

OPETUSSUUNNITELMA

TIETOTEKNIIKAN KOULUTUS Liiketalouden ja tekniikan keskus

Tietotekniikka on jo tullut pysyväksi osaksi nykyistä yhteiskuntaa ja sen käytön monipuolistuminen ja laajeneminen yhä uusille aloille lisääntyy jatkuvasti. Se luo mahdollisuuksia toteuttaa uudenlaisia, kasvavat vaatimukset täyttäviä ratkaisuja. Kaikki tämä vaatii hyvää ammattiosaamista. Tietotekniikan koulutus antaa sinulle vankan ja laaja-alaisen pohjan ymmärtää nykyaikaista tietotekniikkaa kokonaisuutena. Karelia-ammattikorkeakoulussa suoritat tietotekniikan insinöörin tutkinnon työelämäläheisissä, moniammatillisissa ja moderneissa oppimisympäristöissä. Opintojesi aikana hyödynnät oppimisessä monimuotoisesti erilaisia opetusmenetelmiä ja nykytekniikkaa. Tietotekniikan opiskelijana verkostoidut alueen asiantuntijayhteisöihin ja kehityt alan osaajaksi.

Suoritettava tutkinto

Tutkintonimike	Insinööri (AMK)
Tutkinnon laajuus	240 op / 4 v

Valmistuvan työtehtäviä

Tietotekniikan insinöörinä toimit teollisuuden, elinkeinoelämän ja julkishallinnon suunnittelu-, myynti-, tuotannon johto-, esimies- ja asiantuntijatehtävissä sekä itsenäisenä kasvuyrittäjänä. Ohjelmistotekniikkaan erikoistuneena insinöörinä työskentelet erilaisissa ohjelmistotuotannon tehtävissä. Tietotekniikan palveluihin erikoistuminen antaa sinulle monipuoliset valmiudet toimia yrityksen tai yhteisön tietojärjestelmien suunnittelu-, toteutus- ja ylläpitotehtävissä.

Opintojen toteutus

Opinnot toteutetaan lähi-, monimuoto- sekä verkko-opintoina. Opintojaksoilla työskentelet monipuolisissa oppimisympäristöissä erilaisia kehitystyökaluja ja teknologioita hyödyntäen. Erityisesti projektiopinnoissa oppiminen kytkeytyy työelämän aitoihin kehittämistehtäviin ja toteutetaan läheisessä yhteistyössä paikallisten yritysten kanssa. Opintojen aikana työskentelet eri aihealueiden projekteissa sekä koulutusohjelmassasi että yhteistyössä paikallisten yritysten kanssa. Opintojen aikana tulet tekemään yhteistyötä myös toisten koulutusohjelmien opiskelijoiden kanssa.

Opintojen rakenne ja sisältö

Tutkinto koostuu työelämälähtöisistä ydiosaamisen ja täydentävän osaamisen opinnoista. Tietotekniikan koulutuksen ydiosaamisen opintojen laajuus on 195 op ja täydentävän osaamisen opintojen laajuus 45 op. Ydiosaamisen opintoihisi sisältyy 70 opintopistettä projektimuotoisia opintoja, 30 opintopistettä harjoittelua ja 15 opintopisteen laajuinen opinnäytetyö.

Projektioinnit ovat merkittävä osa opintokokonaisuuttasi. Niiden avulla opetus voidaan joustavasti mukauttaa nopeasti kehittyvän alan uusiin vaatimuksiin ja haasteisiin. Projektioinnissa voit valita ohjelmointi- ja tietojärjestelmäpainotteisista projekteista. Projektioinnin muodostavat opiskelijat toimimalla eri rooleissa. Opettajat varmistavat projektihenkilöiden osaamisen riittävän lähtötason ennen varsinaisen projektitoiminnan aloittamista projektikohtaisen täsmäopetuksen avulla. Projektit ovat varsin laajoja kokonaisuuksia, mutta eteneminen tapahtuu vaihteittain, nykyaikaista ketteryyttä soveltaen ja samalla kerrytät opintopisteitä. Arvioinnissa käytetään yhtenäisiä kriteerejä, joilla varmistetaan suorituksen tasapuolinen arviointi.

Täydentävän osaamisen opinnot koostuvat pääsääntöisesti 15 opintopisteen kokonaisuuksista. Tietotekniikan koulutuksen täydentävän osaamisen laajentaviksi tai syventäviksi opinnoiksi soveltuvat seuraavat kokonaisuudet, jotka toteutetaan 2.-4. vuoden aikana opinnoissasi:

- Sähköisen liiketoiminnan kehittäminen
 - Sähköinen liiketoiminta
 - Toiminnanohjaus- ja asiakkuudenhallintajärjestelmät
 - Tietohallinto ja tietoturva
- Sovelluskehitys
 - Web-kehitys ja peliohjelmointi
 - Käytettävyys ja tekoäly
 - Yritysten järjestelmät ja grafiikkaohjelmointi

Lisäksi voit valita myös Karelia-ammattikorkeakoulun yhteisestä tarjonnasta täydentävän osaamisen opintoja:

- Johtaminen ja esimiestyö
- Liiketalousosaaminen ja yrittäjyys
- Operations Management
- Asiakaslähtöinen markkinointi
- Tuotteistaminen ja innovaatiotoiminta
- Käytännön taloushallinto
- Geoinformatics
- Venäjä-osaaminen
- Ikäosaava ammattilainen
- Valinnainen kieli (espanja, kiina, ranska, saksa, venäjä)
- Valmentavat kieli- ja matematiikkaopinnot (3-9 op)
- Urheiluakatemiavalmennus (3-15 op)
- Opiskelijakunta- ja tuutoritoiminta (3-15 op)

Täydentävän osaamisen opinnot on opetussuunnitelmassa ajoitettu 2. opintovuoden syys- ja kevätlukukaudelle ja 4. vuoden syyslukukaudelle. Voit suorittaa osan täydentävän osaamisen kokonaisuuksista myös kesäopintoina. Kilpa- ja huippu-urheilijoille tarkoitettu urheiluakatemiavalmennus, opiskelijakunta- ja tuutoritoiminta sekä valinnaiset kieliopinnot ajoittuvat yhtä lukukautta pidemmälle aikavälille. Mikäli edellä mainitut täydentävät osaamisen opinnot eivät vastaa omia ammatillisia tavoitteitasi, voit keskustella muista vaihtoehdoista oman opettajatutorisi tai opinto-ohjaajasi kanssa.

Ohjelmistotekninen osaaminen | Tietojärjestelmäosaaminen | Tietojärjestelmien elinkaarioosaaminen | Liiketoimintaosaaminen | Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen | Eettinen osaaminen | Kansainvälistymisosaaminen | Oppimisen taidot | Innovaatio-osaaminen | Työyhteisöosaaminen

4. vuosi

SOVELTAJA, KEHITTÄJÄ, MONIALAISUUS

Sähköisen liiketoiminnan projekti	15 op	Opinnäytetyö	15 op
Täydentävän osaamisen opinnot	15 op	Ammatillinen kasvu	1 op
		Advanced Professional English for IT Engineers	3 op
		Asiantuntijaviestintä	3 op
		Tuotteistamisprojekti	8 op

3. vuosi

SUUNNITTELIJA, MONIMUTKAISEMMAT KOKONAISUUDET

Järjestelmäprojekti	13 op	Ohjattu työharjoittelu	30 op
ICT-palveluprojekti	13 op		
English for IT Engineering	3 op		
Ammatillinen kasvu	1 op		

2. vuosi

OSAAJA, YKSINKERTAISET KOKONAISUUDET

Svenska för datateknik	5 op	Suunnitteluprojekti	11 op
Tietotekninen projekti	10 op	Ammatillinen kasvu	1 op
Täydentävän osaamisen opinnot	15 op	Diskreetti matematiikka	3 op
- Web-kehitys ja peliohjelmointi		Täydentävän osaamisen opinnot	15 op
- Sähköinen liiketoiminta		- Käytettävyys ja tekoäly	
		- Toiminnanohjaus- ja asiakkuuden-hallintajärjestelmät	

1. vuosi

ALAAAN PEREHTYJÄ, NOVIISI

Ohjelmointitekniikka	5 op	Värähtely- ja aaltoliikefysiikka	3 op
Yritysverkon peruspalvelut	5 op	Differentiaali- ja integraalilaskenta	5 op
Ammatillinen kasvu	2 op	Tietojärjestelmien suunnittelu ja toteutus	7 op
Raportointi ja kirjoitusviestintä	2 op	Gnu/Linux-peruspalvelut	5 op
Mekaniikka, sähköoppi ja termofysiikka	6 op	Logiikka	2 op
Algebra ja geometria	5 op	Lähiverkon tekniikat ja palvelut	5 op
Introduction to Engineering English	3 op	Tietokannat	3 op
Työvälineohjelmistot	2 op		

Tutkinnon osaamisvaatimukset

Osaamisalue	Osaamisalueen kuvaus Insinööri (AMK)
Ohjelmistotekninen osaaminen	- hallitsee ohjelmointitekniikan: ymmärtää ohjelmoinnin logiikan - sekä tuntee tavallisimmat algoritmit ja tietorakenteet - osaa suunnitella, ohjelmoida ja testata - osaa tietovarastoinnin, suunnittelun ja toteutuksen periaatteet - osaa toimia ohjelmistoprojektissa huomioiden yrityksen ja asiakkaan tarpeet
Tietojärjestelmäosaaminen	- ymmärtää tietoteknisten palveluiden roolin liiketoiminnan tukena - osaa suunnitella, hankkia ja ylläpitää tietojärjestelmiä organisaation vaatimusten mukaisesti - osaa toimia työyhteisön jäsenenä sekä esimies- että asiantuntijaroolissa - osaa toimia eri rooleissa tietojärjestelmien kehittämisprojekteissa - opiskelijalla on perusvalmiudet toimia tietoteknisen alan palveluntarjoajana
Tietojärjestelmien elinkaariosaaminen	- ymmärtää tietoteknisten palveluiden roolin liiketoiminnan tukena - osaa suunnitella, hankkia ja ylläpitää tietojärjestelmiä organisaation vaatimusten mukaisesti - osaa toimia työyhteisön jäsenenä sekä esimies- että asiantuntijaroolissa - osaa toimia eri rooleissa tietojärjestelmien kehittämisprojekteissa - opiskelijalla on perusvalmiudet toimia tietoteknisen alan palveluntarjoajana
Liiketoimintaosaaminen	- Ymmärtää liiketoiminnan keskeiset prosessit ja toiminnot - Ymmärtää tietotekniikan merkityksen osana organisaation toimintaa ja sen roolin toiminnan kehittämisessä - Osaa kehittää liiketoiminnan prosesseja ja etsiä tukea ratkaisuihin tietotekniikasta - Ymmärtää sopimusten, tarjousten, lisenssien ja tekijänoikeuksien merkityksen omassa työssään
Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen	- osaa soveltaa luonnontieteellistä ajattelua ja yleisiä lainalaisuuksia teknisessä suunnittelussa, toteutuksessa, tuotekehityksessä ja ongelmanratkaisussa - pystyy kommunikoimaan muiden insinöörialojen toimijoiden kanssa
Eettinen osaaminen	- kykenee ottamaan vastuun omasta toiminnastaan ja sen seurauksista - osaa toimia alansa ammattieettisten periaatteiden mukaisesti - osaa ottaa erilaiset toimijat huomioon työskentelyssä - osaa soveltaa tasa-arvoisuuden periaatteita - osaa soveltaa kestävän kehityksen periaatteita

Innovaatio-osaaminen	- kykenee luovaan ongelmanratkaisuun ja työtapojen kehittämiseen - osaa työskennellä projekteissa - osaa toteuttaa tutkimus- ja kehittämishankkeita soveltaen alan olemassa olevaa tietoa ja menetelmiä - osaa etsiä asiakaslähtöisiä, kestäviä ja taloudellisesti kannattavia ratkaisuja
Kansainvälistymisosaaminen	- omaa alansa työtehtävissä ja niissä kehitymisessä tarvittavan kielitaidon - kykenee monikulttuuriseen yhteistyöhön - osaa ottaa työssään huomioon alansa kansainvälisyyskehityksen vaikutuksia ja mahdollisuuksia
Oppimisen taidot	- osaa arvioida ja kehittää osaamistaan ja oppimistapojaan - osaa hankkia, käsitellä ja arvioida tietoa kriittisesti - kykenee ottamaan vastuuta ryhmän oppimisesta ja opitun jakamisesta
Työyhteisöosaaminen	- osaa toimia työyhteisön jäsenenä ja edistää yhteisön hyvinvointia - osaa toimia työelämän viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa - osaa hyödyntää tieto- ja viestintätekniikkaa oman alansa tehtävissä - kykenee luomaan henkilökohtaisia työelämäyhteyksiä ja toimimaan verkostoissa - osaa tehdä päätöksiä ennakoimattomissa tilanteissa - kykenee työn johtamiseen ja itsenäiseen työskentelyyn asiantuntijatehtävissä - omaa valmiuksia yrittäjyyteen