja töötamine, alternatiivid, hinnangud alternatiividele). 3. On võimeline demonstreerima oma oskusi graafilise info töötamise valdkonnas püstitatud ülesannete lahendamisel (logode disain, reklaam, poster, veebilehtede disain, 3D graafika).		
Hindamismeetodid	EKSAM. Hinde fikseerib õppejõud, võttes arvesse järgmisi komponente: 1. Kontrolltöö. 2. Neli iseseisvat tööd ja nende kaitsmise edukus. 3. Jooksva õppetöö käigus isiklikku portfooliosse kogunenud tööde hulk ja kvaliteet.		
Õppejõud	Olev Räisa, õpetaja.		

Ingliskeelne nimetus	Computer Graphics
Eeldusaine	Eeldusaine puudub.
Kohustuslik kirjandus	1. Kompositsiooniõpetus. Kärner, E. (2006). 2. Värvioõpetus teoorias. Tammert, M. (2002).
Asenduskirjandus	Öppematerjalide loetelu mis katab ainekursuse teoreetilist osa. 1. Basics of Design. Graham, L. (2005). 2. Web- pages design. Kirsanov, D. [http://www.kirsanov.com].
Õppetöös osalemise ja eksamile pääsemise nõuded	OSALEMINE: Osalejate piirarv sõltub arvutiklassi kohtade arvust. Eelisjärjekorras on need üliõpilased, kelle õppekavas on arvutigraafika tunnid planeeritud selleks semestriks. EKSAMILE PÄÄSEMISE NÕUDED: jooksva õppetöö käigus on isiklikku portfooliosse kogunenud vähemalt 15 lõpetatud tööd. TULEMUSE FIKSEERIMISE KRITEERIUMID: 1. On sooritatud kontrolltöö. 2. On esitatud neli iseseisvat tööd ja igale nendest on lisatud autori selgitus kirjaliku tekstina mahus ca 0,3 lk, milles ta mõtestab lahti, milline oli ülesande püstitus ja mida on arvesse võetud selle ülesande lahendamisel. Seda kirjalikku teksti klassifitseerib õppejõud töö kaitsmiseks. Võlgnevuste likvideerimine on võimalik eksamisessiooni ajal eksami või järeleksami toimumise kuupäeval. Sellekohane info on kättesaadav Informaatika Instituudi veebilehelt ja ASIO'st. Võlgnevuste likvideerimiseks kehtib ajaline kitsendus, mis on kehtestatud TLÜ õppekorralduse reeglitega. NB! Ülimalt soovitatav on vältida võlgnevuse tekkimist või kui on tekkinud, siis likvideerida võlgnevused enne järjekordse semestri algust!
Iseseisva töö nõuded	Iseseisva töö käigus tuleb kinnistada läbitud materjal ja omandada vilumus vastavate teadmiste loominguliseks kasutamiseks. Nende teadmiste baasilt tuleb välja arendada 4 omaloomingulist tööd (vt punktid 1 ... 4). Tööde teema valib üliõpilane oma huvidest lähtuvalt. 1. Vektorgraafikale baseeruv, näiteks mingi sümbol või logo vms, mille loomise baasiks on valdavalt vektorgraafika. Sellele tuleb lisada ca 0,3 lk pikkune sisu avav selgitus (mis oli eesmärk, mida võeti arvesse, kuidas see saavutati). 2. Rastergraafikale baseeruv, näiteks mingit sündmust reklaamiv plakat, CD ümbris, originaalne "valgelt lehelt alustatud" artefact, foto suunitletud töötlus mingi erilise visiooni

	loomiseks. Sellele tuleb lisada ca 0,3 lk pikkune sisu avav selgitus (mis oli eesmärk, mida võeti arvesse, kuidas see saavutati). Kui töö sisuks on fotode montaaž, siis esitatakse lisaks tulemusele ka lähtematerjal. 3. Veebi avalehe disain, milles suure tõenäosusega on kasutatud kombineeritult nii rastergraafika kui ka vektorgraafika poolt pakutavaid väljendusvõimalusi. Sellele tuleb lisada ca 0,3 lk pikkune sisu avav selgitus (mis oli eesmärk, mida võeti arvesse). 4. Alternatiivina üks järgnevatest: animatsioon või PovRay baasil 3D graafika valdkonda kuuluv objekt või animatsioon. Iseseisva töö mahuks on kavandatud orienteeruvalt 4 tundi nädalas. Iseseisvat tööd on võimalik teha ka tasuta kättesaadava prooviversiooni baasil. Iseseisvate tööde tegemisel tuleb juhinduda jooksva õppetöö käigus omandatud ja kohustusliku ning asenduskirjanduse läbitöötamisel saadud suunistest. Konsulterida saab õppejõu vastuvõtu aegadel. Kui üliõpilane tunnis ei osalenud, siis peab ta vastava temaatika omandama iseseisvalt. Iseseisva töö käigus valminud tööd moodustavad 50% eksami hindest.
Eksami hindamiskriteeriumid	Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse: 1. kriteerium: on sooritatud kontrolltöö (viis ülesannet, 50% hindest) A – lahendatud on kõik ülesanded ja nendes praktiliselt ei esine erinevusi oodatud tulemusest. B – lahendatud on kõik ülesanded, kuid nendes esineb mõningaid erinevusi oodatud tulemusest. C – lahendatud on kõik ülesanded, kuid mitte rohkem kui kahel on märgatavad puudused. Üks ülesanne on praktiliselt lahendamata, kuid ülejäänud on praktiliselt vigadeta. D – lahendatud on kõik ülesanded, kuid mitte rohkem kui kolmel on märgatavad puudused. Üks on lahendamata, teised keskmiste puudustega. Kaks lahendamata, teised praktiliselt vigadeta. E – üks ülesanne on lahendamata, teistel on olulised puudused. 2. kriteerium: kodused tööd (50% hindest) A – kõik tööd on originaalsed, loodav visioon vastab kirjelduses esitatule, kirjeldus on väga sisukas. Teostuses ei ole olulisi puudusi. B – vähemalt kolm tööd on originaalsed, loodav visioon vastab kirjelduses esitatule, kirjeldus on sisukas. Mitte rohkem kui kahel tööl on teostamisel märgata osalist lõpetamatust.

	C – vähemalt kaks tööd on originaalsed, loodav visioon vastab kirjelduses esitatule, kirjeldus on pealiskaudne. Mitte rohkem kui kahel tööol on teostamisel märgata osalist lõpetamatust. D – ainult üks töö on originaalne, loodav visioon vastab kirjelduses esitatule, kirjeldus on pealiskaudne. Mitte rohkem kui kahel tööol on teostamisel märgata pigem visandlikkust kui lõpetatust. E – on esitatud kõik neli tööd, kuid nad on oluliste puudustega ja puuduvad selgitused. Faktiliselt on tegemist mitte lõpetatud töödega, vaid visanditega. EKSAMI TULEMUS (KONTROLLTÖÖ&KODUSED TÖÖD): $(A \& A) \vee (A \& B) = A$; $(B \& B) \vee (B \& C) \vee (A \& C) = B$; $(C \& C) \vee (C \& D) \vee (A \& D) \vee (B \& D) = C$; $(D \& D) \vee (A \& E) \vee (B \& E) \vee (C \& E) = D$; /* üks oluliselt parem tõstab hinnet */ $(E \& E) \vee (E \& D) = E$; /* D ei tõsta astet ülespoole */
Õppenädal 4 akadeemilist tundi igal õppenädalal	Teema kirjeldus
1. õppenädal, 2.02.2012	Kursuse sisu tutvustus. Sissejuhatus vektorgraafikasse. CorelDraw töökeskkond ja selle baasobjektid, baasobjektide modifitseerimine. Joon ja sellel baseeruvad objektid. Joon karakteristikliku väljendusvahendina. Harjutusülesannete lahendamine.
2. õppenädal, 9.02.2012	Kihtide otstarve ja kasutamine. Ajakirja kaante kujundamine. Tehted objektidega (shaping). Logode disain. Teksti ja trajektoori seostamine. Sübmol visuaalses kommunikatsioonis. Harjutusülesannete lahendamine.
3. õppenädal, 16.02.2012	Mõõtkava kasutamine tehniliste jooniste teostamisel CorelDraw keskkonnas. Efektid. Animatsioonide loomise võimalustest. Harjutusülesannete lahendamine.
4. õppenädal, 23.02.2012	Fototöötluskeskkond CorelPhotopaint. Objektid ja maskid, maskeerimise olemus. Fotode sünteesil baseeruvate reklaamplakatite disain. Harjutusülesannete lahendamine.
5. õppenädal, 1.03.2012	Pintsel ja selle atribuudid rastergraafika programmides. CorelDraw ja CorelPhotopaint integreeritud kasutuse võimalustest. Maskeerimise erirežiimid. Värvused ja värvimudelid, värvuste semantika. Harjutusülesannete lahendamine.

6. õppenädal, 8.03.2012	3D graafika PovRay keskkonnas. Töökeskkonna tutvustus. Objekt ja selle omadused. Objekti atribuutide modifitseerimine. Stseen ja valgustus. Harjutusülesannete lahendamine.
7. õppenädal, 15.03.2012	Pöördkehad 3D graafikas PovRay baasil. Pind, tekstuur, materjal, nende omavaheline seos. Animatsioonide loomise võimalused. Harjutusülesannete lahendamine.
8. õppenädal, 22.03.2012 (iseseisva töö nädal)	<i>Seda nädalat kasutavad akadeemilise kalendri reeglitest tulenevalt üliõpilased oma planeeringu kohaselt. Sellel nädalal arvutigraafika kontaktundi ei toimu.</i>
9. õppenädal, 29.03.2012	Kontrolltöö õppenädalatel 1 ...7 läbitud materjali ulatuses, kokku viis ülesannet. See kontrolltöö on üheks komponendiks eksami hinde fikseerimisel. Annab 50% hindest.
10. õppenädal, 5.04.2012	Töötluskeskkond Adobe Photoshop, selle võimaluste ja erisuste tutvustus. Originaalse graafika loomise võimalustest Adobe Photoshop keskkonnas. Kihtide ja filtrite kasutamine. Harjutusülesannete lahendamine.
11. õppenädal, 12.04.2012	Fotode töötlus. Fotode sünteesil baseeruvate ülesannete lahendused. Värvuste transformatsiooni protsess. Harjutusülesannete lahendamine.
12. õppenädal, 19.04.2012	Originaalse graafika loomise võimalustest Adobe Photoshop keskkonnas. Harjutusülesannete lahendamine.
13. õppenädal, 26.04.2012	Adobe Illustrator vektorgraafika töötluskeskkonnana. Töö objektidega ja gradientidega. Kujundite loomine. Objektide transformatsioonid. Harjutusülesannete lahendamine.
14. õppenädal, 3.05.2012	Efektid ja nende kasutamine. Sümbolid, nende defineerimine ja kasutamine. Kolmemõõtmelised objektid Adobe Illustratori keskkonnas. Harjutusülesannete lahendamine.
15. õppenädal, 10.05.2012	* Eeldus eksamile pääsemiseks: personaalses portfoolios on 15 või enam lõpetatud tööd. Nendeks sobivad jooksva õppetöö käigus tundides tehtud lõpetatud tööd. * Võimalus korrigeerida kontrolltöö tulemust. * Kodus tehtud omaloominguliste tööde esitamine ja läbivaatus (4 tööd). EKSAMI SOORITAMISE VÕIMALUS.

* Kui 15. õppenädalal mõnel üliõpilasel ei õnnestunud täita eksami sooritamiseks vajalikke nõudeid, siis nemad saavad seda teha eksamisessiooni ajal. Eksamisessiooni ajal toimuva eksami aja fikseerib õppejõud ja see info avalikustatakse Informaatika Instituudi veebilehel ning ka ASIO's.

*** Need üliõpilased, kelle eksami tulemuseks on F, peavad sooritama järeleksami. Järeleksami aja fikseerib õppejõud ja see info avalikustatakse Informaatika Instituudi veebilehel ning ka ASIO's.

NB! Järeleksamile tulija peab eelnevalt TLÜ ÕIS'i vahendusel registreeruma (vähemalt 48 tundi enne järeleksami toimumist).

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika Instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Olev Räisa
Allkiri:	
Kuupäev:	17. jaanuar, 2012.