



**Lahden ammattikorkeakoulu
Tekniikan laitos**

Mediatekniikan koulutusohjelma

Teknisen visualisoinnin suuntautumisvaihtoehto

**Lahden ammattikorkeakoulu
Tekniikan laitos**

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

Koulutusjohtaja Janne Salminen

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

Toimisto/Ympäristöyksikkö
Puh. (03) 828 3066

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

TUOTANTOTEKNIIKAN OPETUSALA

Johtava yliopettaja Pentti Perkiömäki

Materiaali- ja pintakäsittelytekniikka
Yliopettaja Toivo Koistinen
puh. (03) 828 3010

Muovitekniikka
Yliopettaja Pirkko Järvelä
puh. (03) 828 19

Puutekniikka
Yliopettaja Pentti Perkiömäki
puh. (03) 828 3018

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

INFORMAATIOTEKNOLOGIAN OPETUSALA

Johtava yliopettaja Timo Turunen

Ohjelmistotekniikka
Yliopettaja Matti Welin
puh. (03) 828 3026

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

Tietoliikennetekniikka
Yliopettaja Marianne Matilainen
puh. (03) 828 3049

Kone- ja tuotantotekniikka
(Mekatronikka)
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

Tutkinto

Tekniikan ammattikorkeakoulututkinto

Tutkintonimike

Insinööri AMK

Laajuus

160 ov

Tavoitteet

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

Tutkinnon suorittaneen osaamisalueita ovat 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. Syventävissä ammattiopinnoissa opiskelija valitsee itselleen painopistealueen, joka tähtää oman kiinnostuksen mukaisiin tehtäviin työelämässä. Valitsemaltaan alueelta hän tekee viimeisenä opiskeluvuotenaan opinnäytetyön, jolla osoittaa kypsyytensä ja kykynsä toimia niissä tehtävissä, joihin tutkinto valmentaa.

Opiskelijalla on mahdollisuus henkilökohtaisen opintosuunnitelman kautta suunnata ammattiopintojaan omien taipumustensa ja mielenkiintonsa mukaisesti. Opintojaksoja on mahdollista valita sekä muista oman ammattikorkeakoulun koulutusohjelmista että korvaavina suorituksina myös muiden koti- ja ulkomaisten korkeakoulujen tarjonnasta. 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 oman yrityshautomon kautta.

TEKNISEN VISUALISOINNIN SUUNTAUTUMISVAIHTOEHTO

Opinnot	Suoritusvuosi				
	1	2	3	4	Σ
PERUSOPINNOT 50 OV					50
Kaikille pakolliset yhteiset perusopinnot					10
01JOHR1 Johdatus ammattikorkeakouluopintoihin	1				
01SUOR1 Suomen kieli ja viestintä		2			
01RUOR1 Ruotsin kieli I	1				
01XXXR1 Vieras kieli I	2				
01FILR1 Filosofia				2	
01JYTR1 Yrittäjyysopinnot	2				
Valinnaiset perusopinnot					5
07M01-016 Matematiikan täydentävät opinnot (2 ov) TAI					
07H35-041 HTML-ohjelmoinnin perusteet (2 ov)					
07F01-116 Fysiikan täydentävät opinnot (2 ov) TAI					
07K35-013 Kulttuurihistoria (2 ov)					
07H35-037 HTML-editorit (1 ov)					
Koulutusohjelman muut perusopinnot					35
07G01-001 Geometria ja trigonometria	2				
07D01-014 Deskriptiivinen geometria	2				
07V01-002 Vektorit ja matriisit	2				
07D01-004 Differentiaali- ja integraalilaskenta I		2			
07P35-007 Perspektiivioppi	1				
07M01-124 Mekaniikka		2			

07L01-125	Lämpöoppi ja sähköoppi		2					
07A01-126	Aalto-oppi			2				
07F01-127	Fysiikan laboraatiot I			1				
07F01-128	Fysiikan laboraatiot II			1				
07P35-039	Projektinhallinta			1				
07Y35-040	Yritystalous					2		
07M07-002	Markkinointi					2		
07M35-084	Mediatekniikan ruotsi		1					
07M35-085	Mediatekniikan englanti	2						
07T35-001	Tietokoneet	2						
07T08-005	Tietotekniikka I	2						
07T08-006	Tietotekniikka II		2					
07T39-010	Tietoliikennetekniikan perusteet		2					
07D35-075	Digitaalinen kuvankäsittely I	2						
AMMATTIOPINNOT 70 OV							70	
Tietotekniikan ammattiopinnot							19	
07O35-004	Ohjelmointi I	2						
07O35-005	Ohjelmointi II		4					
07O35-006	Ohjelmistotuotanto			3				
07C35-042	CAD I	3						
07C35-043	CAD II		3					
07K35-044	Käyttöliittymäsuunnittelu		1					
07W35-045	WWW-ohjelmointi			3				
Visualisoinnin ammattiopinnot							33	
07W35-091	WWW-multimedia I	2						
07D35-076	Digitaalinen kuvankäsittely II		1					
07K35-046	Kuva-analyysi	1						
07K35-008	Kuvallinen ilmaisu I	4						
07K35-009	Kuvallinen ilmaisu II		4					
07T35-058	Tuotesuunnittelu ja muotoilu			3				
07T35-012	Typografia ja taitto		2					
07V35-059	Valokuvailmaisu		2					
07V35-048	Videoilmaisu			2				
07Ä35-025	Äänitekniikka			1				
07M35-026	Multimedia			3				
07M35-049	Mallintaminen I		2					
07M35-050	Mallintaminen II			2				
07A35-078	Animaatio I					3		
07P35-089	Portfolion laatiminen					1		
Syventävät ammattiopinnot							18	
07W35-060	Windows-ohjelmointi			2				
07L35-061	Lumetodellisuus			2				
07S35-062	Simulaatio I			2				
07V35-063	Visualisointityöpaja I			4				
07V35-090	Visualisointityöpaja II					6		
07T35-055	Työpajaseminaari					2		
VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT 10 OV							10	
HARJOITTELU 20 OV							20	
OPINNÄYTETYÖ 10 OV							10	10
KOKO TUTKINTO 160 OV							160	

PERUSOPINNOT 50 OV

Kaikille pakolliset yhteiset perusopinnot 10 ov

01JOHR1 JOHDATUS AMMATTIKORKEAKOULUOPINTOIHIN 1 OV

01SUOR1 SUOMEN KIELI JA VIESTINTÄ, 2 OV

01RUOR1 RUOTSIN KIELI 1 OV

01XXXR1 VIERAS KIELI 2 OV

01FILR1 FILOSOFIA 2 OV

01JYTR1 YRITTÄJYYSOPINNOT 2 OV

SUOMEN, RUOTSIN JA ENGLANNIN KIELEN TÄYDENTÄVÄT OPINNOT

Niille opiskelijoille, jotka eivät ole suorittaneet lukion oppimäärää suomen, ruotsin ja englannin kielessä, järjestetään täydentävää opetusta. Tavoitteena on saattaa opiskelijan taidot sellaiselle tasolle, että hänellä on edellytykset osallistua näiden kielten yhteisten perusopintojen opintojaksoille. Täydentävä opetus sijoitetaan varsinaisten opintojaksojen yhteyteen, eikä siitä kerry opintoviikkoja.

Valinnaiset perusopinnot 5 ov

Tarjolla olevista opintojaksoista on valittava 5 ov henkilökohtaisen opintosuunnitelman laatimisen yhteydessä.

Opintosuunnitelma on hyväksyttävä suuntautumisvaihtoehdon yliopettajalla.

Matematiikan ja fysiikan täydentäviin opintoihin osallistuvat kaikki ne opiskelijat, jotka eivät ole suorittaneet lukion kursseja seuraavasti: matematiikkaa 8 kurssia, fysiikkaa 3 kurssia. Täydentävät opinnot voi suorittaa myös näyttökokeella, joka on pakollinen myös mainitut lukion oppimäärät suorittaneille

07M01-016 MATEMATIIKAN TÄYDENTÄVÄT OPINNOT 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakso on pakollinen niille, jotka eivät läpäise matematiikan tasokoea. Tavoitteena on algebran ja geometrian käyttötaidon kehittäminen ja syventäminen niin, että ammattikoulupohjaiset opiskelijat voivat jatkaa matematiikan opintoja yhdessä ylioppilaiden kanssa.

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

Edeltävät opinnot

Ammattikoulumatematiikka

Suoritustapa ja arviointi

Luentoja ja harjoituksia, etäopiskelua, kirjallinen kuulustelu

Opiskelumateriaali

Majaniemi. Algebra I.

07H35-041 HTML-OHJELMOINNIN PERUSTEET 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakso perehdyttää opiskelijan HTML-kieleen ja www-sivujen luomiseen tekstieditoria käyttäen.

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

07F01-116 FYSIIKAN TÄYDENTÄVÄT OPINNOT 2 OV

Opintojakso on pakollinen niille opintonsa aloittaville insinööriopiskelijoille, joiden pohjakoulutus on ammattitutkinto tai jotka eivät ole suorittaneet lukiossa vähintään kolmea fysiikan kurssia. Opintojakso soveltuu myös muille, jotka tarvitsevat perustietoa fysiikasta.

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakson tavoitteena on täydentää ammattioppilaitoksesta saatua fysiikan tietämystä siten, että opiskelija kykenee selviytymään insinöörikoulutuksen varsinaisista fysiikan opinnoista samassa ryhmässä lukion käyneiden kanssa.

- suurelaskenta
- mekaniikka; kinematiikan perusteet, dynamiikka
- olomuotojen mekaniikka; paine, hydrostaattinen paine, arkhimedeen laki
- lämpöoppi; lämpötila-asteikot, lämpölaajeneminen, aineen lämpöopilliset ominaisuudet
- sähköoppi; sähköstatiikka, tasavirtapiirit

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. 1999. Insinöörin (AMK) FYSIIKKA osa 1. 5. painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

07K35-013 KULTTUURIHISTORIA 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla käydään läpi eri kulttuurien historiaa painopisteenä Eurooppa lähtien esihistoriasta ja päätyen nykypäivään. Opintojaksolla pohdittavana on ihmisen kulttuurin eri tekijöiden vuorovaikutussuhteita, alueellisten kulttuurien kehitysprosessesja sekä globaalien ja lokaalien kulttuurien suhteita. Erityisesti 1900-luvun osalta tutustutaan myös tuote- ja esinekkulttuurin parhaisiin edustajiin eri sektoreilla. Opiskelija perehtyy ajan ilmiöihin ja niiden vaikutuksiin yhteiskunnan kehityskuluihin.

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

07H035-037 HTML-EDITORIT 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla tutustutaan www-sivujen tuottamiseen HTML-editoreilla ja opitaan käyttämään Dreamweaver-ohjelmaa perustasolla.

Edeltävät opinnot

07H35-041 HTML-ohjelmoinnin perusteet

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

Koulutusohjelman muut perusopinnot 35 ov**07G01-001 GEOMETRIA JA TRIGONOMETRIA 2 OV****Tavoitteet ja sisältö**

Opintojakson tavoitteena on taso- ja avaruusgeometrian sekä 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

Lukion yleinen tai laaja kurssi tai 07M01-016 Matematiikan täydentävät opinnot

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja harjoitukset, etäopiskelu, kirjallinen kuulustelu

Opiskelumateriaali

Majaniemi. Geometria, trigonometria ja vektorialgebra.

Kuusi & Kerola. Matematiikka I, opetusmoniste

07D01-014 DESKRIPTIIVINEN GEOMETRIA 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija tuntee Mongen projektion ja aksonometrian perusteet sekä niiden analyttisen mallintamisen ja osaa piirtää yksinkertaisia piirustuksia mainituin menetelmin sekä käsin että tietokoneavusteisesti.

Suoritustapa ja arviointi

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

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

07V01-002 VEKTORIT JA MATRIISIT 2 OV**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
- analyttistä geometriaa (3D)

Edeltävät opinnot

07G01-001 Geometria ja trigonometria

Suoritustapa ja arviointi

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

Opiskelumateriaali

Majaniemi. Algebra II.

07D01-004 DIFFERENTIAALI- JA INTEGRAALILASKENTA I, 2 OV**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 käännepestet
- pinta-ala, painopiste ja momentti

Edeltävät opinnot

Lukion matematiikan oppimäärä tai matematiikan täydentävät opinnot

Suoritustapa ja arviointi

Luentoja ja harjoituksia, etäopiskelua, kirjallinen kuulustelu

Opiskelumateriaali

Majaniemi. Matematiikka I

07P35-007 PERSPEKTIIVIOPPI 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on perusta havainnollistavalle kuvaukselle ja hän ymmärtää tasopiirustusten ja kolmiulotteisen mallinnuksen välisiä suhteita. Käsiteltäviä aiheita ovat aksonometriset kuvaustavat sekä erilaiset perspektiivikuvien konstruointiperiaatteet.

Edeltävät opinnot

07D01-014 Deskriptiivinen geometria

Suoritustapa ja arviointi

Harjoitustehtävät ja niitä tukevat luennot

Opiskelumateriaali

Sovitaan opintojakson alussa

07M01-124 MEKANIikka 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Tavoitteena niiden luonnonlakien ymmärtäminen, jotka vaikuttavat ainehiukkasten tai kappaleen fysikaalisiin ominaisuuksiin tai liiketilaan. Sisältö

- pistemäisen kappaleen kinematiikka suoraviivaisena, ympyräliikkeenä sekä painovoimakentässä
- pistemäisen ja jäykän kappaleen dynamiikka
- paine ja jännitys
- fluidien statiikka ja dynamiikka

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.

07L01-125 LÄMPÖOPPI JA SÄHKÖOPPI 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Tavoitteena on lämpöopin ja sähköopin perusilmiöiden ymmärtäminen.

Lämpöoppi:

- lämpötila
- lämpölaajeneminen
- lämmön siirtyminen

Sähköoppi:

- sähköstatiikka
- tasavirta
- magnetismi ja induktio
- vaihtovirta

Suoritustapa ja arviointi

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

Opiskelumateriaali

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

07A01-126 AALTO-OPPI 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Tavoitteena on aalto-opin perusilmiöiden ja näkö- sekä kuulohavaintoihin liittyvän aalto-opin ymmärtäminen.

- värähdys- ja aaltoliikkeen perusteet
- äänioppi
- optiikka
- fotometria
- värioppi

Edeltävät opinnot

07M01-124 Mekaniikka, 07L01-125 Lämpöoppi ja sähköoppi.

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.

07F01-127 FYSIIKAN LABORAA TIOT I, 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Tavoitteena on fysiikan teoreettisen tiedon syventäminen sekä oppia

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

Sisältö:

- laboratoriotyöt

Edeltävät opinnot

07M01-124 Mekaniikka, 07L01-125 Lämpöoppi ja sähköoppi, 07A01-126 Aalto-oppi.

Suoritustapa ja arviointi

Laboraatiotöihin osallistuminen

Opiskelumateriaali

Ilmoitetaan opintojaksolla

07F01-128 FYSIIKAN LABORAA TIOT II, 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija oppii visualisoimaan fysikaalisia tilanteita ja hyödyntämään fysiikan tietämystään ammatissa. Sisältönä 2-4 fysiikan tietämystä vaativaa tietokoneanimaatiota/-simulaatiota.

Edeltävät opinnot

07M01-124 Mekaniikka, 07L01-125 Lämpöoppi ja sähköoppi, 07A01-126 Aalto-oppi.

Suoritustapa ja arviointi

Laboratoriotöihin osallistuminen

Opiskelumateriaali

Ilmoitetaan opintojaksolla

07P035-039 PROJEKTINHALLINTA 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

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

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja harjoitukset, tentti

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

07Y035-040 YRITYSTALOUS 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija oppii ymmärtämään ja käyttämään yritystalouden peruskäsitteitä. Opiskelija kykenee ottamaan huomioon työtehtävissään, että yritys on paitsi tekninen, myös taloudellinen, juridinen ja sosiaalinen yksikkö, jonka toimenpiteet ja ratkaisut vaikuttavat niin yritykseen itseensä kuin sen toimintaympäristöönkin. Opiskelija perehtyy yrityksen laskentatoimeen ja oppii ymmärtämään miten sen tietoja käytetään päätöksenteon tukena. Opiskelija oppii myös budjetointia, yrityksen verotuskäytäntöä ja rahoitussuunnittelua.

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja harjoitukset, tentti

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

07M07-002 MARKKINOINTI 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija oppii sisäistämään markkinoinnin kokonaisvaltaisen merkityksen yrityksen toiminnassa. Opintojakson sisältönä ovat markkinoinnin peruskilpailukeinot painottaen markkinointiviestintää, asiakassuhteiden kehittämistä ja markkinoinnin suunnittelua.

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja harjoitukset, tentti.

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

07M35-084 MEDIATEKNIIKAN RUOTSI 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija pystyy ymmärtämään ja tuottamaan oman alansa kaupallista, yleisteknistä ja ammatillista kieltä ja suoriutuu erilaisista kommunikaatiotilanteista sekä ammatissaan että vapaa-aikanaan ruotsin kielellä.

Edeltävät opinnot

01RUOR1 Ruotsin kieli I

Suoritustapa ja arviointi

Luennot, suulliset ja kirjalliset harjoitukset, etäopiskelu, tentti.

Opiskelumateriaali

Atk-ohjelmat ja -laitteet, videot, yrityseseitteet, ammattikirjallisuus, messuaineistot

07M35-085 MEDIATEKNIIKAN ENGLANTI 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija pystyy ymmärtämään ja tuottamaan kaupallista, yleisteknistä ja oman alansa ammatillista kieltä ja selviytyy luontevasti työhönsä liittyvistä kielenkäyttötilanteista.

- keskeinen kaupallinen kieli
- elinkeinoelämän kuvaus
- yrityksen, tuotannon ja tuotteen kuvaus

- koneiden ja laitteiden käyttöohjeet
- messut
- työpaikanhaku
- kokoukset

Edeltävät opinnot

01ENGR1 Englanti I tai vastaavat tiedot

Suoritustapa ja arviointi

Suullinen ja kirjallinen näyttö

Opiskelumateriaali

Atk-ohjelmat, videot, ammattikirjallisuus ja -lehdet

07T35-001 TIETOKONEET 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakson suorittava saa käsityksen tietokoneiden toiminnasta laitetasolla, tietokoneiden arkkitehtuureista ja rakenneosista. Käsiteltäviä aihepiirejä:

- tietokoneiden historia ja kehitys
- arkkitehtuurit
- prosessorit
- väylät
- muistit
- ulkoiset ja sisäiset oheislaitteet

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja projektityöt

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monistheet

07T08-005 TIETOTEKNIikka I, 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakso tutustuttaa opiskelijan Tekniikan laitoksen ATK- järjestelmiin ja tarjoaa perustiedot laitteistojen fyysisestä rakenteesta, käyttöjärjestelmistä, tekstinkäsittelystä, taulukkolaskennasta, internetistä ja sähköpostijärjestelmästä.

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

Suoritustapa ja arviointi

Luennot, palautettavat harjoitustyöt ja opintojakson lopulla pidettävä kirjallinen tentti.

Opiskelumateriaali

Luentomonistheet tai erikseen ilmoitettava materiaali

07T08-006 TIETOTEKNIikka II, 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakso syventää opiskelijan tietämystä dokumentoinnissa tarvittavista eri työvälineohjelmista. Opiskelija oppii tekstinkäsittelyn ja taulukkolaskennan ohella laatimaan digitaalisia kalvoesityksiä ja tallentamaan dokumenttinsa pdf- ja html-muodoissa.

Edeltävät opinnot

07T08-005 Tietotekniikka I

Suoritustapa ja arviointi

Luennot, palautettavat harjoitustyöt ja opintojakson lopulla pidettävä kirjallinen tentti.

Opiskelumateriaali

Luentomonistheet tai erikseen ilmoitettava materiaali

07T39-010 TIETOLIIKENNETEKNIKAN PERUSTEET 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opiskelija tutustuu tiedonsiirron peruskäsitteisiin, teletoimintaan, erityyppisiin tiedonsiirtoverkkoihin ja tiedonsiirtoprotokollisiin. Tavoitteena on että opiskelijalle muodostuu käsitys tiedonsiirtomenetelmistä fyysisellä tasolla sekä kokonaiskuva televerkosta.

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja harjoitukset, etäopiskelu, tentti.

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monistheet

07D35-075 DIGITAALINEN KUVANKÄSITTELY I, 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla opitaan digitaalisen kuvan peruskäsitteet, tutustutaan kuvien tuottamiseen eri välineillä ja saadaan perusvalmiudet PhotoShop -ohjelman käytössä digitaalisten kuvien käsittelyssä.

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja pienimuotoiset harjoitustyöt, joiden pohjalta arviointi suoritetaan.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

AMMATTIOPINNOT 70 OV**Tietotekniikan ammattiopinnot 19 ov****07O35-004 OHJELMOINTI I, 2 OV****Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla opitaan C-kielen perusteet ja yleiset ohjelmoinnin lähtökohdat. Opiskelija oppii itsenäisesti ohjelmoimaan pieniä ohjelmointitöitä.

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ohjelmointikieltä C/C++ käsittelevä kirja, opintojaksolla esitettävä materiaali

07O35-005 OHJELMOINTI II, 4 OV**Tavoitteet ja sisältö**

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

Edeltävät opinnot

07O35-004 Ohjelmointi I

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ohjelmointikieltä C++ käsittelevä kirja, opintojaksolla esitettävä materiaali

07O35-006 OHJELMISTOTUOTANTO 3 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään ohjelmistotuotannon menetelmiin ja itsenäiseen tiedonhankintaan ja ongelmanratkaisuun pääosin harjoitusten avulla.

Edeltävät opinnot

07O35-004 Ohjelmointi I ja 07O35-005 Ohjelmointi II.

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ohjelmointikieltä C++ käsittelevä kirja, opintojaksolla esitettävä materiaali, työkohtaiset opintomateriaalit

07C35-042 CAD I, 3 OV**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

07T08-005 Tietotekniikka I

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

07C35-043 CAD II, 3 OV**Tavoitteet ja sisältö**

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

Edeltävät opinnot

07C35-042 CAD I, 07T08-005 Tietotekniikka I, 07T08-006 Tietotekniikka II

Suoritustapa ja arviointi

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

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali, harjoitusmoniste

07K35-044 KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELU 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla opitaan graafisten liittymien suunnittelua sekä logiikkakaavioiden tekemistä. Opiskelija oppii käyttöliittymän suunnittelun lähtökohdat ja oppii tekniikan niiden logiikan toteuttamiseen.

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

07W35-045 WWW-OHJELMOINTI 3 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla opitaan web-ohjelmointikielien perusteita keskittyen erityisesti PHP-kieleen. Muita käsiteltäviä aiheita ovat mm. CGI ja ASP. Opiskelija oppii myös SQL-tietokantojen ohjelmoinnin perusteet.

Edeltävät opinnot

07O35-004 Ohjelmointi I ja 07O35-005 Ohjelmointi II.

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Alan kirjallisuus, opintojaksolla esitettävä materiaali

Visualisoinnin ammattiopinnot 33 ov**07W35-091 WWW-MULTIMEDIA I, 2 OV****Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla tutustutaan ohjelmistoihin, joilla luodaan www-sivuille animaatiota, ääntä sekä erilaisia 3D-tekniikoita ja opitaan käyttämään Flash-ohjelmaa perustasolla.

Edeltävät opinnot

07H35-041 HTML-ohjelmoinnin perusteet

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

07D35-076 DIGITAALINEN KUVANKÄSITTELY II, 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään PhotoShop -ohjelman mahdollisuuksiin vaativassa digitaalisen aineiston käsittelyssä. Lisäksi tutustutaan ohjelman erikoisominaisuuksiin ja ImageReady-ohjelman käyttöön www-tuotannon apuvälineenä.

Edeltävät opinnot

Digitaalinen kuvankäsittely I

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja pienimuotoiset harjoitustyöt, joiden pohjalta arviointi suoritetaan.

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet.

07K35-046 KUVA-ANALYYSI 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla pohditaan kuvan rakennetta ja sisältöä. Käsiteltäviä aihepiirejä ovat sommittelulliset ja väriopilliset tekijät sekä kuvan sisältö, ilmaisulliset näkökohdat ja symboliikka.

Suoritustapa ja arviointi

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

Opiskelumateriaali

Alan kirjallisuus, opintojaksolla esitettävä materiaali

07K35-008 KUVALLINEN ILMAISU I, 4 OV**07K35-009 KUVALLINEN ILMAISU II, 4 OV****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. Suorituksia 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

07T35-058 TUOTESUUNNITTELU JA MUOTOILU 3 OV**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.

Suoritustapa ja arviointi

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

Opiskelumateriaali

Case-aineisto suunnitteluprosesseista, alan kotimainen ja kansainvälinen kirjallisuus, tuotteet ja tuote-esitteet.

07T35-012 TYPOGRAFIA JA TAITTO 2 OV**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 myös 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

Opetusmonisteet

07V35-059 VALOKUVAILMAISU 2 OV**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

07D35-075 Digitaalinen kuvankäsittely I tai vastaavat tiedot

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja kuvausharjoitukset, joiden perusteella arviointi suoritetaan

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

07V35-048 VIDEOILMAISU 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla perehdytään videokuvauksen tekniikkaan ja elävän kuvan ilmaisuun. Opiskelija oppii käyttämään digitaalista videokameraa ja työstämään kuvattua aineistoa Premiere-ohjelmalla. Videon jälkikäsittely AfterEffects-ohjelmalla käydään läpi esittelynomaisesti.

Suoritustapa ja arviointi

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

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

07Ä35-025 ÄÄNITEKNIikka 1 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla paneudutaan video- ja multimediatuotteiden äänimaailmojen rakentamisen tekniikkaan, ohjelmistoihin ja välineisiin. Opiskelija oppii käyttämään studiolaitteistoa ja työstämään sillä erityyppistä aineistoa.

Suoritustapa ja arviointi

Luentojen ohella tehdään pienimuotoisia harjoituksia. Arviointi tapahtuu harjoitustehtävien perusteella.

Opiskelumateriaali

Luentomateriaali ja monisteet

07M35-026 MULTIMEDIA 3 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla perehdytään multimediatuotteen sisällöntuotannon 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

07V35-059 Valokuvailmaisuus, 07V35-048 Videoilmaisuus, 07Ä35-025 Äänitekniikka

Suoritustapa ja arviointi

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

Opiskelumateriaali

Eri alueiden peruskirjallisuus, ohjelmien manuaalit, opetusmonisteet

07M35-049 MALLINTAMINEN I, 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

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

Edeltävät opinnot

07C35-042 CAD I, 07C35-043 CAD II sekä perustiedot digitaalisesta kuvankäsittelystä

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso koostuu harjoituspainotteisista luennoista. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit ja opaskirjallisuus.

07M35-050 MALLINTAMINEN II, 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään 3DS MAX -ohjelman käytön erikoisominaisuuksiin ja niiden eri käyttötarkoituksiin. Painopiste on omakohtaisessa työskentelyssä, jonka kautta kehitetään valmiuksia mallinnuksen erityistehtäviin.

Edeltävät opinnot

07M35-049 Mallintaminen I

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso koostuu harjoituspainotteisista luennoista. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit ja opaskirjallisuus

07A35-078 ANIMAATIO I, 3 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään animoinnin perustekniikoihin sekä harjoitellaan 3D-animointia. Lisäksi opitaan eri käyttötarkoituksiin liittyvät animoinnin tyyli-suunnat. 3DS MAX on keskeisin käytettävä sovellus.

Edeltävät opinnot

07M35-049 Mallintaminen I, 07M35-050 Mallintaminen II

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso koostuu harjoituspainotteisista luennoista. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit ja opaskirjallisuus

07P35-089 PORTFOLION LAATIMINEN 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opiskelija alkaa jo ensimmäisenä opiskeluvuotenaan laatimaan digitaalista portfolioa opinnoistaan, työkokemuksestaan, ammatillisista harrastuksistaan jne. Aineistosta muodostetaan oppilaitoksen serverillä ylläpidettävä www-sivusto. Portfolioa päivitetään ja täydennetään koko opintojen ajan.

Suoritustapa ja arviointi

WWW-sivuston muodossa julkaistu portfolioaineisto.

Opiskelumateriaali

Opiskelija valitsee materiaalin itse.

Syventävät ammattiopinnot 18 ov**07W35-060 WINDOWS-OHJELMOINTI 2 OV****Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla tutustutaan Windows-pohjaiseen ohjelmointiin Microsoftin Visual Studio.NET -ohjelmaa käyttäen. Harjoitustöinä tehdään muutamia C# ja C++ -sovelluksia ja opitaan kuinka perus-Windowsin mukana tulevia ohjelmia tehdään. Opintojaksolla saadaan perustiedot nopeasta Windows-pohjaisten sovellusten luonnista sekä opitaan tekniikoita vaikeampien tehtävien suorittamiseen.

Edeltävät opinnot

07O35-004 Ohjelmointi I, 07O35-005 Ohjelmointi II, 07O35-006 Ohjelmistotuotanto

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot, harjoitustyöt, tentti

Opiskelumateriaali

C# ja C++ .NET -tekniikoita käsittelevät kirjat..

07L35-061 LUMETODELLISUUS 2 OV**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

07M35-049 Mallintaminen I, 07M35-050 Mallintaminen II, 07V35-056 Windows-ohjelmointi

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

07S35-062 SIMULAATIO 2 OV**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.

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja itsenäinen harjoitustyö, jonka perusteella arviointi tapahtuu.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit ja harjoitusmonisteet

07V35-063 VISUALISOINTITYÖPAJA I, 4 OV**07V35-090 VISUALISOINTITYÖPAJA II, 6 OV****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 voi valita omaksi syventymisalueekseen 3D-mallintamisen, animaation, www-multimedian, lumetodellisuuden tai simulaation ja tekee myös opinnäytetyönsä valitsemastaan aihealueesta. Muutkin syventymisvaihtoehdot tulevat kysymykseen koulutusohjelman tarjoamien vaihtoehtojen puitteissa tai kun opiskelija suorittaa työpajajaksosta huomattavan osan muussa kotimaisessa tai ulkomaisessa korkeakoulussa.

Edeltävät opinnot

Visualisoinnin ammattiopinnot

Suoritustapa ja arviointi

Pääosa opiskelusta tapahtuu ohjatun projektityöskentelyn muodossa. Tämän ohessa ohjelmaan sisältyy tarpeen mukaan luentoja, opintomatkoja, yrityskäyntejä jne. Osa opetuksesta voi tapahtua vieraalla kielellä.

Opiskelumateriaali

Opiskelussa käytettävä materiaali vaihtelee aihealueittain ja projekteittain.

07T35-055 TYÖPAJASEMINAARI 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

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

Edeltävät opinnot

Visualisoinnin ammattiopinnot

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.

07H03-001 ...008 HARJOITTELU 20 OV

Harjoittelun jakautuminen

Suuntautumisvaihtoehtokohtainen perusharjoittelu 6 kk, suuntautumisvaihtoehtokohtainen ammattiharjoittelu 6 kk

Tavoitteet ja sisältö

Harjoittelu kuuluu kaikkien tekniikan opiskelijoiden opetusohjelmaan ja sen pituus on yhteensä 12 kk ja laajuus on 20 opintoviikkoa. Harjoittelussa opiskelija oppii toimimaan työelämässä ja soveltamaan siellä käytäntöön opittuja tietoja ja taitoja.

Suoritustapa ja arviointi

Perusharjoittelun pituus on yhteensä 6 kk ja se voidaan suorittaa joko opintojen aikana tai siihen voidaan hyväksyä myös ennen opiskelun alkua hankittu alaan liittyvä työkokemus tai vastaavan alan vähintään 1,5-vuotinen ammatillinen tutkinto. Ammattiharjoittelu on suoritettava opiskelijaksi hyväksymisen jälkeen. Työn on oltava monipuolista omaan opiskelualaan liittyvää henkilökohtaista suoritettavaa työtä. Työn sisällöistä on olemassa erikseen suuntautumisvaihtoehtokohtaiset ohjeet. Yksittäisen harjoittelujakson pituuden on oltava vähintään yksi kuukausi. Harjoittelujaksoilta tehdään erikseen määriteltyjen ohjeiden mukainen harjoitteluraportti, joka palautetaan harjoittelujakson päätyttyä laitoksen harjoitteluinsinööreille. Harjoittelut suoritetaan laitoksen loma-aikoina sekä erillisten harjoittelujaksojen aikana. Harjoitteluksi hyväksytään suuntautumisvaihtoehtokohtainen työkokemus niin kotimaassa kuin ulkomailla. Harjoitteluksi voidaan hyväksyä tietyin edellytyksin myös oma yritystoiminta ammattikorkeakoulun yrityshautomossa sekä itsenäisesti eri tyyppisille asiakkaille tehdyt ammatilliset projektit.

Hyväksymisvaatimukset

Ammattiharjoittelun harjoitteluraportit ja työtodistukset harjoitteluajalta

07O04-001 OPINNÄYTETYÖ 10 OV

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 suuntautumisvaihtoehdon keskeisiin opintosisältöihin ja antaa perusta tulevien työtehtävien hoitamiseen. Opinnäytetyöt ovat useimmiten työelämän toimeksiantoja tai ammattikorkeakoulun omia tutkimus- ja kehittämistehtäviä. Yliopettaja hyväksyy työn aiheen ja ohjaavan opettajan. Työstä tehdään alku-, väli- ja loppuraportointi valvovalle opettajalle. Opiskelijan on osallistuttava seminaarisarjaan, joka käsittää aiheseminaarin, väliseminaarin ja tutkintoseminaarin. Seminaareissa tutustutaan kaikkien osallistujien töiden eri kehitysvaiheisiin ja käydään niistä kriittistä keskustelua. Opinnäytetyö luovutetaan kahtena kirjamuotoon sidottuna kappaleena.

Opinnäytetyön aihealueelta kirjoitetaan 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 10 OV

Opintojaksoja voidaan valita ammattikorkeakoulun eri laitoksilta, muista ammatti- ja tiedekorkeakouluista, avoimista korkeakouluista, kesäyliopistoista, ulkomaisista korkeakouluista sekä tapauskohtaisesti sovittaessa muista oppilaitoksista. Opiskelija sopii vapaasti valittavista opinnoista koulutusohjelman yliopettajan kanssa.

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.

07V35-035 VEKTORIGRAFIKKAOHJELMISTOT 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojaksolla tutustutaan tunnetuimpiin vektorigrafiikkaa soveltaviin piirto-ohjelmiin ja opitaan käyttämään jotakin niistä perustasolla. Käytettäviä ohjelmia ovat mm. Freehand ja Illustrator.

Suoritustapa ja arviointi

Oppiminen tapahtuu luentojen lisäksi tekemällä pienimuotoisia harjoitustyitä, joiden pohjalta myös arviointi suoritetaan.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

07235-065 2D-ANIMAATIO 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

Opintojakso tutustuttaa opiskelijat kaksiulotteisen animaation tuottamiseen tietokoneavusteisesti.

Edeltävät opinnot

Digitaalinen kuvankäsittely I, WWW-multimedia I, Vektorigrafiikkaohjelmistot

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja pienimuotoiset harjoitustyöt, joiden pohjalta arviointi suoritetaan.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

07M35-066 MULTIMEDIATUOTANTO 2 OV

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

07M35-026 Multimedia

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja pienimuotoiset harjoitustyöt, joiden pohjalta arviointi suoritetaan

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali, markkinoilla olevat käyttöoppaat, opetusmonisteet

07L35-068 LUMETODELLISUUDEN INTERAKTIO 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

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

Edeltävät opinnot

07L35-061 Lumetodellisuus, 07S35-082 Simulaatio I

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot ja harjoitustyöt

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

07M35-081 MALLINTAMINEN III, 2 OV

Tavoitteet ja sisältö

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

Edeltävät opinnot

07M35-049 Mallintaminen I, 07M35-050 Mallintaminen II

Suoritustapa ja arviointi

Harjoitustehtävät

Opiskelumateriaali

Markkinoilla olevat opaskirjat

07A35-079 ANIMAATIO II, 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla perehdytään 3D-animoinnin vaativampiin tekniikoihin ja toteutetaan omakohtaisena harjoitustyönä pienimuotoinen kokonaisuus.

Edeltävät opinnot

07M35-049 Mallintaminen I, 07M35-050 Mallintaminen II, 07A35-078 Animaatio I

Suoritustapa ja arviointi

Opintojakso koostuu harjoituspainotteisista luennoista. Arviointi tapahtuu harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelmien manuaalit. Muu kirjallisuus osoitetaan opintojakson alkaessa.

07C35-093 CAD III, 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

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

Edeltävät opinnot

07C35-042 CAD I, 07C35-043 CAD II

Suoritustapa ja arviointi

Harjoituspainotteiset luennot. Arviointi suoritetaan harjoitustöiden perusteella.

Opiskelumateriaali

Ohjelman manuaali. Muu kirjallisuus osoitetaan opintojakson alkaessa

07T35-077 TIETOKANNAT 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

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

Edeltävät opinnot

07O35-004 Ohjelmointi I ja 07O35-005 Ohjelmointi II

Suoritustapa ja arviointi

Luennot, harjoitustehtävät ja tentti

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

07T35-094 TUOTTEISTAMINEN 1 OV**Tavoitteet ja sisältö**

Opintojaksolla käsitellään palvelu- ja tuotekonseptien sekä liikeideoiden kehittämistä markkinointikelpoisiksi tuotteiksi. Samalla pohditaan digitaalisen median alalla toimivien yritysten toimintakonsepteja sekä yrityskuvan ja brandin rakentamisperiaatteita.

Suoritustapa ja arviointi

Luennot, pienryhmätyöskentely, tuotteistusprojektiharjoitustehtävä

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali

07W35-092 WWW-MULTIMEDIA II, 2 OV**Tavoitteet ja sisältö**

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

Edeltävät opinnot

07W35-091 WWW-multimedia I, 07M35-049 Mallintaminen I, 07M35-050 Mallintaminen II

Suoritustapa ja arviointi

Luennot ja harjoitustehtävät

Opiskelumateriaali

Opintojaksolla esitettävä materiaali.