



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
VASA YRKESHÖGSKOLA  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

***Tekniikan osaajaksi***

HALLINTO  
ADMINISTRATION  
ADMINISTRATION

TIETOTEKNIikka  
INFORMATIONSTEKNIK  
INFORMATION TECHNOLOGY

SVENSKA YRKESHÖGSKOLAN  
Tekniikka ja liikenne 2. ja 3. kerros  
Teknik och kommunikation 2. och 3. våningen  
SWEDISH POLYTECHNIC, FINLAND  
Technology and Communication 2nd and 3rd floor

SÄHKÖTEKNIKAN LABORATORIO  
ELTEKNISKA LABORATORIET  
ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY

3

2

1

P

2

## Sisällys

<i>Insinöörikoulutus</i>	3
<i>Tekniikan oppimisympäristö</i>	4
<i>Kone- ja tuotantotekniikka</i>	6
<i>Rakennustekniikka</i>	8
<i>Sähkötekniikka</i>	10
<i>Tietotekniikka Information Technology</i>	12
<i>Ympäristötekniologia</i>	14

Perinteet ja nykyisyys kohtaavat Vaasan korkeakoulu-keskittymässä Palosaarella tekniikan opetus- ja tutkimuslaboratoriossa Technobothniassa. Entiseen puuvillatehtaaseen saneeratuissa ajanmukaisissa tiloissa tekniikan opiskelijat oppivat jo tänään, miten vastata alansa tuleviin haasteisiin.

# Tekijäksi ja näkijäksi insinööriammattiin

**Vaasan ammattikorkeakoulun, Vamkin insinööri-koulutuksen juuret juontavat syväälle historiaan, sillä tekniikan asiantuntijoita on koulutettu Vaasassa jo vuodesta 1849. Vamk aloitti myös ensimmäisenä Suomessa englanninkielisen insinöörikoulutuksen. Tänäpäin koulutuksessa painotetaan kestäväää kehitystä ja globaalin teollisuuden nopeasti muuttuvien haasteiden ennakoitua.**

Vamkin tekniikan koulutuksen vahvat tukipilarit ovat opiskelijoiden tunnustama korkeatasoinen opetus, työelämäprojektit sekä tekniikan yksikön monipuoliset kansalliset ja kansainväliset asiantuntijaverkostot. Erityisenä vahvuutena on paikallinen yhteistyö muun muassa Vaasan Energiainstituutin, tekniikan opetus- ja tutkimuslaboratorio Technobothnian sekä koulutusyhteistyö Vaasan yliopiston ja ammattiopiston kanssa. Vamkista valmistuvalla insinöörillä on myös ainutlaatuisia jatko-opintomahdollisuuksia Vaasan yliopiston kanssa räätälöityjen koulutuspolkujen kautta.

Vamkissa voi opiskella insinööriksi suomen- tai englanninkielisessä tietotekniikan, kone- ja tuotantotekniikan, sähkötekniikan, ympäristötekniikan tai rakennustekniikan koulutusohjelmissä. Koulutus antaa erittäin monipuoliset valmiudet niin suunnittelun, markkinoinnin, myynnin, kehittämisen, johtamisen tai asiantuntijoiden tehtäviin teollisuudessa, julkisella sektorilla tai yrittäjänä. Opintojen suorittaminen kestää noin neljä vuotta. Lisäksi kaikilla opiskelijoilla on mahdollisuus valita vaihto-opiskelu- tai työharjoittelupaikka ammattikorkeakoulun lukuisten ulkomaisten partnerikoulujen verkostosta.

Koulutusohjelmat täyttävät kansainväliset laatuvaatimukset ja niissä kehitetään teknologiaa niin teollisuuden, liiketoiminnan kuin arkipäivän haastaviin tarpeisiin. Erityisalueet ovat 3D-teknologia, robottiautomaatio, talojen rakentaminen ja

rakennetekniikat, ympäristöteknologia, sähkön jakelu-, käyttö- ja automaatiojärjestelmät, simulointi, elektroniikka ja sulautetut järjestelmät, mobiilitekniikat sekä ohjelmointi- ja ohjelmistojärjestelmät.

## Linkki työelämään

Ammattikorkeakoulun tiiviin työelämäyhteistyön ansiosta koulutuksessa pysytään ajan tasalla tekniikan alan uusimmista suuntauksista ja työelämän tarpeista. Opiskelussa perinteinen lähiopetus täydentyy innostavalla tavalla yhdessä tekemisen kautta projektioppimisena, käytännön harjoituksina sekä itsenäisinä opintoina esimerkiksi tietoverkoissa. Ensimmäisinä vuosina opiskellaan muun muassa yritystoimintaa, tietojenkäsittelyä, viestintää, matemaattis-luonnontieteellisiä perusopintoja sekä oman alan perusteita. Opintojen loppuvaiheessa opiskelija paneutuu valitsemaansa erikoisosaamisen alueeseen. Tutkintoon sisältyy lisäksi vapaasti valittavia opintoja ja kielten kursseja.

Opintoihin olennaisena osana sisältyvä työharjoittelu on erinomainen tapa jo opiskeluaikana kasvaa yhä vaativampiin tehtäviin ja siirtyä suoraan työelämään valmistumisen jälkeen. Harjoittelu edistää opitun sisäistämistä, kehittää ammattitaitoa ja tutustuttaa organisaation toimintaan sekä edistää työllistymistä esimerkiksi opintojen aikaiseen harjoittelupaikkaan. Työharjoittelun laajuus on 30 opintopistettä, mikä vastaa noin viiden kuukauden työharjoittelua. Käytännössä opiskelijat ovat työssä toukokuun alusta elokuun loppupuolelle. Vamk tukee opiskelijan polkua työelämään välittämällä harjoittelupaikkoja ja valmistuville suunnattuja työpaikkoja.

Ammattikorkeakoulun tiivis yhteistyö työelämän kanssa tarjoaa harjoittelupaikkojen lisäksi mielenkiintoisia opinnäytetöiden aiheita. Valtaosa Vamkin tekniikan opiskelijoista tekeekin opinnäytetyönsä työelämän toimeksiantoina.

## Tekniikka ja liikenne

- Henkilöstöä n. 80
- Opiskelijoita n. 1500

## Koulutusohjelmat

Insinööri (AMK), 240 op

- Kone- ja tuotantotekniikka
- Rakennustekniikka
- Sähkötekniikka
- Tietotekniikka
- Information Technology
- Ympäristöteknologia
- Rakentaminen (Ylempi AMK-tutkinto)



# Tekniikkaa merellisellä kampuksella

*Tekniikan ja liikenteen ajanmukaisesti varustetut opetus- ja tutkimustilat sijaitsevat Palosaaren kauniilla merikampuksella, vaasalaisten korkeakoulujen keskittymässä. Ainutlaatuisessa opetus- ja tutkimuslaboratorio Technobothniassa tekniikan opiskelijat voivat perehtyä alan uusimpiin sovelluksiin ja osallistua yritysten kanssa yhteistyönä tehtäviin projekteihin.*

Edistyksellinen tekniikan opetus- ja tutkimuslaboratorio Technobothnia on rakennettu entiseen, kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Vaasan Puuvillatehtaaseen, jonka vanhin osa on säilytetty vuodelta 1892. Tämä Vaasan ammattikorkeakoulun, Svenska yrkeshögskolanin/Yrkeshögskolan Novian ja Vaasan yliopiston yhteinen tilahanke täyttää kaikki modernin tutkimusympäristön vaatimukset, ja monessa sovelluskohteessa on Suomen nykyaikaisin laitekanta.

Technobothnian laboratoriokokonaisuudet ovat suunniteltu niin opetuksen kuin alueen työelämän tarpeisiin ja ne vahvistavat Vaasanseudun asemaa merkittävänä teknillisen osaamisen keskuksena. Rakennus ja sen ympärille kehitetty opetus ja tutkimus ovatkin saaneet niin kansallista kuin kansainvälistä huomiota innovatiivisuudestaan.

Vamkin tekniikan opiskelijoilla on käytössään noin puolet Technobothnian 10 000 neliömetristä. Vamk myös markkinoi ja toteuttaa Technobothnian kautta soveltavia tutkimus- ja kehittämishankkeita erityisesti alueen elinkeinoelämälle. Palveluita ovat muun muassa teknisten tuotteiden tai tuoteideoiden ja tuotantomenetelmien kehittäminen, markkinointiyhteyksien, tuotekehitys- ja muun teknistaloudellisen osaamisen välittäminen sekä konsultointi.



*Tekniikka tarjoaa arvostetun ja kilpailukykyisen ammatin sekä naisille että miehille, myös palkkauksen osalta. Insinööri voi työskennellä monipuolisissa tehtävissä ja ala tarjoaa lähes loputtomasti uusia haasteita ja mahdollisuuksia urakehitykseen. Työllisyys erityisesti Vaasanseudulla on erinomainen.*

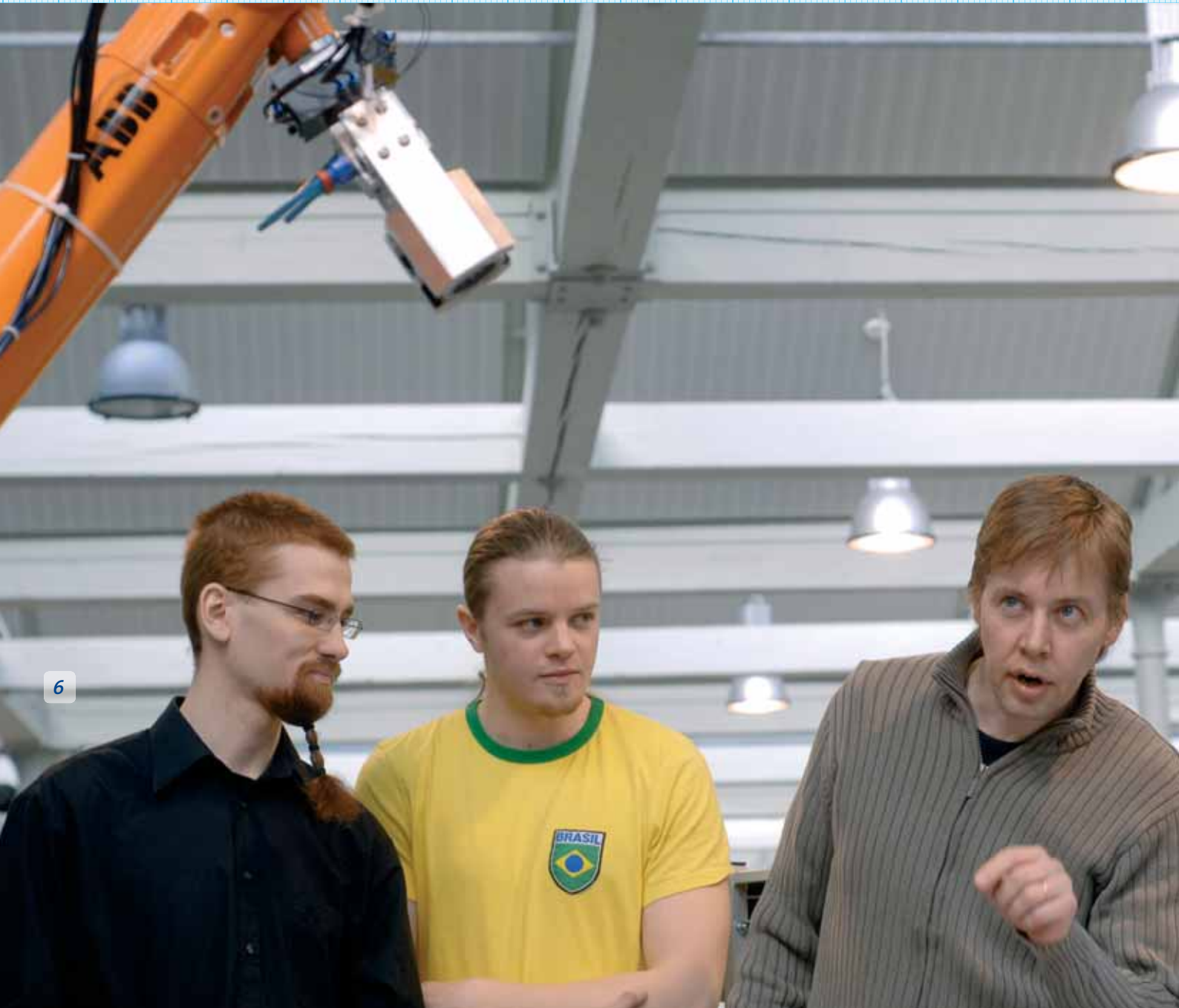
### **Vamk**

- monialainen, monikielinen ja kansainvälinen: 3500 opiskelijaa, 240 työntekijää, 17 koulutusohjelmaa kolmella kielellä
- valmistuvat insinöörit, tradenomit, restonomit, sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja sosionomit työllistyvät hyvin erityisesti Vaasanseudulle
- kaksi ajanmukaista ja korkeatasoista kampusta kaupungin keskustan tuntumassa
- kaikilla opiskelijoilla mahdollisuus suorittaa opintoja tai työharjoittelua ulkomailla

### **Vaasa**

- länsirannikon 57 000 asukkaan vireä kulttuuri-, koulutus- ja matkailukaupunki, Pohjanmaan elinkeinoelämän keskus
- yli 12 000 korkeakouluopiskelijan kaupunki
- yli 70 prosenttia asukkaista puhuu äidinkielenään suomea, noin 25 prosenttia ruotsia – kieliä yhdistetään sujuvasti
- kansainvälistä suurteollisuutta alihankkijoiheen ja elinvoimainen palvelusektori, alueen työllisyys on maan parhaimpia
- Suomen aurinkoisin kaupunki!

# tarjoaa työtä tekeville



6

***”Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelmaa on kehitetty pitkäjänteisesti, Vaasanseudun sekä lähiympäristön yritysten tarpeita kuunnellen. Vahva ja lähes loputtomasti erilaisia työtehtäviä sisältävä ala tarjoaa kilpailukykyisen ammatin sekä naisille että miehille, myös palkkauksen osalta.”***

*Jorma Tuominen, osastonjohtaja*

Ammattitaitoista työvoimaa ja erityisosaamista sekä ajanmukaista laitteistoa vaativan kone- ja metallituoteteollisuuden näkymät ovat erittäin valoisat. Ala työllistää tätä nykyä Suomessa noin 130 000 henkeä. Lähivuosina työvoimatarvetta kiihdyttävät edelleen erityisesti suurten ikäluokkien eläköityminen ja tekniikan kehityksen mukanaan tuomat uudet haasteet.

Vaasan ammattikorkeakoulun, Vamkin kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma tarjoaa monipuolisen ja mielenkiintoisen väylän opiskella insinööriksi. Opintojen sisältö on suunniteltu vastaamaan Vaasanseudun ja lähiympäristön tuotannollisen teollisuuden tarpeita. Koulutusohjelman erityinen avainteknologia ja vahva osaamisalue on digitaalinen konetekniikka. Tämä näkyy opetuksessa painoituksina 3D-tekniikkaan, tietokoneavusteisesta suunnittelusta valmistukseen, simulointiin ja robottiautomaatioon.



## KONE- JA TUOTANTOTEKNIikka

Insinööri, tekniikan AMK-tutkinto, 240 op

Vamkin kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelman painopisteet ovat 3D-tekniologia ja robottiautomaatio, joita sovelletaan hyvin laajasti alalla ja erityisesti Vaasanseudulla. Opiskelija voi valita erityisosaamisalueeseen koneenrakennuksen, 3D-tekniikan, robottiautomaation tai tuotantotalouden. Lisäksi opintojaksoja voi valita samalla kampuksella sijaitsevan Vaasan yliopiston tarjonnasta. Vamkista valmistuvalla insinööriällä on myös ainutlaatuisia jatko-opintomahdollisuuksia Vaasan yliopiston kanssa räätälöityjen koulutuspolkujen kautta.

### Kone- ja tuotantotekniikan osaaja

- on pitkäjänteinen, joustava, kielitaitoinen, neuvottelu- ja esiintymistaitoinen
- omaa taidot uuden tiedon hankkimiseen, osaa soveltaa ja yhdistää tekniikan ja muiden alojen osaamista sekä ajatella taloudellisesti
- seuraa alan kehitystä ja osaa soveltaa uutta jatkuvasti kehittyviin tuotantomenetelmiin ja huomioida ympäristöarvoja
- voi työskennellä suunnittelu-, tutkimus-, tuotekehitys- ja tuotannonkehitystehtävissä sekä teknisissä asiantuntijatehtävissä, huoltoinsinöörinä, myynnissä ja markkinoinnissa suomalaisissa ja kansainvälisissä teollisuusyrityksissä, julkisella sektorilla tai yrittäjänä
- työpaikkana voi olla esimerkiksi koneita tai laitteita valmistavat vientiyritykset tai paikalliset toimijat, osa-valmistusta tai kokoonpanoa harjoittavat konepajat, metallitehtaat, logistiikkayritykset ja suunnittelutoimistot

7

*Vamkin kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelman yksi vahvuusalueista on robottiautomaatio. Osasto toteutti kansallisesti ainutlaatuisessa yhteistyössä ABB Service Oy:n ja Vaasan kaupunginkirjaston kanssa palautusrobotin. Vamk vastasi valtaosan suunnittelutyöstä ja kehitti muun muassa robotin tarraimen opinnäytetyönä sekä muita laitteita projektteinä. Hanke toi arvokasta teknistä ja käytännön tietoa robottiautomaatiosta sekä 3D-tekniikasta kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelman tutkimukseen ja opetukseen.*

Tutkinnon voi suorittaa myös aikuisopintoina, jolloin opiskelaan pääsääntöisesti perjantaisin ja lauantaisin työn ohella. Kaikilla opiskelijoilla on mahdollisuus valita vaihto-opiskelu- tai työharjoittelupaikka ammattikorkeakoulun lukuisten ulkomaisten partnerikoulujen verkostosta. Vaihto-opiskelu parantaa mahdollisuuksia työmarkkinoilla, jossa kielitaitoista ja monikulttuurisuutta ymmärtävää osaajaa arvostetaan.

## Työelämävalmiudet jo opintojen aikana

Koneinsinööri voi työskennellä erittäin laajasti eri työtehtävissä oman mielenkiinnon mukaan niin markkinoinnin, myynnin, laskennan, suunnittelun, tuotannon tai yrityksen johtavissa tehtävissä. Insinööri työskentelee jatkuvasti ihmisten kanssa esimerkiksi työryhmissä asiantuntijana tai projektinvetäjänä,

joten vuorovaikutus- ja viestintätaidot ovat arvostettuja ominaisuuksia nykypäivän työelämässä. Myös itsenäisille suunnittelijaluonteille löytyy oma paikkansa.

Vaasan ammattikorkeakoulun Technobothnia-laboratorio ja oppimisympäristö ajanmukaisine laitteineen tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden syventää osaamistaan keskeisissä ammattiaineissa ja osallistua työelämälle tehtäviin aitoihin projekteihin. Konetekniikan osaston projekteja ovat esimerkiksi tuotteen kehitys ideasta suunnittelun ja valmistuksen kautta valmiiksi kappaleeksi saakka, robottien tarttujat ja jigrit, pikamallinnus, tuotannon simuloinnit ja kansainvälisestäikin menestystä saaneiden jalkapallorobottien mekaniikan kehitystyö. Projektityöskentelyssä opiskelija saa arvokkaita oivalluksia käytännön työstä alalla ja erinomaiset valmiudet soveltaa oppimaansa aikanaan myös tositoimissa.

# osaamistarpeet ovat pysyviä

*”Rakennustekniikan opiskelijoita valmennetaan monipuolisesti perinteiselle insinööriuralle, jossa voi nähdä konkreettisesti työnsä tulokset. Rakentamisen tarpeet tuskin loppuvat koskaan, sillä alan uudet haasteet ja koulutettujen osaajien tarve kasvaa jatkuvasti.”*

*Martti Laaja, osastonjohtaja*

Rakentaminen on eri alojen yhteistyötä, joka edellyttää rakennusinsinööriltä laaja-alaista osaamista. Rakennusinsinöörin vastuulla on rakentamisen suunnittelu ja toteutus siten, että lopputuloksena on säännösten ja määräysten mukainen laadukas, taloudellinen, ympäristöystävällinen, aikataulussaan valmistunut ja käyttäjien tarpeet huomioiva rakennushanke.

Vaasan ammattikorkeakoulun, Vamkin opettajien vankka ammattitaito ja tiiviit verkostot työelämään takaavat valmistuneille rakennusinsinööreille työnantajien arvostaman monipuolisen osaamisen. Koulutusohjelma antaa valmiudet rakennusten suunnitteluun, rakentamiseen, kunnossapitoon sekä korjausrakentamisen perusteista koko rakennushankkeen elinkaaren hallintaan.

Tutkinnon voi suorittaa myös aikuisopintoina, jolloin opiskellaan pääsääntöisesti perjantaisin ja lauantaisin työn ohella. Jo työelämäkokemusta hankkineille rakennusinsinööreille on Vamkissa lisäksi tarjolla rakentamisen ylempi ammattikorkeakoulututkinto jatko-opintoina.

8

## RAKENNUSTEKNIikka

Insinööri, tekniikan AMK-tutkinto, 240 op

Opiskelija voi valita erityisosaamisalueeseen joko rakennetekniikan, rakennussuunnittelun tai tuotantotekniikan.

### Rakennustekniikan osaaja

- on oma-aloitteinen, suunnittelu- ja organisoitokykyinen, avoin, kriittinen, luova
- osaa hyödyntää tietotekniikkaa ja pystyy yhdistämään kokemuksen, teorit ja menetelmät
- voi työskennellä yrittäjänä tai julkisen ja yksityisen sektorin palveluksessa esimerkiksi insinööritoimistoissa, rakennusliikkeissä, rakennusaine-, rakennustarvike- ja rakennusosateollisuudessa tai tutkimuslaitoksissa
- tehtävänimikkeenä voi olla rakennesuunnittelija, toimistoinsinööri, työmaapäällikkö, työmaainsinööri, rakennuspäällikkö, rakennustyön valvoja, rakennustarkastaja, rakennuttaja, kunnaninsinööri, tekninen isännöitsijä tai myynti-insinööri

## Teoriat todeksi työelämän harjoituksilla

Rakennusinsinööri työskentelee tyypillisesti itsenäisissä työtehtävissä, mutta jatkuvassa vuorovaikutuksessa tehtäväkokonaisuuksiin liittyvien asiantuntijoiden ja toteuttajien kanssa. Vahvan ammattiosaamisen lisäksi ovatkin vuorovaikutus- ja viestintätaidot arvostettuja ominaisuuksia nykypäivän työelämässä. Kansainvälistyvissä toimintaympäristöissä myös kielitaito ja monikulttuurisuuden ymmärtäminen on tärkeää.

Ammattikorkeakoulun tiiviin työelämäyhteistyön ansiosta koulutusohjelmassa pysytään ajan tasalla alan uusimmista vaatimuksista ja suuntauksista. Koulutuksen sisältö ja toteutus ovatkin suunniteltu Vaasanseudun työelämän kanssa ja sen tarpeet huomioiden. Yhteistyö tarjoaa opiskelijoille mah-

dollisuuksia yritysvierailuihin, työharjoitteluun sekä erikoistyö- ja opinnäytetyöaiheiden toimeksiantoihin. Alan työllisyys on erittäin hyvä ja usein opiskelijan ura jatkuu työsuhteena yhteistyöyrityksessä opintojen päätyttyä.

Yhteistyötä yritysten kanssa tehdään myös tutkimus- ja palvelutoiminnassa, joten opiskelijoilla on mahdollisuus perehtyä aitoihin haasteisiin. Opiskelijat ovat olleet mukana esimerkiksi rakennusten kuntotutkimuksissa sekä Vaasan asuntomessuja varten kunnostettavan perinnerakennuksen arkkitehti- ja rakennesuunnittelussa. Sekä tutkimus- ja palvelutoiminnassa että opetuksessa voidaan hyödyntää tekniikan oppimisympäristön Technobothnian hyvin varustettuja rakennustekniikan laboratorioita. Erityisenä vahvuutena ovat esimerkiksi rakennusten sisäilmatutkimukset.

*Rakennusalan henkilöstö eläköityy voimakkaasti tulevina vuosina, joten alalle tarvitaan uusia ammattitaitoisia osaajia. Kasvussa olevia haasteita ovat rakennusten korjaamiseen, kunnossapitoon ja turvallisuuteen liittyvät asiat.*



# monipuoliseen ammattiin

***”Vaasanseutu on yksi sähkö- ja automaatiotekniikan merkittävimmistä keskittymistä Suomessa, joten valmistuvalla sähköinsinöörillä on monipuoliset mahdollisuudet työllistyä niin kansainvälisiin suuryrityksiin kuin suunnittelutoimistoihin tai ryhtyä yrittäjäksi lukuisten alihankkijoiden verkostoon.”***

*Kari Jokinen, osastonjohtaja*

Sähkötekniikka ulottuu useille teollisuuden, tieteen ja tekniikan aloille ja on merkittävä tekijä modernissa ja haastavassa teollisessa yhteiskunnassa. Alan työllisyys on siten hyvä ja työtehtävät monipuolisia sekä jatkuvasti uudistuvia. Suomalaista osaamista arvostetaan myös maailmalla ja moni osaajista sijoittuu kansainvälisiin tehtäviin.

Vaasan ammattikorkeakoulun, Vamkin sähkötekniikan koulutus tarjoaa opiskelijalle laaja-alaisen perusosaamisen ja siten valmiudet monipuolisiin työtehtäviin. Koulutusohjelmassa valmennetaan suunnittelun, tuotannon, asennusvalvonnan ja käyttöönoton tehtäviin. Merkittävä alue ovat erilaiset myynti- ja markkinointitehtävät. Osa sähköinsinööreistä toimii yritysjohdon tai hallinnon tehtävissä, osa työskentelee tuotannossa, käyttö- ja kunnossapidossa, osto- ja materiaalitoimintojen piirissä tai koulutustehtävissä.

Sähkötekniikan koulutusohjelma on rakennettu palvelemaan mahdollisimman hyvin laajaa alueen sähkötekniistä yritystoimintaa. Erityisosaamisalueina ovat sähkölaitteiden ja -verkkojen suojaustekniikka, käytönvalvontatekniikka, säädetyt sähkökäytöt, ohjelmoitavat logiikat ja väylät sekä simulointi. Lisäksi sähkötekniikkaan vahvasti liittyvä automaatio on otettu monipuolisesti huomioon opinnoissa.

Koulutusohjelma käynnistyy myös aikuisopintoina joka toinen vuosi. Vamkista valmistuvalla insinöörillä on lisäksi ainutlaatuisia jatko-opintomahdollisuuksia Vaasan yliopiston kanssa räätälöityjen koulutuspolkujen kautta.

*Sähkötekniikan osaston opettajien vankka ammattitaito takaa opiskelijoiden arvostaman korkealaatuisen ja asiantuntevan opetuksen. Entiseen puuvillatehtaan saneeratussa tutkimuslaboratorio Technobothniassa sähkötekniikan opiskelijat voivat perehtyä alan uusimpiin sovelluksiin ja osallistua yritysten kanssa yhteistyönä tehtäviin projekteihin.*



# tulevaisuuden teknologiaa jo tänään

***”Tietotekniikan osaajien tarve kasvaa voimakkaasti, sillä tietotekniikka ulottuu kaikille niin työ- kuin arkielämän osa-alueille. Vaikka yhteiskunta on voimakkaasti kansainvälistynyt, ovat tietotekniikan haasteet myös paikallisia ja pysyviä: niin myös Vaasanseudulla, jossa vaikutamme vahvasti.”***

*Kalevi Ylinen, osastonjohtaja*

Vaasan ammattikorkeakoulun, Vamkin tietotekniikan koulutusohjelmassa valmennetaan vaativiin teollisuuden ja elinkeinoelämän tietoteknisiin työtehtäviin. Monipuolisina erityisalueina ovat esimerkiksi c-, c++ -, Java- ja TCP/IP-sovellukset, matkapuhelinjärjestelmät, Internet-ohjelmointi sekä sulautetut järjestelmät. Vamkista valmistuvalla insinööriellä on lisäksi ainutlaatuisia jatko-opintomahdollisuuksia Vaasan yliopiston kanssa räätälöityjen koulutuspolkujen kautta.

Opiskelija voi suorittaa tutkinnon myös englanninkielisenä tai halutessaan valita yksittäisiä moduuleja ja opintojaksoja englanniksi samansisältöisistä opintojaksoista. Information Technology -koulutusohjelma antaa erittäin hyvät valmiudet työskennellä monikulttuurisissa työyhteisöissä niin ulkomailla kuin Suomessa toimivissa kansainvälisissä yrityksissä. Koulutus kohentaa työnantajien arvostamaa kielitaitoa ja tutustuttaa vieraisiin kulttuureihin samassa koulutusohjelmassa opiskelevien ulkomaalaisten tutkinto- ja vaihto-opiskelijoiden kautta.

## Robottiimissä kavereita, käytäntöä ja kielitaitoa

Tietotekniikan opetuksen yksi kiehtovista erityisalueista on jalkapallorobotiikka, jossa monen erikoisalan osaaminen, kuten matematiikka, ohjelmointi, elektroniikka, tiedonsiirto ja mekaniikka yhdistyvät yhdeksi jatkuvaksi projektiksi. Robottijalkapalloilun kehitystyöhön valikoituu vuosittain ryhmä sekä suomen- että englanninkielisen tietotekniikan ja kone- ja tuotantotekniikan opiskelijoita.

Käytännönläheinen ja haastava projekti antaa opiskelijalle valmiuksia siirtyä sujuvasti työelämään ja luomaan tulevaa työuraa silmällä pitäen kontakteja paikallisiin teollisuuden suuryrityksiin ja ohjelmistotaloihin. Opiskelija saa todennukaisen käsityksen teollisesta tuotekehitysprojektista ja alan uusimmista virtauksista, kun voidaan perehtyä oikeisiin yritysalamien ohjelmisto-, tietoliikenne- ja elektroniikka-haasteisiin. Työkaluina käytetään erityisesti Open Source - eli avoimen lähdekoodin tekniikoita ja Linux-ympäristöä. Näiden avulla opiskellaan systemaattista suunnitteluprosessia ja projektin hallintaa. Projektitoiminta perehdyttää tulevat IT-insinöörit myös yhteistyötaitoihin ja monikulttuurisessa ympäristössä työskentelyyn.

Robottijalkapallotiimin osaaminen testataan tositoimissa huippuyliopistoja vastaan, kun joukkue osallistuu vuosittain maailmanmestaruuskisoihin. Kansainvälisen jalkapallorobotiikayhteisön tavoitteena on, että robotit pelaavat ihmisjoukkuetta vastaan vuonna 2050 - Vamk on ottanut haasteen vastaan!



## TIETOTEKNIikka INFORMATION TECHNOLOGY

Insinööri, tekniikan AMK-tutkinto, 240 op  
Bachelor of Engineering, 240 ects

Tutkinnon voi suorittaa suomen tai englannin kielellä tai halutessa valita opintojaksoja englanniksi. Tarjottavat pääsuuntautumisvaihtoehdot ovat ohjelmistotekniikka, tietokonetekniikka ja tietoliikennetekniikka. Erillisinä vaihtoehtoina ovat markkinointi ja teknillinen matematiikka.

### Tietotekniikan osaaja

- on uudistumiskykyinen, yritteliäs, omaa loogista päättelykykyä ja viestintätaitoja
- työskentelee elektroniikka- ja tietotekniikka-alalla esimerkiksi suunnittelussa, tutkimuksessa, markkinoinnissa tai tuotannon- ja tuotekehityksen tehtävissä, itsenäisenä yrittäjänä tai vientiyriytysten kansainvälisissä tehtävissä

*Tekniikan tutkimuskeskus Technobothnian ajantasaiset, oikeassa työelämässäkin käytettävät laitteistot ja opettajien vankka ammattitaito varmistavat, että tietotekniikan opiskelija saa valmiudet alan haastaviin ja uudistuviin tehtäviin.*

# vastaa uusiin ja tuleviin haasteisiin

***”Ympäristötekniologian koulutusohjelma tarjoaa haasteellisen ja mielenkiintoisen väylän uuden-aikaiseen asiantuntijuuteen. Ohjelma valmentaa opiskelijoita alan monipuolisiin ja maailmanlaajui-siin tehtäviin ja tarjoaa heille valmiuksia ratkaista alan muuttuvia ongelmia teknisin keinoin.”***

*Martti Laaja, osastonjohtaja*

Ympäristötekniologia on yksi tekniikan alojen nopeimmin edistyvistä osa-alueista ja ympäristötekniologiset haasteet ovat kasvussa niin arkielämässä kuin tekniikassakin. Tämä tarjoaa haasteellisia työtehtäviä uudenaikaisille asiantuntijoille, joilla on laaja-alainen osaaminen ympäristötekniologiasta.

Vaasan ammattikorkeakoulun, Vamkin ympäristötekniologian koulutusohjelma antaa ympäristöinsinööreille perusvalmiudet ekologisesti kestävästä maankäytön kokonaissuunnitteluun, yhdyskuntien ja teollisuuden ympäristötekniikoihin, elin- ja työympäristön suojeluun ja turvallisuuteen sekä ympäristöjohtamiseen.

*Ympäristötekniologia on ympäristön ja ympäristönsuojelun tilan parantamista, halutun tilan ylläpitämistä sekä ympäristön seuranta erilaisten teknisin keinoin. Vamkissa voi erikoistua ympäristötekniikkaan, ympäristösuunnitteluun tai ympäristöalan tuotantotekniikkaan.*



Suuntaavissa opinnoissa opiskelija voi valita erityisosaamiseen ympäristötekniikan, ympäristösuunnittelun tai ympäristöalan tuotantotekniikan. Ympäristötekniikassa pääalueina ovat kunnallistekniikkaan liittyvät ympäristönsuojelutekniikka, ympäristö- ja turvallisuusjohtaminen sekä vesi- ja vesiensojelutekniikka. Haasteina ovat erityisesti puhtaan veden hankinta ja jätevesien paikallinen käsittely, millä on myös maailmanlaajuista merkitystä.

Ympäristösuunnittelussa puolestaan opiskellaan ekologista maankäyttöä, arvioidaan ympäristövaikutuksia ja harjoitellaan tietokoneavusteista ympäristösuunnittelua. Koulutuksessa

perehdytään erityisesti GIS-paikkatietojärjestelmiin. Paikkatiedot ovat tietokonemuotoisia kartta- ja rekisteritietoja, jotka kuvaavat muun muassa luonnonvaroja, maan pinnanmuotoja, maankäyttöä ja -käytön suunnitelmia, maanomistusta, asutusta ja elinkeinotoimintaa, liikenne- ja yhdyskuntahuollon verkkoja sekä ympäristön tilaa.

## Yhdessä oppimalla asiantuntijuuteen

Opiskelu on aktiivista ympäristötekniikan tai -suunnittelun ongelmien ratkomista ja mahdollisuuksien hyödyntämistä. Tiimityöskentely on tyypillinen tapa opiskella ja se perehdyttääkin tulevat insinöörit alalla tarvittaviin yhteistyötaitoihin. Koulutus on suunniteltu yhdessä työelämän kanssa vastaamaan mahdollisimman hyvin alan jatkuvasti muuttuviin haasteisiin.

Ympäristöalan tehtäviin perehdytään yhteistyössä paikallisten yritysten ja teollisuuden kanssa. Esimerkiksi työmaa- ja yritysvierailujen, työharjoittelun ja opinnäytetyöprosessin kautta opiskelija pääsee luomaan kontakteja mielenkiintoisiin yrityksiin tulevaisuuden työuraansa silmällä pitäen. Lisäksi opiskelijoilla on mahdollisuus osallistua yritysten kanssa yhteistyössä tehtäviin laboratoriotutkimuksiin. Kansainvälistä yhteistyötä on tehty muun muassa ukrainalaisen ja skotlantilaisen korkeakoulun kanssa. Tutkimuksen ja opiskelun tukena on nykyaikainen ympäristölaboratorio tekniikan opetus- ja tutkimuslaboratorio Technobothniassa.

Ympäristötekniikan koulutusohjelmasta valmistuvat insinöörit sijoittuvat ympäristötekniikan ja ympäristösuunnittelun suunnittelu-, toteutus- ja valvontatehtäviin konsulttitoimistoissa, teollisuudessa sekä kuntien ja valtion julkisissa ympäristöpalveluissa. Koulutusohjelman käyneille on tarjolla myös mielenkiintoisia asiantuntijatehtäviä vientitoiminnassa ulkomailla.

15

## YMPÄRISTÖTEKNOLOGIA

Insinööri, tekniikan AMK-tutkinto, 240 op

Koulutus tähtää monipuolisesti erilaisten ympäristökysymysten ymmärtämiseen. Opiskelija voi valita erityisosaamisalueekseen ympäristötekniikan, ympäristösuunnittelun tai ympäristöalan tuotantotekniikan. Tuotantotekniikassa pääalueina ovat ympäristörakentamisen tuotantotekniikka, projektinohjaus ja tietokoneavusteinen tuotannosuunnittelu.

### Ympäristötekniikan osaaja

- on utelias, pitkäjänteinen, avoin, yhteistyökykyinen ja oma-aloitteinen
- työskentelee ympäristöalan kotimaisissa ja kansainvälisissä konsultti-, suunnittelu-, hallinto-, tutkimus-, tarkastus- ja tuotekehitystehtävissä teollisuudessa, julkisella sektorilla tai yrittäjänä
- kielitaitoinen ympäristöinsinööri voi suorittaa myös mielenkiintoisia asiantuntijatehtäviä vientitoiminnassa ulkomailla



.Gj34



*Insinööriammateissa voit muuttaa maailmaa. Tarjoamme sinulle laaja-alaisen asiantuntemuksen niin suunnittelun, tuotekehityksen kuin*

*markkinoinnin ja myynnin tehtäviin. Vaasanseudun elinvoimainen suurteollisuus alihankkijoineen tarjoaa erinomaiset harjoittelu- ja työmahdollisuudet.*



## Yhteystiedot

**Vaasan ammattikorkeakoulu**

**Tekniikka ja liikenne**

Wolffintie 30

65200 Vaasa

Puh. 020 766 3300

Fax 06-326 3002

S-posti: tec-info@puv.fi

[www.puv.fi](http://www.puv.fi)