



**Lahden ammattikorkeakoulu
Tekniikan laitos**

Mediatekniikan koulutusohjelma

Teknisen visualisoinnin suuntautumisvaihtoehto

YHTEYSTIEDOT

Lahden ammattikorkeakoulu Tekniikan laitos

Ståhlberginkatu 10
15110 Lahti
Puh. (03) 828 19
Faksi (03) 828 3015

Sähköpostit: etunimi.sukunimi@lamk.fi

Koulutusjohtaja Janne Salminen

Toimisto/Ståhlberginkatu
Puh. (03) 828 3020 ja 828 2311

Opinto-ohjaaja Marja Talvitie
Puh. (03) 828 3021

TUOTANTOTEKNIIKAN OPETUSALA

Johtava yliopettaja Pentti Perkiömäki

Muovitekniikka
Yliopettaja Pirkko Järvelä
puh. (03) 828 19

Puutekniikka
Yliopettaja Pentti Perkiömäki
puh. (03) 828 3018

Tekstiili- ja vaateustekniikka
Yliopettaja Lea Heikinheimo
puh. (03) 828 19

INFORMAATIOTEKNOLOGIAN OPETUSALA

Johtava yliopettaja Timo Turunen

Ohjelmistotekniikka
Yliopettaja Matti Welin
puh. (03) 828 3026

Tietokone-elektroniikka
Yliopettaja Veli Kontra
puh. (03) 828 3028

Tietoliikennetekniikka
Yliopettaja Marianne Matilainen
puh. (03) 828 3049

Kone- ja tuotantotekniikka
(Mekatroniikka)
Yliopettaja Olli Kaikkonen
puh. (03) 828 3007

Mediatekniikka
(Tekninen visualisointi)
Yliopettaja Jari Helminen
puh. (03) 828 3054

YMPÄRISTÖTEKNOLOGIAN OPETUSALA

Johtava yliopettaja Sakari Halmemies

Miljöösunnittelu
Yliopettaja Eeva Aarrevaara
puh. (03) 828 3006

Ympäristötekniikka
Yliopettaja Sakari Halmemies
puh. (03) 828 3004

Ympäristöbiotekniikka
Yliopettaja Silja Kostia
puh. (03) 828 3069

MEDIATEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMA

Teknisen visualisoinnin suuntautumisvaihtoehto

Tutkinto

Tekniikan ammattikorkeakoulututkinto

Tutkintonimike

Insinööri AMK

Laajuus

240 op

Tavoitteet

Mediatekniikan koulutusohjelma tuottaa laaja-alaisia, teknisesti orientoituneita visualisteja, jotka työskentelevät kehittyneillä mallinnus-, multimedia-, simulointi- ym. ohjelmistoilla.

Tutkinnon suorittaneen osaamisalueita ovat mm. 3D-mallintaminen, animaatio, www-multimedia, simulaatio sekä lumeteknologia. Lisäksi tekninen visualisti voi yrityksessä suorittaa tai johtaa tuotteiden markkinointiin, mainontaan, esittelyyn, asiakasneuvontaan ja käytönopastukseen liittyviä tehtäviä sekä huolehtia tuote- ja yritysviestinnästä kehittyvässä internet-ympäristössä.

Opintojen alkuvaiheeseen sijoittuvat perusopinnot, joiden varaan rakentuvat myöhemmin alakohtaiset ammattiopinnot. Opiskelija valitsee itselleen pääosaamisalueen, joka tähtää oman kiinnostuksen mukaisiin tehtäviin työelämässä. Tähän osaamisprofiiliin sijoittuu vähintään 1/3 opintosuorituksista. Valitsemaltaan alueelta hän tekee viimeisenä opiskeluvuotenaan myös opinnäytetyön, jolla osoittaa kypsyytensä ja kykynsä toimia niissä tehtävissä, joihin tutkinto valmentaa.

Opiskelijalla on mahdollisuus henkilökohtaisen opintosuunnitelman kautta suunnata ammattiopintojaan omien taitumustensa ja mielenkiintonsa mukaisesti. Opintojaksoja on mahdollista valita sekä muista oman ammattikorkeakoulun koulutusohjelmista että korvaavina suorituksina myös muiden koti- ja ulkomaisten korkeakoulujen tarjonasta. Opintoihin sisältyy myös ohjattua ammatillista harjoittelua, joka suoritetaan alan yrityksissä työskennellen. Halukkaille opiskelijoille pyritään opintojen kuluessa järjestämään mahdollisuus lukukauden mittaiseen oman ammattialan opiskeluun ulkomaisessa korkeakoulussa tai harjoitteluun alan ulkomaisessa yrityksessä. Koulutus tarjoaa myös väylän uusmediayrittäjyyteen ammattikorkeakoulun oman yrityshautomon kautta.

Mediatekniikan koulutusohjelma

TEKNISEN VISUALISOINNIN SUUNTAUTUMISVAIHTOEHTO

Opinnot	Suoritusvuosi				
	1	2	3	4	Σ
PERUSOPINNOT 60 OP					60
Kaikille pakolliset yhteiset perusopinnot					14
01PSUO Suomen kieli ja viestintä		4			
01PRUO Ruotsi				3	
01PENG Englanti	3				
01PJYT Yrittäjyysopinnot				4	
Koulutusohjelman perusopinnot					46
0701MP103 Matematiikan perusteet	3				
0701GT103 Geometria ja trigonometria	3				
0701DP103 Deskriptiivinen geometria ja perspektiivioppi	3				
0701VM103 Vektorit ja matriisit		3			
0701D1103 Differentiaali- ja integraalilaskenta I			3		
0701FP103 Fysiikan perusteet	3				
0735MF104 Mediatekniikan fysiikka I		4			
0735MF204 Mediatekniikan fysiikka II			4		
0735MF304 Mediatekniikan fysiikka III			4		

0735MEE03	Mediatekniikan englanti		3			
0735PRH03	Projektinhallinta			3		
0735DTH03	Dokumentit ja tiedonhallinta	3				
0735TTL04	Tietokoneet ja tietoliikenne	4				
0735TKP03	Tietokantojen perusteet			3		
AMMATTIOPINNOT 120 OP						120
Tietotekniikan ammattiopinnot						22
0735WSU05	WWW-suunnittelu	5				
0735OHP05	Ohjelmoinnin perusteet	5				
0735OOP05	Olio-ohjelmoinnin perusteet		5			
0735WO103	WWW-ohjelmointi I			3		
0735KLS04	Käyttöliittymäsuunnittelu				4	
Visualisoinnin ammattiopinnot						69
0735CA104	CAD I	4				
0735CA204	CAD II		4			
0735DKK05	Digitaalinen kuvankäsittely	5				
0735VEG03	Vektorigrafiikka	3				
0735WM106	WWW-multimedia I	6				
0735KUH03	Kulttuurihistoria	3				
0735MEA03	Media-analyysi		3			
0735KI106	Kuvallinen ilmaisu I	6				
0735KI206	Kuvallinen ilmaisu II		6			
0735TMT05	Tuotesuunnittelu, muotoilu ja tuotteistaminen			5		
0735TJT03	Typografia ja taitto		3			
0735VAI03	Valokuvailmaisu		3			
0735ELI05	Elokuvailmaisu			5		
0735MM105	Multimedia I			5		
0735MA104	Mallintaminen I	4				
07353D104	3D-animaatio I			4		
Syventävät ammattiopinnot						29
0735MA204	Mallintaminen II		4			
0735LUT03	Lumetodellisuus			3		
0735SIM04	Simulaatio				4	
0735VT103	Visualisointityöpaja I		3			
0735VT206	Visualisointityöpaja II			6		
0735VT306	Visualisointityöpaja III				6	
0735TPS03	Työpajaseminaari			3		
HARJOITTELU 30 OP						30
OPINNÄYTETYÖ 15 OP						15
VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT 15 OP						15
KOKO TUTKINTO 240 OP						240

PERUSOPINNOT 60 OP

Kaikille pakolliset yhteiset perusopinnot 14 op

01PSUO SUOMEN KIELI JA VIESTINTÄ 4 OP

01PRUO RUOTSI 3 OP

01PENG ENGLANTI 3 OP

01PJYT YRITTÄJYYSOPINNOT 4 OP

ENGLANTI JA RUOTSI

Kaikki uudet opiskelijat testataan englannin ja ruotsin kielessä tietokoneella tehtävällä tasokokeella. Tasokoe on heti lukuvuoden alussa. Tasokokeesta ei saa opintopisteitä vaan oikeuden osallistua varsinaisille kielten opintojaksoille. Ellei opiskelija läpäise tasokoea hyväksytysti, hänet ohjataan täydentämään opintojaan Englannin perusteet ja/tai Ruotsin perusteet opintojaksoille. (Katso vapaasti valittavat opinnot.)

MATEMATIIKKA JA FYSIIKKA

Kaikki uudet opiskelijat osallistuvat matematiikan tasokokeeseen ensimmäisen opiskeluvuoden alussa. Tasokokeessa on kymmenen tehtävää, ja maksimipistemäärä on 30. Tasokokeen hyväksymisraja on 20 pistettä. Matematiikan tasokokeen hyväksytty suoritus korvaa opintojakson **0701MP103 Matematiikan perusteet 3 op**

Kaikilla opiskelijoilla on mahdollisuus osallistua fysiikan tasokokeeseen, joka järjestetään pääsääntöisesti heti 1. opiskeluvuoden alussa paitsi teknisen visualisoinnin ja vaateustekniikan opiskelijoille 2. opiskeluvuoden alussa. Tasokoe sisältää 5 tehtävää. Tehtävät ovat lukion laajan fysiikan mekaniikan ja lämpöopin kursseihin liittyviä laskutehtäviä tai teoriakysymyksiä. Kokeen maksimipistemäärä on 30 pistettä ja kokeen hyväksymisraja on 20 pistettä.

Fysiikan tasokokeen hyväksytty suoritus korvaa fysiikan opintoja seuraavasti:

- Fysiikan perusteet kurssi

Koulutusohjelman perusopinnot 46 op

0701MP103 MATEMATIIKAN PERUSTEET 3 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakson tavoitteena on algebran ja geometrian käyttötaidon kehittäminen ja syventäminen niin, että ammatillista tietä tulevat opiskelijat voivat jatkaa matematiikan opintoja yhdessä lukion kurssit suorittaneiden kanssa.

- potenssi-, polynomi- ja rationaalilausekkeiden sieventäminen
- ensimmäisen asteen yhtälöt ja yhtälöryhmät
- yksinkertaisia sanallisia probleemoja ja prosenttilaskuja
- tason analyyttisen geometrian alkeet
- suorakulmaisen kolmion trigonometria
- vektorien peruslaskutoimitukset

Suoritustapa ja arviointi

Luentoja ja harjoituksia, etäopiskelua, kirjallinen kuulustelu

Opiskelumateriaali

Majaniemi. Algebra I.

0701GT103 GEOMETRIA JA TRIGONOMETRIA 3 OP

Tavoitteet ja sisältö

Tavoitteena on taso- ja avaruusgeometrian sekä ja trigonometrian käyttötaidon kehittäminen ja syventäminen.

- tasogeometrian perusteet
- suora- ja vinokulmaisen kolmion trigonometria
- trigonometriset funktiot, trigonometrian kaavat, trigonometriset yhtälöt
- avaruusgeometrian alkeet, kappaleiden tilavuudet ja pinta-alat

Edeltävät opinnot

0701MP103 Matematiikan perusteet tai vastaavat tiedot

Suoritustapa ja arviointi

Luentoja ja harjoituksia, etäopiskelua, tentti

Opiskelumateriaali

Majaniemi 1999. Geometria, trigonometria ja vektorialgebra. TietoKotka Oy, Kotka.

0701DP103 DESKRIPTIIVINEN GEOMETRIA JA PERSPEKTIIVIOPPI 3 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opiskelija tuntee Mongen projektion, aksionometrian ja keskusprojektion perusteet sekä niiden analyyttisen mallintamisen ja osaa piirtää yksinkertaisia piirustuksia mainituin menetelmin sekä käsin että tietokoneavusteisesti.

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso muodostuu luennoista ja harjoituksista. Arviointi tapahtuu harjoitustehtävien, välikokeiden ja tentin perusteella.

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

0701VM103 VEKTORIT JA MATRIISIT 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Tavoitteena on saavuttaa vektorialgebran ja –geometrian sekä matriisilaskennan riittävä hallinta. Sisältö

- vektorien komponentit ja laskutoimitukset lähinnä 2- ja 3-ulotteisissa tapauksissa
- matriisialgebra
- analyyttistä geometriaa (3D)

Edeltävät opinnot

0701GT103 Geometria ja trigonometria

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso muodostuu luennoista ja harjoituksista. Arviointi tapahtuu välikokeiden ja tentin perusteella.

Opiskelumateriaali

Majaniemi 1999. Geometria, trigonometria ja vektorialgebra. TietoKotka Oy, Kotka.

Majaniemi. Algebra II.

0701D1103 DIFFERENTIAALI- JA INTEGRAALILASKENTA I, 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojakson tavoitteena on tutustua matemaattisen analyysin peruskäsitteisiin ja tietokoneavusteiseen matematiikkaan.

- funktion raja-arvo, jatkuvuus ja derivaatta
- integraalifunktio ja määrätty integraali
- derivaatan ja integraalin yleiset perusominaisuudet ja tavallisimpien funktioiden derivoimis- ja integroimiskaavat
- ääriarvot ja käännepeisteet
- pinta-ala, painopiste ja momentti

Edeltävät opinnot

0701MP103 Matematiikan perusteet tai vastaavat tiedot, 0701GT103 Geometria ja trigonometria

Suoritustapa ja arviointi

Luentoja ja harjoituksia, etäopiskelua, kirjallinen kuulustelu

Opiskelumateriaali

Majaniemi. Matematiikka I

0701FP103 FYSIIKAN PERUSTEET 3 OP

Fysiikan perusteisiin osallistuvat kaikki ne opiskelijat, jotka eivät ole suorittaneet lukiossa vähintään kolme kurssia fysiikkaa. Opintojakson voi suorittaa näyttökokeella, joka on pakollinen myös mainitut lukion oppimäärät suorittaneille.

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakson tavoitteena on täydentää peruskoulusta tai ammattioppilaitoksesta saatua fysiikan tietämystä siten, että opiskelija kykenee selviytymään insinöörikoulutuksen varsinaisista fysiikan opinnoista.

- suurelaskenta: SI-järjestelmä, suureilla laskeminen
- mekaniikka: kinematiikan ja dynamiikan perusteet
- olomuotojen mekaniikka: paine, hydrostaattinen paine, Arkhimedeen laki
- lämpöoppi: lämpötila-asteikot, lämpölaajeneminen, aineen lämpöoppilliset ominaisuudet

Suoritustapa ja arviointi

Oppitunnit, harjoitustehtävät ja kaksi välikoetta. Arvostelu hyväksyty/hylätty.

Opiskelumateriaali

Harjoitustehtävä, moniste ja luennot. Oheislukemistona voi tutustua jo insinöörikoulutuksen oppikirjaan Hautala, M. & Peltonen, H. 2003. Insinöörin (AMK) FYSIIKKA osa 1. 6. painos tai uudempi. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä.

0735MF104 MEDIA TEKNIIKAN FYSIIKKA I, 4 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on perustiedot mekaniikan ja sähköopin keskeisimmistä osa-alueista sekä hän tuntee fysiikan tärkeimmät suureet, niiden yksiköt ja merkityksen. Opiskelijalla saa perustiedot insinöörin tarvitsemalle fysikaaliselle osaamiselle. Mekaniikassa on tavoitteena niiden luonnonlakien ymmärtäminen, jotka vaikuttavat ainehiukkasten tai kappaleen fysikaalisiin ominaisuuksiin tai liiketilaan. Sisältö:

- kinematiikan perusteet
- pistemäisen ja jäykän kappaleen dynamiikka
- pyörimisliike

- statiikan perusteet
- Sähköopissa tavoitteena on sähköopin perusilmiöiden ymmärtäminen. Sisältö:
- sähköstatiikka
 - tasavirtapiirit
 - magnetismi ja induktio
 - vaihtovirta

Edeltävät opinnot

Fysiikan perusteet tai hyväksytty tasokoe

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso muodostuu luennoista ja harjoituksista. Arviointi tapahtuu välikokeiden ja tentin perusteella.

Opiskelumateriaali

Hautala, M. & Peltonen, H. 1999. Insinöörin (AMK) FYSIIKKA osa 1. 5. painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

0735MF204 MEDIATEKNIIKAN FYSIIKKA II, 4 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opiskelija tuntee aaltoliikeopin peruskäsitteet ja kykenee soveltamaan niitä mm. värioppiin, optikkaan ja äänioppiin. Lisäksi opiskelija ymmärtää modernin fysiikan perusteet ja kykenee niiden avulla selittämään sähkömagneettisen säteilyn syntyä, olemusta ja sen sovelluksia. Sisältö:

- värähdysliike
 - aaltoliikeoppi
 - äänioppi
 - aalto-optiikka
 - geometrinen optiikka
 - fotometria
 - väriopin fysikaalisia perusteita
 - sähkömagneettinen aaltoliike
- Modernia fysiikkaa:
- Planckin säteilylaki
 - atomimallit
 - valon synty
 - laser sekä sen sovelluksista tiedonsiirto ja holografia
 - diffraktio
 - optisten kojeiden toimintaperiaatteita
 - silmä ja värien havainnointi
 - valosähköinen ilmiö

Edeltävät opinnot

0735MF104 Mediatekniikan fysiikka I

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso muodostuu luennoista ja harjoituksista. Arviointi välikokeiden ja tentin perusteella.

Opiskelumateriaali

Peltonen, H., Perkkiö, J. & Vierinen, K. 2000. Insinöörin (AMK) FYSIIKKA osa 2. 4.painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

0735MF304 MEDIATEKNIIKAN FYSIIKKA III, 4 OP

Tavoitteet ja sisältö

Tavoitteena on fysiikan teoreettisen tiedon syventäminen ja oppia

- kokeellisen tiedon hankkimisen, käsittelyn ja arvioinnin periaatteet
- mittaustulosten ja teoreettisen tiedon yhdistäminen
- laboraatioiden kirjallisten esitysten laatiminen

Opiskelija oppii myös visualisoimaan fysikaalisia tilanteita ja hyödyntämään fysiikan tietämystään ammatissa. Sisältönä fysiikan tietämystä vaativia tietokoneanimaatioita/-simulaatioita.

Edeltävät opinnot

0735MF104 Mediatekniikan fysiikka I, 0735MF204 Mediatekniikan fysiikka II

Suoritustapa ja arviointi

Laboratoriotöihin osallistuminen

Opiskelumateriaali

Ilmoitetaan opintojaksolla

0735MEE03 MEDIATEKNIIKAN ENGLANTI 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija pystyy ymmärtämään ja tuottamaan oman alansa ammattienglantia ja selviytyy luontevasti työhönsä liittyvistä kielenkäyttötilanteista.

- yrityksen ja tuotteen esittely
- neuvottelut
- työpaikanhaku ja työhaastattelu
- mediatekniikan ammattiaiheet

Edeltävät opinnot

01ENGR1Englanti 3 op

Suoritustapa ja arviointi

Suullinen ja kirjallinen näyttö

Opiskelumateriaali

Oppitunnit, monisteet, Internet, videot

0735PRH03 PROJEKTINHALLINTA 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla saadaan perustiedot suunnitteluprojektin läpiviemisestä siihen vaikuttavine osatekijöineen. Käsiteltäviä aiheita ovat mm. ryhmätyömenetelmät, kokoustekniikat, aikataulutukset, projektikirjanpito ja projektinhallinnassa käytettävät tietokoneohjelmistot.

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja harjoitukset, tentti

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

0735DTH03 DOKUMENTIT JA TIEDONHALLINTA 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojakso tutustuttaa opiskelijan Tekniikan laitoksen ATK-järjestelmiin ja tarjoaa perustiedot tietokoneen käyttöjärjestelmästä, tekstinkäsittelystä, taulukkolaskennasta, esitysgraafiikasta, tiedonhallinnasta, internetistä ja sähköpostista.

Tavoitteena on, että opiskelija pystyy opintojakson jälkeen käyttämään tietokonetta työvälineenä ammattiopinnoissaan.

Suoritustapa ja arviointi

Luennot, palautettavat harjoitustyöt ja opintojakson lopulla pidettävä kirjallinen tentti

Opiskelumateriaali

Luentomonisteet tai erikseen ilmoitettava materiaali

0735TTL03 TIETOKONEET JA TIETOLIIKENNE 4 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojakson suoritettava saa käsityksen tietokoneiden toiminnasta laitetasolla, tietokoneiden arkkitehtuureista ja rakennosista. Käsiteltäviä aihepiirejä ovat mm.:

- tietokoneiden historia ja kehitys
- arkkitehtuurit
- prosessorit
- väylät
- muistit

- ulkoiset ja sisäiset oheislaitteet

Lisäksi opiskelija tutustuu pääpiirteittäin tiedonsiirron käsitteisiin, teletoimintaan, erityyppisiin tiedonsiirtoverkkoihin ja tiedonsiirtoprotokollisiin.

Suoritustapa ja arviointi

Luennot, esseet, ryhmätyöt, etäopiskelu, tentti

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

0735TKP03 TIETOKANTOJEN PERUSTEET 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija perehtyy relaatiotietokantojen peruskäsitteisiin ja oppii suunnittelemaan yksinkertaisia tietokantoja. Opintojaksolla opitaan myös käyttämään SQL-kieltä tiedonhaussa ja päivityksessä.

Edeltävät opinnot

0735OHP05 Ohjelmoinnin perusteet ja 0735OOP05 Olio-ohjelmoinnin perusteet

Suoritustapa ja arviointi

Luennot, harjoitustehtävät ja tentti

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

AMMATTIOPINNOT 120 OP**Tietotekniikan ammattiopinnot 22 op****0735WSU05 WWW-SUUNNITTELU 5 OP****Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla opitaan www-sivuilla käytettävän html-kielen perusteet ja opitaan laatimaan sivustoja tekstieditorin avulla. Lisäksi opintojaksolla tutustutaan www-sivujen tuottamiseen html-editoriohjelmilla ja opitaan käyttämään Dreamweaver-ohjelmaa.

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet, internetsivut

0735OHP05 OHJELMOINNIN PERUSTEET 5 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla opitaan ohjelmointitekniikan perusteet ja ohjelmoinnin toteuttaminen. Tavoitteena on saada pohja hyvin jäsenellylle ja helposti ylläpidettävälle ohjelmalle, oppia jakamaan käytännön ongelma osiksi sekä muodostamaan niille toimiva ja loogisesti yhteen soviteltava ratkaisu. Lisäksi opiskelija perehtyy tietorakenteisiin, käyttäjän kanssa kommunikointiin sekä funktiorajapintojen ja muistin hallintaan. Ohjelmointia opetellaan C-kielillä.

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

C-ohjelmointikieltä käsittelevä kirja, opintojaksolla esitettävä materiaali

0735OOP05 OLIO-OHJELMOINNIN PERUSTEET 5 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla opitaan C++ -kielen perusteet ja yleiset olio-ohjelmoinnin lähtökohdat. Opiskelija oppii itsenäisesti suunnittelemaan ja koostamaan laajahkoja kokonaisuuksia.

Edeltävät opinnot

0735OHP05 Ohjelmoinnin perusteet

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ivor Horton: Inside C++. Bjarne Stroustrup: The C++ Programming Language.

0735WO103 WWW-OHJELMOINTI I, 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelijat oppivat perusteet siitä, miten dynaamisia www-sivustoja suunnitellaan ja toteutetaan. Keskeisenä tekniikkana on palvelinohjelmoinnissa käytettävä skriptikieli PHP. Käsiteltäviä asioita ovat www-sivujen muuttaminen dynaamisiksi tärkeimpien html-elementtien ja palvelinskriptin avulla, www-lomakkeet, istunnot ja evästeet sekä tiedostojen ja tietokantojen käyttäminen skriptikielellä. Tavoitteina ovat mm.:

- dynaamisen www-palvelun ymmärtäminen
- palvelinskriptikielen perussyntaksin hallitseminen ja toteuttaminen
- html-kuvauskielen ja palvelinskriptin yhdistäminen

Edeltävät opinnot

0735OHP05 Ohjelmoinnin perusteet ja 0735OOP05 Olio-ohjelmoinnin perusteet

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ajankohtainen palvelinskriptejä käsittelevä kirjallisuus, Internetin e-materiaali, opettajan jakama materiaali

0735KLS04 KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELU 4 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla opitaan graafisten käyttöliittymien suunnittelua ja toteutusta. Opiskelija oppii käyttäjäkeskeisen käyttöliittymän suunnittelun lähtökohdat sekä keinot hyvän käytettävyyden saavuttamiseen. Opiskelija oppii sekä asiantuntijapainotteisen että testauspainotteisen käytettävyyden arviointitavat. Lisäksi opintojaksolla käydään läpi kehittyneen ohjelmointityökalun käyttö graafisen käyttöliittymän rakentamisessa sekä tutustutaan graafisen käyttöliittymän komponentteihin ja rakentamiseen Windows-ympäristössä.

Edeltävät opinnot

0735OOP05 Olio-ohjelmoinnin perusteet, 0735WO103 WWW-ohjelmointi I

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Opiskelumateriaali sovitaan opintojakson alussa

Visualisoinnin ammattiopinnot 69 op

0735CA104 CAD I, 4 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla opitaan AutoCAD-ohjelman perusteet sekä 2D- että 3D-työskentelyn osalta. Tämän lisäksi paneudutaan eri ohjelmien välisen tiedonsiirron problematiikkaan. Opiskelija saa myös perustiedot AutoLISP-ohjelmoinnista ja ohjelmaa täydentävistä eri alojen sovelluksista.

Edeltävät opinnot

0735DTH03 Dokumentit ja tiedonhallinta, 0701DP103 Deskriptiivinen geometria ja perspektiivioppi

Suoritustapa ja arviointi

Opetus tapahtuu tietokoneen kanssa työskennellen. Opintojaksolla tehdään pienimuotoisia harjoitustehtäviä, joiden avulla ohjelman toimintaperiaatteet tulevat tutuiksi. Arviointi tapahtuu kokeen ja harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaalit, markkinoilla olevat käyttöoppaat, harjoitusmoniste

0735CA204 CAD II, 4 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla perehdytään parametriseen tilavuusmallinnusohjelmisto SolidWorksin käyttöön. Opintojaksolla käydään läpi osien, kokoonpanojen ja 2D-piirustusten luonti ja eri tiedostomuotojen välisen assosiativisuuden merkitys. Lisäksi tutustutaan ohjelmiston visualisointiin ja animointiin tarkoitettujen lisäosien käyttöön.

Edeltävät opinnot

0735CA104 CAD I

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot. Tietokoneella tehdään kuhunkin aihealueeseen liittyviä harjoituksia. Arviointi suoritetaan kokeen ja harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali, harjoitusmoniste

0735DKK05 DIGITAALINEN KUVANKÄSITTELY 5 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla opitaan digitaalisen kuvan peruskäsitteet, tutustutaan kuvien tuottamiseen eri välineillä ja saadaan valmiudet PhotoShop -ohjelman käytössä digitaalisten kuvien käsittelyssä. Lisäksi tutustutaan ohjelman erikoisominaisuuksiin ja ImageReady-ohjelman käyttöön www-tuotannon apuvälineenä.

Edeltävät opinnot

0735DTH03 Dokumentit ja tiedonhallinta

Suoritustapa ja arviointi

Luennot sekä tentti ja pienimuotoiset harjoitustyöt, joiden pohjalta arviointi suoritetaan.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

0735VEG03 VEKTORIGRAFIKKA 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla tutustutaan tunnetuimpiin vektorigrafiikkaa soveltaviin piirto-ohjelmiin ja opitaan käyttämään Free-hand-ohjelmaa perustasolla graafisessa työskentelyssä ja pienten dokumenttien taitossa.

Edeltävät opinnot

0735DTH03 Dokumentit ja tiedonhallinta, 0735DKK05 Digitaalinen kuvankäsittely

Suoritustapa ja arviointi

Luennot sekä tentti ja pienimuotoiset harjoitustyöt, joiden pohjalta arviointi suoritetaan.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

0735WM106 WWW-MULTIMEDIA I, 6 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla tutustutaan Flash-ohjelmaan, jolla luodaan www-sivuille vektorigrafiikkapohjaisesti dynaamista aineistoa. Ohjelman peruskäytön lisäksi tutustutaan sen omaan ActionScript-ohjelmointikieleen.

Edeltävät opinnot

0735WSU05 WWW-suunnittelu, 0735DKK05 Digitaalinen kuvankäsittely, 0735VEG03 Vektorigrafiikka

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali, markkinoilla olevat käyttöoppaat, luentomuistiinpanot

0735KUH03 KULTTUURIHISTORIA 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla käydään läpi eri kulttuurien historiaa painopisteenä Eurooppa, lähtien esihistoriasta ja päätyen nykypäivään. Opintojaksolla pohditsellaan inhimillisen kulttuurin eri tekijöiden vuorovaikutussuhteita, alueellisten kulttuurien kehitysprosesseja sekä globaalien ja lokaalisten kulttuurien suhteita. Erityisesti 1900-luvun osalta tutustutaan myös tuote- ja esinekkulttuurin parhaisiin edustajiin eri sektoreilla. Opiskelija perehtyy ajan ilmiöihin ja niiden vaikutuksiin yhteiskunnan kehityskulkuun.

Suoritustapa ja arviointi

Opetus toteutetaan pääosin luentoina diakuvin. Opiskelijat laativat myös itsenäisesti pieniä tutkielmia eri aiheista. Arvioinnissa käytetään lisäksi kirjallista tenttiä.

Opiskelumateriaali

Taide- ja kulttuurihistorian perusteokset, videonauhat, opintomonisteet

0735MEA03 MEDIA-ANALYYSI 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla pohditaan arviointi- ja analyysimenetelmin digitaalisen viestinnän eri muotoja. Näitä ovat esimerkiksi verkkoviestintä, e-learning, offline-esitteet, pelit, multimediatuotteet ja dvd-elokuvat.

Suoritustapa ja arviointi

Opetus tapahtuu luentoina ja keskustelufoorumeina. Opiskelijat laativat myös itsenäisesti pieniä harjoitustöitä ja tutkielmia.

Opiskelumateriaali

Alan kirjallisuus, Internet, medianäytteet, opintojaksolla esitettävä materiaali

0735KI106 KUVALLINEN ILMAISU I, 6 OP**0735KI206 KUVALLINEN ILMAISU II, 6 OP****Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksot kehittävät opiskelijan muoto- ja suhdetajua sekä kuvallista ilmaisutaitoa ja perehdyttävät opiskelijan kuva- ja tilasommittelun perusteisiin, värien vuorovaikutusteorioihin ja käytännön väriopillisiin sovelluksiin. Suoritusia analysoimalla opitaan hahmottamaan tekijöitä, joista henkilökohtainen ilmaisu ja sen katsojaan kohdistuva vaikutus saavat voimansa. Keskeisenä tavoitteena on oppia hahmottamaan kohteen rakenne ja muodostamaan siitä kuvallinen ilmaus. Pikkutarkan jäljentämisen sijasta pyritään kohteen analyttiseen tutkimiseen sekä muodostettavan kuvan rakenteen ja siihen liittyvien käsitteiden hallintaan. Työskentelyä harjoitetaan eri tekniikoita käyttäen. Opintojaksoihin sisältyy vapaan käden piirtämistä ja muovailua sekä kuvien tuottamista ja muokkaamista tietokoneavusteisesti.

Suoritustapa ja arviointi

Opintojaksot muodostuvat ohjatusta ja itsenäisestä taiteellisesta työskentelystä. Arviointi tapahtuu palautetta antavan keskustelun muodossa.

Opiskelumateriaali

Ilmoitetaan opintojakson alussa

0735TMT05 TUOTESUUNNITTELU, MUOTOILU JA TUOTTEISTAMINEN 5 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla paneudutaan teollisesti valmistettavien tuotteiden toiminnallisen, esteettisen ja ergonomisen suunnittelun perusteisiin sekä muotoilun merkitykseen tuotteen imagossa ja käytettävyydessä. Tuotantoteknologian, designin ja markkinoinnin ohella suunnitteluperusteita tarkastellaan myös tuotteen elinkaariajattelun ja materiaaliekologian näkökulmasta. Lisäksi opintojaksolla käsitellään palvelu- ja tuotekonseptien sekä liikeideoiden kehittämistä markkinointikelpoisiksi tuotteiksi. Samalla pohditaan digitaalisen median alalla toimivien yritysten toimintakonsepteja sekä yrityskuvan ja brandin rakentamisperiaatteita.

Edeltävät opinnot

0735MA104 Mallintaminen I, 0735DKK05 Digitaalinen kuvankäsittely, 0735VEG03 Vektorigrafiikka

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso muodostuu luennoista, pienryhmätyöskentelystä ja ohjatuista harjoitustehtävistä. Arviointi tapahtuu tentin ja tehtyjen harjoitustöiden pohjalta.

Opiskelumateriaali

Ilkka Kettunen. Muodon palapeli. Digitaalinen verkkoaineisto. Kenttähavainnointi ja työpajatestaus.

0735TJT03 TYPOGRAFIA JA TAITTO 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojakso tarjoaa perustiedot länsimaisen kirjoituksen kehityksestä sekä kirjainmuotojen historiasta ja vaikutuksesta viestinnässä. Käsittelyn piirissä ovat myös erilaiset painotuotteet julisteista ja käyntikorteista pienimuotoisiin julkaisuihin. Opintojaksolla tutustutaan taiton suorittamiseen jollakin tietokoneohjelmalla ja siihen, mitä kirjapaino edellyttää julkaisuoriginaalilta.

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso muodostuu luennoista ja ohjatuista harjoitustehtävistä. Arviointi tapahtuu tehtyjen harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Eriksson. Graafisen tyylin perusteet.

Campbell. Graafisen suunnittelun opas.

Itkonen. Typografian käsikirja 2003

Opetusmonisteet

0735VAI03 VALOKUVAILMAISU 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään valokuvauksen historiaan, tekniikkaan ja kuvailmaisuun. Painopiste on omakohtaisessa työskentelyssä, jonka kautta opitaan suoriutumaan eri tyyppisten kuvaustehtävien asettamista vaatimuksista. Opintojakso käsittää työskentelyä perinteisellä filmikameralla sekä digitaalikameralla. Kuvien työstäminen ja jälkikäsittely tehdään mustavalkopimiössä sekä tietokoneella PhotoShop -ohjelmassa.

Edeltävät opinnot

0735DKK05 Digitaalinen kuvankäsittely

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja kuvausharjoitukset, joiden perusteella arviointi suoritetaan

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

0735ELI05 ELOKUVAILMAISU 5 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään elokuvan historiaan, elokuvakerronnan keinoihin ja käsikirjoituksen laadintaan. Lisäksi perehdytään digitaalisen videokuvauksen tekniikkaan, valaisinjärjestelmiin, äänen tuottamiseen ja muokkaamiseen sekä videon jälkikäsittelyyn jollakin editoriohjelmistolla.

Edeltävät opinnot

0735VA103 Valokuvailmaisu

Suoritustapa ja arviointi

Luentojen ohella tehdään pienimuotoisia kuvausharjoituksia ja muokataan saatuja otoksia. Arviointi tapahtuu harjoitustehtävien perusteella.

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

0735MM105 MULTIMEDIA I, 5 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään multimediatuotteen sisältötuotannon perusteisiin sekä digitaalisen aineiston tuottamiseen ja muokkaukseen. Harjoitustehtävissä käsitellään tekstiä, still-kuvaa, liikkuvaa kuvaa, ääntä ja eri aineistojen yhdistämistä Director-ohjelmalla teknisesti ja taiteellisesti laadukkaaksi multimediatuotteeksi.

Edeltävät opinnot

0735VA103 Valokuvailmaisu, 0735EL105 Elokuvailmaisu

Suoritustapa ja arviointi

Luentojen ja demonstraatioiden lisäksi tehdään harjoitustehtäviä eri alueilta. Lopuksi jokainen valmistaa itsenäisesti pienen multimediateoksen valitsemastaan aiheesta. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden ja muiden suoritteiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Eri alueiden peruskirjallisuus, ohjelmien manuaalit, opetusmonisteet

0735MA104 MALLINTAMINEN I, 4 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään 3D-mallinnuksen perustekniikoihin ja tutustutaan 3DS MAX -ohjelmaan sekä opitaan mallintamisen periaatteet eri käyttötarkoituksissa.

Edeltävät opinnot

0735DKK05 Digitaalinen kuvankäsittely, 0735CA104 CAD I

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso koostuu harjoituspainotteisista luennoista. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit ja opaskirjallisuus

07353D104 3D-ANIMAATIO I, 4 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään 3D-animaation perustekniikoihin 3DS MAX -ohjelmalla. Lisäksi opitaan eri käyttötarkoituksiin liittyvät animoinnin tyyliuunnat.

Edeltävät opinnot

0735MA104 Mallintaminen I, 0735MA204 Mallintaminen II

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso koostuu harjoituspainotteisista luennoista. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit ja opaskirjallisuus

Syventävät ammattiopinnot 29 op**0735MA204 MALLINTAMINEN II, 4 OP****Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään 3DS MAX -ohjelman käytön erikoisominaisuuksiin ja niiden eri käyttötarkoituksiin. Käsiteltäviä aiheita ovat esimerkiksi valaistuskysymykset, erikoismateriaalit ja pluginien käyttö. Painopiste on omakohtaisessa työskentelyssä, jonka kautta kehitetään valmiuksia mallinnuksen erityistehtäviin.

Edeltävät opinnot

0735MA104 Mallintaminen I

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso koostuu harjoituspainotteisista luennoista. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit ja opaskirjallisuus

0735LUT03 LUMETODELLISUUS 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla tutustutaan lumetodellisuuden käsitteisiin, mahdollisuuksiin, ohjelmistoihin ja menetelmiin. Opiskelija hankkii tiedot markkinoilla olevista sovelluksista sekä oppii käyttämään joitakin tunnettuja tekniikoita, laitteistoja ja ohjelmia perustasolla.

Edeltävät opinnot

0735OHP05 Ohjelmoinnin perusteet, 0735OOP05 Olio-ohjelmoinnin perusteet, 0735MA104 Mallintaminen I, 0735MA204 Mallintaminen II

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

0735SIM04 SIMULAAATIO 4 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Tavoitteena on tutustuttaa opiskelija numeerisen simuloinnin työkaluihin. Opintojakson pääpaino on prosessien simulointiin tarkoitettujen EnterpriseDynamics -ohjelmiston käytön opiskelussa. Opintojakson päätyttyä opiskelijalla on perustiedot numeerisen simuloinnin hyödyistä ja mahdollisuuksista.

Edeltävät opinnot

0735MA104 Mallintaminen I, 0735MA204 Mallintaminen II

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja itsenäinen harjoitustyö, jonka perusteella arviointi tapahtuu.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit ja harjoitusmonisteet

0735VT103 VISUALISOINTITYÖPAJA I, 3 OP**0735VT206 VISUALISOINTITYÖPAJA II, 6 OP****0735VT306 VISUALISOINTITYÖPAJA III, 6 OP****Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija hankkii syventävien ammattiopintojen työpajatyöskentelyssä tuntuman ammattikäytäntöön itsenäisesti ja ryhmissä todellisten työtehtävien parissa ohjatusti tapahtuvalla toiminnalla. Työpajaan pyritään saamaan yrityksiltä alihankinta- ja muita yhteistyöprojekteja. Opiskelija tekee merkittävän osan projekteistaan oman osaamisprofiilinsa mukaisista aiheista. Opiskelija voi suorittaa työpajajaksosta osan myös muussa kotimaisessa tai ulkomaisessa korkeakoulussa.

Edeltävät opinnot

Projektien aihealueiden ja käytettävien sovellusten perustiedot

Suoritustapa ja arviointi

Pääosa opiskelusta tapahtuu ohjattuna projektityöskentelynä yksin tai pienryhmissä. Tämän ohessa ohjelmaan sisältyy tarpeen mukaan luentoja, opintomatkoja, yrityskäyntejä jne. Osa opetuksesta voi tapahtua vieraalla kielellä.

Opiskelumateriaali

Opiskelussa käytettävä materiaali vaihtelee aihealueittain ja projekteittain.

0735TPS03 TYÖPAJASEMINAARI 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija tuottaa osaamisprofiilinsa aihealueelta itsenäisesti laadukkaan kirjallisen ja suullisen esityksen, joka noudattaa yleisiä tieteellisen kirjoittamisen periaatteita. Suullisessa osassa käytetään kehittyneitä av-esitystekniikoita. Aihe voi liittyä opiskelijan syventävien ammattiopintojen työpajatyöskentelyyn, opinnäytetyöhön tai sitä lähellä oleviin kysymyksiin.

Edeltävät opinnot

Keskeinen osa Visualisoinnin ammattiopinnoista

Suoritustapa ja arviointi

Opiskelija laatii eri lähteitä käyttäen seminaariesitelmän ja esittää sen yhteisessä seminaaritulaisuudessa. Jokainen on myös vuorollaan toisen opiskelijan esityksen opponenttina. Arviointi tapahtuu sekä kirjallisen, että suullisen esityksen pohjalta.

Opiskelumateriaali

Jokainen opiskelija käyttää monipuolisesti eri kirjallisia ja sähköisiä lähteitä sekä haastattelee asiantuntijoita.

HARJOITTELU 30 OP

Tavoitteet ja sisältö

Harjoittelun tavoitteena on perehdyttää opiskelija ammattipintojen kannalta keskeisiin käytännön työtehtäviin sekä tietojen ja taitojen soveltamiseen työelämässä. Työn sisällöstä kerrotaan tarkemmin ennen harjoittelujaksoja ja annetaan suuntautumisvaihtoehtoiset ohjeet.

- monipuolista käytännön työtä koulutusalaan liittyvässä työympäristössä
- kehittää valmiuksia itsenäiseen työskentelyyn
- syventää taitoja ja valmentaa alan työtehtäviin

Suoritustapa ja arviointi

Suoritetaan pääsääntöisesti lukukausiin sijoitetuilla harjoittelujaksoilla.

Ohjausluennot, harjoittelusuunnitelma, harjoitteluraportti, harjoittelu-/työtodistus.

Arviointi hyväksytty/hylätty.

Harjoittelu on jaettu kymmeneen kolmen opintopisteen laajuiseen jaksoon joitten koodit ovat:

0703HA003
 0703HA103
 0703HA203
 0703HA303
 0703HA403
 0703HA503
 0703HA603
 0703HA703
 0703HA803
 0703HA903

OPINNÄYTETYÖ 15 OP

0735ON015 OPINNÄYTETYÖ 15 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opinnäytetyö on itsenäisesti työstettävä opinnäyte, joka raportoidaan kirjallisesti. Opinnäytetyön tavoitteena on valmentaa opiskelija soveltamaan teoriaa ratkaisuisaan, käyttämään ammattialan työtapoja, ratkaisemaan ongelmia itsenäisesti ja kokonaisvaltaisesti, työskentelemään johdonmukaisesti ja järjestelmällisesti, etsimään tietoja ja käyttämään lähdeaineistoja sekä esittämään työnsä tulokset kirjallisesti, kuvallisesti ja suullisesti. Opinnäytetyössä opiskelija osoittaa ammatilliset kykynsä ja valmiutensa suoriutua itsenäisesti niistä tehtävistä, joihin opinnot valmentavat.

Suoritustapa ja arviointi

Opinnäytetyön aiheen opiskelija hankkii itse. Valitun aiheen tulee liittyä opiskelijan valitsemaan osaamisprofiiliin ja antaa perusta tulevien työtehtävien hoitamiseen. Opinnäytetyöt ovat useimmiten työelämän toimeksiantoja tai ammatikorkeakoulun omia tutkimus- ja kehittämistehtäviä. Yliopettaja hyväksyy työn aiheen ja ohjaavan opettajan. Työstä raportoidaan sen edetessä erityiselle ohjauslomakkeelle. Opiskelijan on osallistuttava seminaarisarjaan, joka käsittää aihe-seminaarin, väliseminaarin ja tutkintoseminaarin. Seminaareissa jokainen tutustuu kaikkien osallistujien töiden eri kehitysvaiheisiin ja niistä käydään kriittistä keskustelua. Opinnäytetyö luovutetaan raportointiohjeen mukaisina kappaleina, joista kaksi sidotaan kirjamuotoon.

Opinnäytetyön aihealueelta kirjoitetaan myös kirjallinen kypsyysnäyte, joka tarkastetaan sisällöllisesti ja kielellisesti.

Opinnäytetyön arviointiperusteita ovat mm.:

- aiheen vaikeus ja uutuusarvo
- itsenäisen työn tarve
- perehtyneisyys kirjallisuuteen
- työvälineiden ja tutkimusmenetelmien hallinta
- itsenäisen luovan työn osuus
- tulosten käyttökelpoisuus ja hyödynnettävyys
- jäsentely ja johdonmukaisuus
- visuaalinen laatu
- työn kieliasu ja esitystapa
- suullinen esittely eri seminaareissa

Opiskelumateriaali

Lahden ammattikorkeakoulun opinnäytetyöohje, suuntautumisvaihtoehdon alakohtainen opinnäytetyöohje ja opiskelijan itsensä hankkima työhön liittyvä materiaali

VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT 15 OP

Opintojaksoja voidaan valita ammattikorkeakoulun eri laitoksilta, muista ammatti- ja tiedekorkeakouluista, avoimista korkeakouluista, kesäyliopistoista, ulkomaisista korkeakouluista sekä tapauskohtaisesti sovittaessa muista oppilaitoksista. Suuntautumisvaihtoehto järjestää vuosittain useita ammatillisia valinnaisia opintojaksoja, jotka pyritään sijoittamaan eri vuosikurssien lukujärjestyksiin kokonaisuuden kannalta sopivaan yhteyteen. Niihin voidaan osallistua yli vuosikurssirajojen maksimipaikkalukujen määrittelemissä puitteissa.

0760EP003 ENGLANNIN PERUSTEET 3 OP

0760RP003 RUOTSIN KIELEN PERUSTEET 3 OP

Ajankohta

Opintojakso suoritetaan ennen varsinaisten kieliopintojen alkua ensimmäisenä tai toisena lukuvuonna.

Tavoitteet ja sisältö

Tavoitteet ja sisältö painottuvat englanninkielen perusrakenteiden hallintaan ja kielen oppimistaitojen kehittymiseen.

Opintojakson suoritettuaan opiskelija ymmärtää hyvin arkipäivän kieltä ja apuvälineitä käyttäen myös työelämään liittyviä tekstejä. Hän selviytyy arkipäivän puhetilanteista, pystyy keskustelemaan harrastuksistaan, matkustamisesta ja jonkin verran ajankohtaisista asioista. Opiskelija osaa selittää lyhyesti ammatillisia suunnitelmiaan ja työkokemustaan sekä suullisesti että kirjallisesti. Hän osaa kirjoittaa yksinkertaista yhtenäistä tekstiä tutuista aiheista.

Käsiteltäviä rakenteita ovat mm.:

- aikamuodot
- sanajärjestys
- pronominit
- prepositiot
- artikkelit
- ehtolauseet
- passiivi

Suoritustapa ja arviointi

Osallistuminen lähiopetukseen, suulliset ja kirjalliset harjoitukset, kirjallinen koe.

Opiskelumateriaali

Materiaali ilmoitetaan opintojakson alussa.

07352DA03 2D-ANIMAATIO 3 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakso tutustuttaa opiskelijat kaksiulotteisen animaation peruskäsitteisiin ja menetelmiin sekä animaation tuottamiseen tietokoneavusteisesti.

Edeltävät opinnot

Digitaalinen kuvankäsittely, Vektorigrafiikka, WWW-multimedia I

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja pienimuotoiset harjoitustyöt, joiden pohjalta arviointi suoritetaan.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

0735MM203 MULTIMEDIA II, 3 OP

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla suunnitellaan ja toteutetaan Director-ohjelmalla pienehkö itsenäinen multimediateos, joka tallennetaan CD-ROM -levylle. Samalla pohditaan sisällöntuottamiseen liittyvää problematiikkaa käytännön näkökulmasta.

Edeltävät opinnot

Multimedia I

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja pienimuotoiset harjoitustyöt, joiden pohjalta arviointi suoritetaan

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

0735LTI03 LUMETODELLISUUDEN INTERAKTIO 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla tutustutaan lumetodellisuuden interaktiivälineisiin ja opitaan hyödyntämään niiden ominaisuuksia erilaisissa lumetodellisuusratkaisuissa. Käytettäviä välineitä ovat mm. datakäsineet ja -silmikot.

Edeltävät opinnot

Lumetodellisuus, Simulaatio

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

0735MA303 MALLINTAMINEN III, 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla paneudutaan jonkin mallintamisen osa-alueen vaatimiin erikoistekniikoihin ja sen vaatimiin ohjelmiston lisäosiin. Käsiteltävä alue sovitaan opintojakson alussa.

Edeltävät opinnot

Mallintaminen I, Mallintaminen II

Suoritustapa ja arviointi

Harjoitustehtävät

Opiskelumateriaali

Markkinoilla olevat opaskirjat

07353D203 3D-ANIMAATIO II, 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään 3D-animoinnin vaativiin tekniikoihin ja toteutetaan omakohtaisena harjoitustyönä pieni-
muotoinen kokonaisuus.

Edeltävät opinnot

Mallintaminen I, Mallintaminen II, 3D-animaatio I

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso koostuu harjoituspainotteisista luennoista. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit. Muu kirjallisuus osoitetaan opintojakson alkaessa.

0735CA303 CAD III, 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään SolidWorks-ohjelman vaativaan käyttöön ja tehdään siihen liittyviä mallinnus- ja visuaalisointiharjoitustehtäviä. Opintojaksolla tehdään myös pieni sovellus Visual Basic -kielellä SolidWorksin API-rajapintaa hyödyntäen.

Edeltävät opinnot

CAD I, CAD II

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot. Arviointi suoritetaan harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali. Muu kirjallisuus osoitetaan opintojakson alkaessa

0735WM203 WWW-MULTIMEDIA II, 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään 3D-mallien interaktiiviseen käyttöön digitaalisen median sovelluksissa, erityisesti www-ympäristössä. Painopiste on omakohtaisessa työskentelyssä.

Edeltävät opinnot

WWW-multimedia I, Mallintaminen I, Mallintaminen II

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja harjoitustehtävät

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali.

0735WO203 WWW-OHJELMOINTI II, 3 OP**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelijat saavat syventävää tietoa siitä, miten dynaamisia www-sivustoja suunnitellaan ja toteutetaan. Tekniikat ovat: (X)HTML, JavaScript, CSS, Java Appletit ja PHP. Opintojaksolla syvennetään WWW-ohjelmointi I -kurssilla opitun palvelinskriptikielen tekniikkaa ja sen avulla muidenkin www-tekniikoiden tehokasta hyödyntämistä harjoituksin ja esimerkein. Opiskelija oppii suunnittelemaan ja toteuttamaan www-palveluja laajahkoina kokonaisuuksina.

Edeltävät opinnot

WWW-ohjelmointi I

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Alan kirjallisuus, opintojaksolla esitettävä materiaali