

LAUREA AMMATTIKORKEAKOULU

Täydentävä osaaminen (amk-tutkinto), Tietojenkäsittely ja tietoliikenne (ICT), TON218SY

Koulutusohjelman toimintaympäristö

TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTOON JOHTAVASSA KOULUTUKSESSA

Vapaasti valittavat opinnot koottu moduuleiksi

Ammattikorkeakoulututkinnon opintoihin kuuluu vapaasti valittavia opintoja. Vapaasti valittavat täydentävän osaamisen moduulit mahdollistavat osaamisen syventämisen tai laajentamisen.

Tarjolla olevat opinnot on esitelty kampuskohtaisesti.

Moduulit ovat osaamiskokonaisuuksia. Moduuliin sisältyy tyypillisesti vähintään kaksi opintojaksoa, mutta osaamista voidaan vaihtoehtoisesti kehittää myös projekteissa. Opintosuorituksen voi saada myös aiemman osaamisen perusteella hyväksiluvulla tai osaamisen näytöllä.

Täydentävän osaamisen moduulit sopivat hyvin myös jatkokoulutukseksi tutkinnon suorittaneille ja pääsääntöisesti niihin voi ilmoittautua mukaan avoimen korkeakoulun opiskelijaksi.

Moduulit syventävät aihealueen osaamista

Täydentävän osaamisen moduulin laajuus on 15 - 30 opintopistettä. Täydentävän osaamisen moduulit yksilöllistävät opiskelijan opintopolun ja osaamisen. Tutkintoon voi sisällyttää sellaisia täydentävän osaamisen moduuleja, jotka vastaavat opiskelijan ammatillisia tavoitteita. Vapaasti valittavien opintojen soveltuvuudesta tutkintoon sovitaan opettajatuutorin kanssa ennakoon.

Opinnoissa oppiminen sidotaan työelämän kehittämiseen ja henkilökohtaisiin tavoitteisiin. Moduuleille on määritelty osaamistavoitteet työelämän tulevaisuuden tarpeiden ja Laurean strategisten tutkimusalueiden pohjalta.

Opintojen suorittaminen

Kampuskohtaisesta tarjonnasta ilmenee, mitä opintoja kampuksella on suunniteltu tarjottavan tutkinnon aikana. Kaikkia opintoja ei toteuteta vuosittain, vaan opintotarjonta suunnitellaan ja julkaistaan aina lukuvuosittain kysynnän perusteella.

Moduulissa määriteltyä osaamista voi kehittää joko osallistumalla opintojaksoihin tai työskentelemällä projekteissa. Huomioithan, että joissain koulutusmuodoissa projektit ovat ensisijainen tapa kerryttää opintopisteitä. Opintojaksojen toteutussuunnitelmissa täsmennetään opintojen tavoitteita, sisältöä ja toteutusmuotoa. Projektin aihe ja siitä syntyvä osaaminen täsmentyvät projektin tullessa tarjontaan. Projektien laajuus sovitaan tapauskohtaisesti.

Moduulit on suunniteltu siten, että ne ovat suoritettavissa pääsääntöisesti yhden tai kahden lukukauden aikana. Opinnot voidaan toteuttaa suomeksi tai englanniksi. Opintojen kieli päätetään lukukausittain ja ilmenee lukuvuosittaisesta tarjonnasta.

Osaamisen syventämiseksi kokonaisten moduulien valitseminen on suositeltavaa, mutta myös yksittäisten opintojaksojen tai projektien valitseminen moduuleista on mahdollista.

Joustavat täydentävien opintojen suoritus- ja erikoistumismahdollisuudet

Täydentäväksi osaamiseksi käyvät mitkä tahansa korkeakoulutasoiset opinnot. Tässä opetussuunnitelmassa esitetyn täydentävän osaamisen lisäksi opiskelija voi esimerkiksi

- valita täydentävän osaamisen moduuleja Laurean eri kampuksilta
- valita toisen koulutuksen ydinosaamisen moduulin opinnot täydentäväksi osaamiseksi
- valita opintoja, joita Laurean, Haaga-Helian ja Metropolian yhteisessä tarjonnassa tarjotaan

Opetussuunnitelman kehittäminen

Täydentävän osaamisen moduulien tarjontaa kehitetään jatkuvasti työelämän tarpeita vastaavaksi eli tarjonta voi muuttua opintojen aikana. Ajantasaiset suunnitelmat täydentävän osaamisen moduulien tarjonnasta julkaistaan lukuvuosittain.

1. vuosi

Y	YDINOSAAMINEN	
T	TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN	190
A923	OSAAMISPOLKU: WEB AND MOBILE APP DEVELOPMENT	
R057	WEB DEVELOPMENT	
R0330	Web Content Management Systems	5
R0331	Dynamic Web Applications with Javascript	5
R0314	Web App Development with MEAN	5
R0315	Web App Development with PHP/SQL	5
R0332	Project: Web App Development with a PHP Framework	5
R0333	Project: Web App Development with a Javascript Framework	5
R058	MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT	
R0334	Introduction to Mobile App Design and Development	5
R0316	Native Mobile Application Development	5
R0335	Building and Deploying Cross Platform Mobile Apps	5
R059	SOFTWARE PROGRAMMING	
R0317	Object-Oriented Programming with Java	5
R0337	Project: Developing an Application with an Object-Oriented Language	5
R0414	C-ohjelmointi	3
R0415	C#-ohjelmointi	3
R0416	Python-ohjelmointi	3
R0417	PHP-ohjelmointi	3
R0418	Ruby-ohjelmointi	3
R0419	Ohjelmoinnin perusteet C++ -kielellä	3
R0420	Olio-ohjelmointi C++ -kielellä	3
R0421	Programming with Python	3
R0422	Programming with C	3
R0423	Programming with C++	3
A924	OSAAMISPOLKU: SECURE ICT INFRASTRUCTURE AND CYBER SECURITY	
A846	INFORMATION SECURITY MANAGEMENT	
R0318	Introduction to Information Security	5
R0319	Information Security Management	5
R0320	Information Security Development Project	5
A845	INFORMATION INFRASTRUCTURE AND SECURITY	
R0385	Internet Infrastructure and Security	5
A9185	Network Applications	5
R0386	Contemporary Issues in Networking and Network Security	5
R060	CYBERSECURITY TECHNOLOGIES	
R0321	Cybersecurity	5
R0322	Systems Security	5
R0323	Enterprise Applications Security	5
R0324	Network Security	5
R0325	Cybersecurity in Emerging Environments	5
R0326	Cybersecurity Applied Project	5

A925	OSAAMISPOLKU: DIGITAALISTEN PALVELUJEN KEHITTÄMINEN	
R061	DIGITAALISTEN PALVELUJEN SUUNNITTELU JA KEHITYS	
A9162	Digitaalisten palvelujen käyttäjäkeskeinen suunnittelu	5
R0328	Digitaalisen palvelun mallinnus	5
A9165	Käytettävyyden arviointi ja testaus	5
A9166	Käyttöliittymän suunnittelu	5
E9967	Ääni- ja videotuotanto	5
R0327	Mediaelementtien suunnittelu ja toteutus	5
R062	OHJELMISTOJEN KEHITTÄMINEN	
E9969	Ohjelmistotestaus	5
R0329	Ohjelmistotuotteen määrittely ja suunnittelu	5
E9955	Johdatus Linux-käyttöjärjestelmään	5
R020	MUU TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN	
		190

A923 OSAAMISPOLKU: WEB AND MOBILE APP DEVELOPMENT, 0 op

Kuvaus:

Katso moduulit alla.

R057 WEB DEVELOPMENT, 30 op

Kuvaus:

During this module, the student will learn and apply technologies and tools needed in the development of advanced websites and web based applications.

After completing this module, the student will be able to identify the role of advanced web development technologies and explain how they deliver value. The student will learn how to develop websites and web applications using technologies and tools that are currently adopted in the ICT field.

Osaamisen kehittyminen:

The competences described in the module can be developed either by participating in study units or working in projects. Please note that in some education forms projects are the primary way of gathering credits.

In the projects you participate in the development work of domestic or international businesses and communities and in project work. The language used in the project can be either Finnish or English. Projects can also focus on developing the student's own business. The topic of the project and the competences developed by participating in it will be clarified when the project is added to the study offer. The scope of the project will be agreed on in each case. The competences generated in the projects can partly be included in the learning outcomes of some other module(s) and thus the credits can be divided between several modules.

Moduulivastaavat:

Not known; the module is not offered yet

R0330 Web Content Management Systems, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- identify the role of advanced web content management systems and explain how they deliver value
- compare the features, benefits and applicability of major web content management systems available in the market
- set up a development environment associated with a selected web content management system
- design, develop and implement websites using a selected web content management system

R0331 Dynamic Web Applications with Javascript, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- identify the role of client-side web technologies and explain how they deliver value
- compare the features, benefits and applicability of major client-side web technologies available in the market
- set up a development environment for implementing Javascript based web applications
- design, develop and implement dynamic and interactive web applications using Javascript based technologies

R0314 Web App Development with MEAN, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- describe the fundamentals of MEAN stack and how web developers can benefit from it

- install and configure a MEAN stack development environment
- design, develop and implement Node.js web applications
- implement server-side web scripts using Express.js framework
- implement server-side web scripts that interact with a relational and/or NoSQL database

R0315 Web App Development with PHP/SQL, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- develop and implement interactive web applications using PHP and relational databases
- use the PHP programming language to implement server-side scripts that interact with a relational database
- use online collaborative tools to build and deploy PHP based web applications
- manage the deployment process of PHP based web applications

R0332 Project: Web App Development with a PHP Framework, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- develop and implement interactive web applications using a PHP based development framework
- use current tools available in the market to build, deploy, and maintain a web application implemented with a PHP based framework

R0333 Project: Web App Development with a Javascript Framework, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- develop and implement interactive web applications using a Javascript based development framework
- use current tools available in the market to build, deploy, and maintain a web application implemented with a Javascript based framework

R058 MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT, 15 op

Kuvaus:

During this module, the student will learn design principles, technologies and tools needed for designing and developing mobile applications.

After completing this module, the student will be able to describe and apply key design and development frameworks for different mobile platforms. The student will be able to install and configure a development environment for a chosen mobile platform. S/he will be able to plan the design and implementation process of mobile applications.

Osaamisen kehittyminen:

The competences described in the module can be developed either by participating in study units or working in projects. Please note that in some education forms projects are the primary way of gathering credits.

In the projects you participate in the development work of domestic or international businesses and communities and in project work. The language used in the project can be either Finnish or English. Projects can also focus on developing the student's own business. The topic of the project and the competences developed by participating in it will be clarified when the project is added to the study offer. The scope of the project will be agreed on in each case. The competences generated in the projects can partly be included in the learning outcomes of some other module(s) and thus the credits can be divided between several modules.

Moduulivastaavat:

Not known; the module is not offered yet

R0334 Introduction to Mobile App Design and Development, 5 op**Opiskelija osaa:**

The student is able to

- differentiate the app ecosystem and their pros and cons
- be able to describe the key technologies to develop applications for the major mobile platforms
- identify and apply a systematic approach for mobile app design
- implement app ideas with design principles: user experience (UX), user-centered design and mobile constraints
- work in a team to generate mobile app wireframe and paper prototype
- configure and use a development environment for a chosen mobile platform
- develop a simple mobile application prototype

R0316 Native Mobile Application Development, 5 op**Opiskelija osaa:**

The student is able to

- set up and use a development environment for Android
- understand the application structure
- design and implement user interfaces for mobile devices
- store data using local files and databases
- create responsive user interfaces that work across a variety of screen sizes
- utilize services provided by devices (Location data, camera etc.)
- build, test and deploy apps on Android devices

R0335 Building and Deploying Cross Platform Mobile Apps, 5 op**Opiskelija osaa:**

The student is able to

- plan and document the complete development process of a mobile application
- apply appropriate methods and technologies to build and deploy cross platform mobile apps
- apply collaborative development with online tools (Github) and version control
- differentiate production and maintenance process of Web and Mobile apps
- learn and describe monetizing with mobile and web apps

R059 SOFTWARE PROGRAMMING, 15 op**Kuvaus:**

In this module students will extend their skills in software development and programming skills. Students will learn the Object-Oriented programming paradigm, which is the foundation used in modern web and mobile development frameworks. Student will also be able to learn programming languages currently used in the job market, and apply their skills in development projects.

Osaamisen kehittyminen:

The competences described in the module can be developed either by participating in study units or working in projects. Please note that in some education forms projects are the primary way of gathering credits.

In the projects you participate in the development work of domestic or international businesses and communities and in project work. The language used in the project can be either Finnish or English. Projects can also focus on developing the student's own business. The topic of the project and the competences developed by participating in it will be clarified when the project is added to the study offer. The scope of the project will be agreed on in each case.

The competences generated in the projects can partly be included in the learning outcomes of some other module(s) and thus the credits can be divided between several modules.

Moduulivastaavat:

Not known; the module is not offered yet

R0317 Object-Oriented Programming with Java, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- apply the principles of Object-Orientation programming
- design Object-Oriented applications using standard modeling methods
- use functionality from off-the-shelf libraries when developing an own application

R0337 Project: Developing an Application with an Object-Oriented Language, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- develop and implement desktop applications using a Object-Oriented programming language
- use current tools available in the market to build, deploy, and maintain a desktop application implemented with a Object-Oriented programming language

R0414 C-ohjelmointi, 3 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- käyttää ohjelmointikielen perussyntaksia ja rakenteita
- suunnitella, toteuttaa ja testata pienimuotoisia ohjelmia

R0415 C#-ohjelmointi, 3 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa:

- käyttää ohjelmointikielen perussyntaksia ja rakenteita
- suunnitella, toteuttaa ja testata pienimuotoisia ohjelmia

R0416 Python-ohjelmointi, 3 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- käyttää ohjelmointikielen perussyntaksia ja rakenteita
- suunnitella, toteuttaa ja testata pienimuotoisia ohjelmia

R0417 PHP-ohjelmointi, 3 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- käyttää ohjelmointikielen perussyntaksia ja rakenteita
- suunnitella, toteuttaa ja testata pienimuotoisia ohjelmia

R0418 Ruby-ohjelmointi, 3 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- käyttää ohjelmointikielen perussyntaksia ja rakenteita
- suunnitella, toteuttaa ja testata pienimuotoisia ohjelmia

R0419 Ohjelmoinnin perusteet C++ -kielellä, 3 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- käyttää ohjelmointikielen perussyntaksia ja rakenteita
- suunnitella, toteuttaa ja testata pienimuotoisia ohjelmia

R0420 Olio-ohjelmointi C++ -kielellä, 3 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- käyttää ohjelmointikielen perussyntaksia ja rakenteita
- suunnitella, toteuttaa ja testata pienimuotoisia ohjelmia

R0421 Programming with Python, 3 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- use the fundamental syntax and building blocks of the given programming language
- plan, implement and test small-scale programs with the given programming language

R0422 Programming with C, 3 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- use the fundamental syntax and building blocks of the given programming language
- plan, implement and test small-scale programs with the given programming language

R0423 Programming with C++, 3 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- use the fundamental syntax and building blocks of the given programming language
- plan, implement and test small-scale programs with the given programming language

A924 OSAAMISPOLKU: SECURE ICT INFRASTRUCTURE AND CYBER SECURITY, 0 op

Kuvaus:

Katso moduulit alla.

A846 INFORMATION SECURITY MANAGEMENT, 15 op

Kuvaus:

The objective of the module is to understand, plan and implement information security management in an organization. The module will also enable the student to plan a comprehensive information security strategy and risk management system for an organization. The content of this module will provide the knowledge and skills to apply the basic principles of information security management, risk management, safeguarding and formulating continuity plans. The acquired knowledge and skills will be applied in a project concentrating on substance covered in the module.

Osaamisen kehittyminen:

The competences described in the module can be developed either by participating in study units or working in projects. Please note that in some education forms projects are the primary way of gathering credits.

In the projects you participate in the development work of domestic or international businesses and communities and in project work. The language used in the project can be either Finnish or English. Projects can also focus on developing the student's own business. The topic of the project and the competences developed by participating in it will be clarified when the project is added to the study offer. The scope of the project will be agreed on in each case. The competences generated in the projects can partly be included in the learning outcomes of some other module(s) and thus the credits can be divided between several modules.

Moduulivastaavat:

Leppävaara: Pasi Kämppi

R0318 Introduction to Information Security, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- use relevant concepts related to information security
- evaluate the importance of information security as a part of an organization's operations and the effect of information risks on an organization
- protect organizations against information security threats
- evaluate an organization's operations with regard to information security related legislation and standards

R0319 Information Security Management, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- evaluate the significance of different roles and the information security organization for the implementation of information security
- evaluate information risks directed at organizations systematically and apply risk management practices
- design an information security management system for an organization
- identify the essential elements of the auditing process and evaluate the possibilities of auditing to develop information security in an organization
- apply standards in the development of information security in an organization
- draw contingency plans for information systems

R0320 Information Security Development Project, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- recognize the need to develop information security

- plan, implement and document an information security development project for an organization
- apply the practices and techniques of project management

A845 INFORMATION INFRASTRUCTURE AND SECURITY, 15 op

Kuvaus:

The objective of the module is to gain understanding of the infrastructure of and the operations in modern communication networks. After completing this module student is able to configure basic network services in a secure way and anticipate future security threats based on structural vulnerabilities in IP networks.

Osaamisen kehittyminen:

The competences described in the module can be developed either by participating in study units or working in projects. Please note that in some education forms projects are the primary way of gathering credits.

In the projects you participate in the development work of domestic or international businesses and communities and in project work. The language used in the project can be either Finnish or English. Projects can also focus on developing the student's own business. The topic of the project and the competences developed by participating in it will be clarified when the project is added to the study offer. The scope of the project will be agreed on in each case. The competences generated in the projects can partly be included in the learning outcomes of some other module(s) and thus the credits can be divided between several modules.

Moduulivastaavat:

Leppävaara: Seppo Koponen

R0385 Internet Infrastructure and Security, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- describe the operations and protocols in global IP networks
- calculate IP subnets and supernets
- describe security vulnerabilities in IP network infrastructure
- compare and contrast IPv6 to IPv4
- describe the functional concepts and security risks in wireless networking

A9185 Network Applications, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to:

- develop and manage LAN services
- identify common network applications for companies and the security threats directed at them.

R0386 Contemporary Issues in Networking and Network Security, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- study independently and in groups in a networks and security assignments
- present the results professionally in seminar meetings

R060 CYBERSECURITY TECHNOLOGIES, 30 op

Kuvaus:

The objective of the module is to learn and apply cybersecurity tools and techniques.

The students will learn important practices used to safeguard information and systems of companies in cyberspace. The students will gain knowledge and skills to manage vulnerabilities, threats and risks within organizations' information networks and cyberspace. The students can acquire knowledge and skills of cybersecurity technologies and current practices.

Osaamisen kehittyminen:

The competences described in the module can be developed either by participating in study units or working in projects. Please note that in some education forms projects are the primary way of gathering credits.

In the projects you participate in the development work of domestic or international businesses and communities and in project work. The language used in the project can be either Finnish or English. Projects can also focus on developing the student's own business. The topic of the project and the competences developed by participating in it will be clarified when the project is added to the study offer. The scope of the project will be agreed on in each case. The competences generated in the projects can partly be included in the learning outcomes of some other module(s) and thus the credits can be divided between several modules.

Moduulivastaavat:

Not known; the module is not offered yet

R0321 Cybersecurity, 5 op**Opiskelija osaa:**

The student is able to

- describe the body of knowledge essential to cybersecurity
- take sole responsibility for running a cybersecurity project
- plan, implement, document and present a cybersecurity project

R0322 Systems Security, 5 op**Opiskelija osaa:**

The student is able to

- plan and apply the concepts of risk assessment, risk analysis and risk management
- apply a comprehensive and rigorous method for organisation's asset security
- identify threats, vulnerabilities and risks associated with organisation's systems
- protect and control information processing assets in centralized and distributed environments
- apply the Systems Development Life Cycle (SDLC) to security controls
- protect and control workstation and server environments

R0323 Enterprise Applications Security, 5 op**Opiskelija osaa:**

The student is able to

- protect information systems against malware and social engineering
- dissect and control sniffing, hijacking and denial-of-service (DoS) attacks
- identify threats, vulnerabilities and risks associated with web applications and web servers
- protect and control web applications and web servers
- defend against SQL-injections and buffer overflow challenges

R0324 Network Security, 5 op

Opiskelija osaa:

The student is able to

- plan and perform penetration testing
- apply covert techniques to scan and attack a network
- assess and prevent security gaps in a network infrastructure
- implement security controls to network security
- identify and apply tools and techniques used to evade IDS, firewalls, and honeypots

R0325 Cybersecurity in Emerging Environments, 5 op**Opiskelija osaa:**

The student is able to

- recognize current cybersecurity trends in emerging environments
- identify and analyze the opportunities and challenges of current cybersecurity tools and techniques
- plan, implement, document and present reasonable solutions for emerging cybersecurity challenge
- apply project management practices and techniques in selected cybersecurity topic

R0326 Cybersecurity Applied Project, 5 op**Opiskelija osaa:**

The student is able to

- identify and analyze the opportunities and challenges of current cybersecurity practices
- plan, implement, document and present reasonable solutions for cybersecurity challenges
- apply project management practices and techniques in selected cybersecurity topic

A925 OSAAMISPOLKU: DIGITAALISTEN PALVELUJEN KEHITTÄMINEN, 0 op**Kuvaus:**

Katso moduulit alla.

R061 DIGITAALISTEN PALVELUJEN SUUNNITTELU JA KEHITYS, 30 op**Kuvaus:**

Moduulin tavoite on, että opiskelija osaa toimia digitaalisen palvelun suunnittelu-, toteutus- ja kehitystehtävissä. Opiskelija työskentelee käyttäjäkeskeisen suunnitteluprosessin mukaisesti hyödyntäen soveltavaa tutkimus- ja kehitystoimintaa.

Osaamisen kehittyminen:

Moduulissa määriteltyä osaamista voi kehittää joko osallistumalla opintojaksoihin tai työskentelemällä projekteissa. Huomioithan, että joissain koulutusmuodoissa projektit ovat ensisijainen tapa kerryttää opintopisteitä.

Projekteissa osallistutaan kotimaisten ja kansainvälisten yritysten ja yhteisöjen kehittämistyöhön sekä hanketoimintaan. Työkieli projekteissa on joko suomi tai englanti. Projektit voivat kohdistua myös opiskelijan oman yrityksen toiminnan kehittämiseen. Projektin aihe ja siitä syntyvä osaaminen täsmentyvät projektin tullessa tarjontaan. Projektien laajuus sovitaan tapauskohtaisesti. Projektissa syntyvä osaaminen voi sisältyä osittain myös toisen moduulin tavoitteisiin ja siten opintopisteet voivat jakaantua usean moduulin kesken.

Moduulivastaavat:

Not known; the module is not offered yet

A9162 Digitaalisten palvelujen käyttäjäkeskeinen suunnittelu, 5 op

Opiskelija osaa:

- soveltaa käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteita ja menetelmiä digitaalisten palvelujen kehittämisessä
- arvioida käyttäjäkeskeisen suunnittelu- ja tuotantoprosessin mahdollisuudet digitaalisten palvelujen kehittämisessä
- toteuttaa käyttäjätutkimuksen alan eettisten normien mukaisesti

R0328 Digitaalisen palvelun mallinnus, 5 op**Opiskelija osaa:**

Opiskelija osaa

- käyttää digitaalisen palvelun suunnitteluun ja mallinnukseen käyttäjäkeskeisiä tekniikoita ja kuvaustapoja
- mallintaa digitaalisia palveluja
- konseptoida ja tuottaa digitaalisen palvelun suunnitteludokumenttien pohjalta tarkoituksenmukaisia ja käyttökelpoisia prototyyppejä

A9165 Käytettävyyden arviointi ja testaus, 5 op**Opiskelija osaa:**

Opiskelija osaa

- soveltaa käytettävyydetutkimuksen menetelmiä ja tekniikoita tuote- ja palvelusuunnittelua hyödyttävien tutkimus- ja kehittämishankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa
- suunnitella, organisoida, analysoida ja raportoida käytettävyydetutkimuksen
- selittää saavutettavuuden periaatteet
- evaluoida digitaalisen mediatuotteen käytettävyyttä

A9166 Käyttöliittymän suunnittelu, 5 op**Opiskelija osaa:**

Opiskelija osaa

- tiedostaa käyttöliittymästandardit
- tiedostaa käyttöliittymän käytettävyyden merkityksen
- suunnitella käyttöliittymiä visuaalisen suunnittelun periaatteita noudattaen
- digitaalisten kuvien tuotantoprosessin
- suunnitella digitaalisten palvelujen käyttöliittymiä
- kehittää www-sivustolle visuaalisen ilmeen
- tiedostaa uusimmat käyttöliittymän toteutuksen tekniikat ja välineet

E9967 Ääni- ja videotuotanto, 5 op**Opiskelija osaa:**

Opiskelija osaa

- luoda, editoida ja tallentaa ääni- ja videomateriaalia
- käyttää tuotantoprosessissa tavallisimmin käytettäviä laitteita
- tunnistaa eri medioiden asettamat vaatimukset audio- ja videotiedostojen jakelussa
- suunnitella ja käsikirjoittaa yksinkertaisen ääni- tai videotuotannon

R0327 Mediaelementtien suunnittelu ja toteutus, 5 op**Opiskelija osaa:**

Opiskelija osaa

- toteuttaa multimediaelementtejä luovasti digitaalisen kuvan, äänen ja videon avulla
- tuottaa vektorigrafiikkaa ja animaatioita sekä hyödyntää niitä digitaalisen median kehittämisessä
- liittää animaatioihin toiminnallisuutta ja interaktioita
- käyttää tuotantoprosessiin kuuluvia keskeisiä työvälineitä ja menetelmiä
- hyödyntää digitaalisen median viimeisimpien teknologioiden mahdollisuuksia

R062 OHJELMISTOJEN KEHITTÄMINEN, 15 op

Kuvaus:

Moduulin suoritettuaan opiskelija osaa toimia ohjelmistojen kehittämisprosessissa eri rooleissa. Opiskelija hallitsee menetelmiä ja välineitä, jotka ovat keskeisiä ohjelmistojen suunnittelu-, toteutus- ja testaustehtävissä.

Osaamisen kehittyminen:

Moduulissa määriteltyä osaamista voi kehittää joko osallistumalla opintojaksoihin tai työskentelemällä projekteissa. Huomioithan, että joissain koulutusmuodoissa projektit ovat ensisijainen tapa kerryttää opintopisteitä.

Projekteissa osallistutaan kotimaisten ja kansainvälisten yritysten ja yhteisöjen kehittämistyöhön sekä hanketoimintaan. Työkieli projekteissa on joko suomi tai englanti. Projektit voivat kohdistua myös opiskelijan oman yrityksen toiminnan kehittämiseen. Projektin aihe ja siitä syntyvä osaaminen täsmentyvät projektin tullessa tarjontaan. Projektien laajuus sovitaan tapauskohtaisesti. Projektissa syntyvä osaaminen voi sisältyä osittain myös toisen moduulin tavoitteisiin ja siten opintopisteet voivat jakaantua usean moduulin kesken.

Moduulivastaavat:

Not known; the module is not offered yet

E9969 Ohjelmistotestaus, 5 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- selittää testauksen peruskäsitteet, periaatteet ja termit
- suunnitella testitapauksia ja testausta kokonaisuutena eri testausympäristöissä
- testata ohjelmistoja toiminnallisesti ja ei-toiminnallisesti
- soveltaa erilaisia testausmenetelmiä ja testaustekniikoita
- raportoida testauksen tulokset ja havainnot suunnitelmallisesti ja ymmärrettävästi
- analysoida testauksen merkitystä kokonaisuutena
- erotella testaukseen liittyvät erilaiset roolit ja tehtävät sekä ymmärtää niiden merkityksen

R0329 Ohjelmistotuotteen määrittely ja suunnittelu, 5 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- käyttää ohjelmistotuotannon menetelmiä
- kommunikoida asiakkaiden kanssa tarpeiden kartoittamiseksi ja käyttäjävaatimusten määrittämiseksi
- dokumentoida ohjelmistomääritykset ja -vaatimukset
- suunnitella verkkosovelluksia
- työskennellä vastuullisesti ohjelmistokehitystiimissä

E9955 Johdatus Linux-käyttöjärjestelmään, 5 op

Opiskelija osaa:

Opiskelija osaa

- asentaa Linux-käyttöjärjestelmän

- muokata sitä omia tarpeitaan vastaavaksi
- käyttää sekä työpöytä- että komentoriviohjelmia
- luoda, muokata ja poistaa tiedostoja ja hakemistoja
- kirjoittaa komentoriviskriptejä
- automatisoida ja ajastaa toimintoja
- ylläpitää järjestelmää huolehtien sen tietoturvasta hyviä käytäntöjä noudattaen.

Opintojakson kuvaus:

Kurssilla perehdytään Linux-käyttöjärjestelmän rooliin sekä mahdollisuuksiin osana yritysten tietojärjestelmiä. Kurssin aikana opiskelija tutustuu Linux-pohjaisten työasemien ja palvelimien käyttöön ja hallintaan. Aiheita ovat mm. käyttöjärjestelmän asentaminen ja konfigurointi, erilaisten palveluiden/palvelimien asennus ja ylläpito, tavallisimpien sovellusten käyttö, varmuuskopiointi, tietoturva-asiat sekä yksinkertaisten komentoriviohjelmien tuottaminen.

R020 MUU TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN, 15 op

Kuvaus:

Moduulissa tarjottujen opintojen tavoitteena on kehittää opiskelijan pohjatietoja ja -taitoja. Opinnot antavat opiskelijalle perusvalmiudet oman alansa opinnoissa pärjäämiseksi. Opiskelija suorittaa moduulista lähtötasotestien tai tarpeidensa perusteella tarkoituksenmukaiset opinnot. Opinnot suoritettuaan opiskelijalla on perustietoja ja -taitoja soveltavan osaamisen kehittymiseksi.

Lisäksi moduulissa voi olla tarjolla muitakin ammattitaitoa kehittäviä opintoja. Muualla suoritettut opinnot sopivat tähän moduuliin.

Osaamisen kehittyminen:

Moduulissa määriteltyä osaamista voi kehittää joko osallistumalla opintojaksoihin tai työskentelemällä projekteissa. Huomioithan, että joissain koulutusmuodoissa projektit ovat ensisijainen tapa kerryttää opintopisteitä.

Projekteissa osallistutaan kotimaisten ja kansainvälisten yritysten ja yhteisöjen kehittämistyöhön sekä hanketoimintaan. Työkieli projekteissa on joko suomi tai englanti. Projektit voivat kohdistua myös opiskelijan oman yritysintoiminnan kehittämiseen. Projektin aihe ja siitä syntyvä osaaminen täsmentyvät projektin tullessa tarjontaan. Projektien laajuus sovitaan tapauskohtaisesti. Projektissa syntyvä osaaminen voi sisältyä osittain myös toisen moduulin tavoitteisiin ja siten opintopisteet voivat jakaantua usean moduulin kesken.

Moduulivastaavat:

Hyvinkää, sote: Terhi Hautaviita

Lohja, sote: Anu Elorinne

Porvoo: Erja Annola

Tikkurila: Marja Vellonen