

**Sähköä,
Elektroniikkaa,
Tietoliikennettä**

Opiskelemaan



sisällysluettelo

<i>Pääkirjoitus</i>	3
<i>Minustako insinööri?</i>	4
<i>Opiskelu ja työelämä</i>	6
<i>Teekkareita työelämässä</i>	7
<i>TKK:n sähköinsinöörit ABB-uralla</i>	8
<i>Opiskelu ulkomailla</i>	10
<i>Hello from Bangladesh!</i>	12
<i>Käytävägallup</i>	13
<i>Mistä rahat opiskeluun?</i>	14
<i>Ett äventyr har börjat!</i>	16
<i>Teknisten tieteiden yhteisvalinta</i>	18
<i>Diplomi-insinöörin palkka</i>	20
<i>Naisenergiaa</i>	22
<i>Sähköalalla</i>	24
<i>Ammattikorkeakouluun?</i>	26

Sähköä, Elektroniikkaa Tietoliikennetekniikkaa opiskelemaan

2003



| **Toimitus** |
Juha-Pekka Kivioja
Aki Kulmala
Lauri Laaksonen
Kim Myllymäki
Esko Nurmikari

| **Taitto** |
Juha Antila
Timo Hankkila

| **Etu- ja takakansi** |
Petri Alankoja

| **Julkaisija** |
Sähkövoimatekniikan kerho
PL 3000, 02015 TKK

17. vuosikerta
kirjapaino:

painos 15.000kpl
Painopörssi Oy

Arvoisa Abituriенти !

Mikä sinusta tulee isona? Kiinnostaako sinua tutkimus- ja tuotekehitys, suunnittelutehtävät, projektit, myynti tai markkinointi? Haluatko kenties matkustaa ympäri maailmaa, oppia kieliä ja kansainvälistyä? Kaikkea tätä ja lukemattomia muita sähköisen jännittäviä haasteita pystyy nykyajan sähkö-, elektroniikka- ja tietoliikennetekniikka-ala Suomessa tarjoamaan. Ala on kasvanut hurjaa vauhtia läpi 90- luvun ja myös tämän vuosituhannen alku on osoittanut, että alalla on positiiviset kasvunäkymät. Tämä tarkoittaa sitä, että myös henkilöstöä tarvitaan. Suomalainen insinööriosaaaminen on arvostettua ympäri maailmaa!

Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunnan (TKY) alayhdistys, Sähkövoimatekniikan kerho (SVTK) on ollut mukana kokonaiset 25 vuotta omalta osaltaan vaikuttamassa Suomalaisen sähkötekniikan kehitykseen. Tämä on jo 17. kerta, kun Sähkövoimatekniikan kerho on julkaissut Sähköä

opiskelemaan lehden. Lehdessä pyrimme antamaan teille Abiturienteille kokonaisvaltaisen näkemyksen tästä alasta niin opiskelusta kuin myös elämästä valmistumisen jälkeen. Tukijayritysten lisäksi lehdessä ovat olleet yhteistyössä lähes kaikki yliopistot ja ammattikorkeakoulut, jotka antavat sähkö-, elektroniikka- tai tietoliikenneteknistä koulutusta Suomessa.

Abituriенти! Muista, että tämä lehti on tehty juuri sinua varten. Lehti on sinun apuna, kun pohdit sitä seuraavaa suurta askelta elämässäsi kirjoitusten jälkeen. Lehti esittelee sinulle yhden erittäin hyvän vaihtoehdon, mihin taatusti kannattaa tutustua lähemmin.

Toivoimme lehden julkaisemisen mahdollistaneiden tukijoiden kanssa, että tämän lehden artikkelit auttavat sinua lukion jälkeistä opiskelupaikkaa valitessasi.

Juha-Pekka Kivioja, Espoossa 1.7.2002



TEKNILLINEN KORKEAKOULU
Sähkö- ja tietoliikennetekniikan osasto

Haastavia opiskelumahdollisuuksia osastollamme:

**Bioinformaatioteknologia
Elektroniikka ja sähkötekniikka
Tietoliikennetekniikka**

Lisätietoa: http://www.sahko.hut.fi/abi_info.html

Miksi lukea ins./DI - paperit??

Itselläni meni kaksi päivää tätä pohtiessani! Mitä järkeä on raataa vuosikausia raporttien, harjoitustöiden ja tenttien parissa? No, vastauksia on loppujen lopuksi monia: jollakin dollarit kiiltää silmissä, toinen vanhempien tahdosta, kolmas rakensi yläasteella vahvistimen ja naapurin Jaska halusi itsenäistyä. Minun kohdalla vastaus on ammatti. Koska rokkistaran ura on pelkkä unelma ja olen liian jotain ollakseni astronautti, valitsin ammateista yhden arvostetuimmista: diplomi-insinöörin. Ja tähän EI tarkoita, että nukahdan joka ilta pöydän ääreen laskukone käteen puristuneena tai, että väännän koodia kannettavalla tietokoneella saunaillan aikana.

Dippainssin mahdollisuudet ovat niin monet, ettei heti pystyisi kuvittelemaankaan. Kun valmistun sähköltä, en suinkaan sinetöi kohtaloani laskemaan diodien takavirtoja ja taajuus-spektrejä hautaan asti! Kun kokemusta on karttunut tarpeeksi itse työnteosta, voin aivan hyvin siirtyä vaikka markkinointiin tai myyntiin, jos itsestäni on siihen. Yksi tämän hetken kuuluisimmista diplomi-insinööreistä on ympäristöministeri Satu Hassi.

Halusin tai en, Suomi on maa jossa pitkälti arvostetaan tutkintoa, mitä korkeampi, sen suuremmat mahdollisuudet työelämässä. Jorma Ollila on jopa kahden tutkinnon arvoinen.

Joku kerran sanoi että haluaisi auttaa ihmisiä, joten opiskeli sairaanhoitajaksi. Tärkeä ammatti, mutta osa totuuttahan on, että insinööri suunnittelee ja rakentaa röntgen- ja magneettikuvauslaitteet jotka mahdollistavat modernit ja tehokkaat hoitomenetelmät.

Elämä on valintoja, minä tein omani jota en ole katunut sekuntiakaan. Opiskelu on kuitenkin muutakin kuin koulua, näkyvin esimerkki lienee havaittavissa Vappuna opiskelija-kaupungeissa!

Teekkareita juhlimassa vappua vuonna 1969
Kuva: Timo Nurmikari



Edessä loistava tulevaisuus.

Liisa Anttila, suunnistaja.

Kun etsit kumppania energia-asioissa, löydät meidät aina osoitteesta www.helsinginenergia.fi

 **Helsingin Energia**



INSTRUMENTARIUM



Datex-Ohmeda on maailman johtava anestesiajärjestelmien, -laitteiden ja niihin liittyvien palvelujen tuottaja, ja tehohoidon alueella se on nousemassa yhdeksi merkittävimmistä toimittajista. Tuotekehitysoaamisemme syntyy asiakkaan tarpeiden syvästä ymmärtämisestä. Olemme alamme edelläkävijöitä ja suunnannäyttäjiä.



Instrumentarium Imaging kehittää, valmistaa ja markkinoi röntgenlaitteita ja niihin liittyviä järjestelmiä hammaslääketieteelliseen kuvantamiseen, mammoграфияan ja leikkaussalikäyttöön. Se panostaa voimakkaasti digitaalisuuteen, joka parantaa merkittävästi hoidon tasoa, vähentää kustannuksia ja säästää ympäristöä. Instrumentarium Imaging kuuluu maailman johtaviin toimittajiin kaikilla tuotealueillaan.

www.instrumentarium.fi



OPINNOT JA TYÖELÄMÄN ALKUTAIVAL SUJUIVAT HYVIN YHDESSÄ:

Sekä töissä että koulun penkillä käytiin läpi samoja asioita

Jussi Sihvolan päätös lähteä lukemaan sähköä syntyi 90-luvun puolivälissä. Kouluaikojen vahvat aineet matematiikka ja fysiikka sekä tekniikan alan tarjoamat monipuoliset mahdollisuudet työelämässä saivat Jussin päättämään tekniseen alaan. Kun miehin velvollisuus – armeija - oli lukion jälkeen käyty alkoivat opinnot Otaniemessä.

Pääaineenaan Jussi luki automaatio- ja säätötekniikkaa. Sivuaineena tätä täydensivät sähkökäyttö ja tehoelektroniikka. Opiskelu ja työnteko Vaconilla* ovat menneet Jussilla viime vuosina sopivasti päällekkäin. *“Sekä töissä että koulun penkillä käytiin läpi samoja asioita. Molemmat tukivat toisiaan. Kokemusta on karttunut töitä tehdessä, mutta vaikeampia sovelluksia toteutettaessa on vaadittu myös vankempaa teorian hallintaa.”*

Jussin diplomityön aihe Järjestelmäkäyttösovellus taajuusmuuttajaan ja harjauslinjan ohjaus, löytyi työelämässä. Työ liittyi Vacon Oyj:n ensimmäiseen linjakäyttöprojektiin, jossa toimitettiin taajuusmuuttajat ruostumattoman teräspellin harjauslinjaan. *“Suunnittelin ja ohjelmoin linjan taajuusmuuttajiin sovelluksen ja osallistuin linjan käyttöönottoon.”*

Vuoden 2002 alkupuolella Jussi lähti kahden vuoden työkomennukselle Norjaan. Taajuusmuuttajien sovellusalueet, joiden kanssa hän on pääasiassa tekemisissä,

liittyvät vahvasti Norjan teollisuuteen. Vaconin perustaessa uuden tytäryhtiön Norjaan avautui Jussille sopiva mahdollisuus päästä näkemään myös, minkälaista on uuden yrityksen käynnistäminen.

Kahta samanlaista päivää ei ole vielä osunut Jussin työviikkoihin. *“Olen jatkuvasti yhteydessä asiakkaisiin. Suunnittelen asiakkaille räätälöityjä ratkaisuja tai annan heille teknistä tukea. Lisäksi osallistun usein uusien sovellusten suunnitteluun ja ensimmäisiin käyttöönottoihin. Asiakkaita on joka puolella maailmaa, joten matkusteltua tulee aika paljon.”*

Mitä elämiseen Norjassa muuten tulee ovat Jussin kokemukset olleet enimmäkseen positiivisia. *“Suomalaiset ja norjalaiset tulevat keskenään hyvin toimeen, joten suuremmilta ongelmilta on välttytty. Norjan kieli ja erityisesti sen murteet aiheuttavat aina välillä ongelmia.”*

vacon
Frequency Converters

www.vacon.com | info@vacon.com

* Vacon = Vacon on taajuusmuuttajiin erikoistunut konserni, joka kehittää, valmistaa ja markkinoi tuotteitaan teollisuuden ja yhteiskuntatekniikan tarpeisiin maailmanlaajuisesti. Vaconin tuotekehitys perustuu asiakaslähtöiseen uuden teknologian hyödyntämiseen. Vacon valmistaa taajuusmuuttajia tällä hetkellä 0,2 kW:sta – 4 000 kW:iin. Yhtiön vuoden 2001 liikevaihto oli 90,5 MEUR ja henkilöstömäärä 30.9.2001 oli 409.



Nokia tarjoaa teekkareille ajan hermolla olevia työmahdollisuuksia. Seuraavassa kaksi teekkaria kertovat urapoluistaan Nokiassa.

Uunituoreena ylioppilaana **Kati Rantala** suorastaan vahingossa valitsi opiskelualakseen tietotekniikan. Mutta toistaiseksi hän ei ole vahinkoaan katunut.

Alallaan hän on poikkeus, koska hän on kukkaistekkariksi eli hän on suorittanut lukiossa lyhyen matematiikan. *“Tottahan se hieman vaikeuksia tuotti, mutta toisaalta kaikilla tuntui olevan matematiikan kanssa vaikeuksia.”* Teekkarielämää Kati muistelee haikein mielin. *“Tosi muistorikasta ja antoisaa, suosittelen ehdottomasti.”*

Vuonna 2000 tietotekniikan DI:ksi Tampereen teknillisestä korkeakoulusta valmistunut Kati työskentelee Nokialla ohjelmistosuunnittelijana GPRS-projektissa työkalu- ja menetelmäkehityksen parissa. Työ sisältää suunnittelua, ohjelmointia, testausta ja tukea asiakasprojekteille. Monien vierastamasta koodaamisesta Kati sanoo todella pitävänsä, ja hän on opetellutkin työn myötä uuden ohjelmointikielen Perl. *“Koulu antoi hyvät perustiedot ja hyvän pohjan uuden oppimiselle, sillä tällä alalla on pysyttävä ajan hermolla.”*

Kesätyö toi Katin Nokiaan opintojen aikana. Työelämään sisään pääseminen sujui vaivattomasti, sillä jokaiselle tulijalle tehdään perehdyttämissuunnitelma sekä valitaan tutori, joka tutustuttaa työkavereihin, työympäristöön sekä auttaa käytännön asioissa. Kesätyö jatkui osa-aikaisena, sittemmin vakituksena. Diplomityökin tuli tehtyä silloiseen projektiin Bluetoothin parissa.



Jussi Salmio on töissä Nokialla Technology assistenttina. Työtehtävissään Jussi ei ehdi kyllästyä, sillä hän työskentelee laaja-alaisesti teknologia-asioista ja strategiatyöstä esitysten ja demojen valmisteluun. Monialaisuuteen hän on tosin tottunut, sillä hän opiskeli Teknillisessä korkeakoulussa pääaineenaan sovellettua elektroniikkaa ja sivuaineena International design and business managementia.

“Aluksi minun piti keskittyä lääketieteelliseen tekniikkaan, mutta sain niin hyvän tarjouksen Nokialta, etten voinut jättää sitä väliin. Kokemuksesta huomaan, että laaja-alainen ja poikkitieteellinen tutkinto tukee hyvin monipuolista työtä. Teknisten opintojen lisäksi on ollut hyvä saada käsitystä myös muotoilusta, taloudesta ja humaaneista aineista. Pelkästään tekniikkaan keskittyneitä opiskelijoita tarvitaan myös, mutta he sijoittuvat erilaisiin tehtäviin.”

Lähitulevaisuuden suunnitelmissa Jussilla on diplomityön päättäminen ja valmistuminen. Opiskelijoille Jussilla onkin selkeä viesti: *“Täysipäiväinen työnteko ja opiskelu eivät toimi yhdessä, siksi on hyvä saada opiskelut mahdollisimman valmiiksi ennen töiden aloittamista. Sen sijaan diplomityön tekeminen työn puitteissa on kannattavaa, se tukee sekä opiskelua että työtä.”*

NOKIA



ABB on maailman suurimpia teknologiayrityksiä, jossa työskentelee 152.000 henkilöä yli 100 maassa. Suomessa ABB:n palveluksessa on noin 10.000 henkilöä yli 50 paikkakunnalla.



Teemu Ronkainen työskentelee ABB:n tuotekehitysyksikössä taajuusmuuttajien kehitystiimin vetäjänä. Teemu kertoo opiskelustaan TKK:lla ja päätymisestään ABB:lle töihin:

“Aloitin intoa täynnä opiskelut TKK:n sähkötekniikan osastolla vuonna 1993. Luin sekä teknisiä että taloudellisiakin aineita. Ensimmäisen vuoden ajan mielenkiintoni kyllä oli lähinnä opiskelijaelämään tutustumisessa.

Alkuvuodesta 1997 huomasin koulun ilmoitustaululla lapun, jossa haettiin kevääksi ABB:lle taajuusmuuttajien testaukseen teekkareita. Soitin yhteyshenkilölle ja parin viikon päästä minut kutsuttiinkin aloittamaan työt. En tiennyt taajuusmuuttajasta juurikaan mitään, mutta parin kuukauden näpräilyn jälkeen laitteen toiminta oli tutkittu joka komponenttia myöten.

Taajuusmuuttajilla tuotetaan sähköverkosta sähkömoottorille sellaista vaihtovirtaa, että moottorin pyörimisnopeutta pystytään säätämään lähes 100 %:n hyötysuhteella. Niitä käytetään esim. hisseissa, pumpuissa, nostureissa, raitiovaunuissa jne..

Vuonna 1998 minut valittiin mukaan ABB:n Student Exchange Programiin, joka tarjoaa kesätöitä ABB:n toimipisteissä ympäri maailman. Sain kohdepaikakseni ABB:n tehtaan Milanon liepeillä niinkin ikimuistoisessa

kylässä kuin Vittuone. Kesä 1998 on ehdottomasti yksi parhaista kokemuksistani. Valmistuttuani diplomi-insinööriksi 1999 aloitin vakituisen työn ABB:llä suunnitteluinsinöörinä. Nykyisin työskentelen uuden taajuusmuuttajatuotesarjan pääpiirien kehitystiimin vetäjänä. Tiimissä on yhteensä 5 suunnittelijaa, joiden ammattitaito on maailman huippuluokkaa. Jokaisesta päivästä löytyy aina jotain uutta, joten haasteita piisaa ja mielenkiinto pysyy yllä!”



Tiina Tukiainen valmistui diplomi-insinööriksi TKK:n sähkö- ja tietoliikennetekniikan osastolta elokuussa 2001. Tiina kertoo, että aloittaessaan opintonsa Otaniemessä syksyllä 1996 sähköala oli hänelle melko vieras. TKK oli kuitenkin luonnollinen valinta, sillä Tiina oli koulussa hyvä matematiikassa ja fysiikassa. Valmistuttuaan Tiina halusi kokeilla siipiään teollisuudessa. “Mielestäni ABB suurena kansainvälisenä teollisuusyrityksenä vaikutti olevan tähän oivallinen paikka - etenkin, kun ABB:llä sattui olemaan haettavana koulutustani vastaava tuotekehitysinsinöörin paikka Induktiokoneet-yksikössä. Päätin hakea tehtävään, ja aloitin työni tuotekehitysinsinöörinä marraskuun alussa vuonna 2001.”

Induktiokoneet-yksikössä valmistetaan pyöriviä sähkömoottoreita ja generaattoreita erilaisiin sovelluksiin. Esimerkiksi erittäin nopeasti kasvava sovellusala tällä hetkellä ovat tuulivoimaloiden generaattorit ja Tiinan monet työtehtävät liittyvätkin tuulivoimalasovellusten kehittämiseen.

Tiina kertoo puolen vuoden kokemuksistaan ABB:llä tuotekehitysinsinöörinä: *“On jännää nähdä, kuinka erityyppisiä tehtäviä projekteissa pääsee tekemään - tähän mennessä työtehtäviini on kuulunut niin laboratoriotestien suunnittelua, mittaamista ja fysikaalisten suureiden laskentaa kuin matkustelua ulkomaille tutustumaan alihankkijoiden tuotantolaitoksiin. Sähköala tarjoaa mahdollisuudet mitä moninaisimpiin töihin, ja osajia alalla tarvitaan.”*

SÄHKÖSANOMA:

**Ampeeri, montööri, transformaattori,
kilowatti, voltti ja generaattori,
oikosulku ja proppu.
Tähän minun lauluni loppu.**

The Full Service Provider

ALSTOM

ALSTOM Finland Oy
PL 92, Martinkyläntie 43, 01721 Vantaa
Puh. 010 3037 100, fax 010 3037 700
e-mail: etunimi.sukunimi@power.alstom.com
www.alstom.com

Energialla eteenpäin



www.fortum.fi

Nykyisin työelämässä kielitaitoinen sekä kansainvälinen osaaja on erittäin arvostettu. Korkeakoulut antavat opiskelijoille erittäin hyvät mahdollisuudet lähteä ulkomaille hankkimaan tätä kallisarvoista kokemusta.

On olemassa monia eri vaihto-ohjelmia, joiden kautta on helppo lähteä matkaan. Suomalaiset opiskelijat suosivat yhä eniten Euroopan maita. Suosituimpia ovat englannin- sekä saksankieliset maat. Suuren suosion saanut EU:n hallinnoima opiskelijavaihto-ohjelma, Sokrates-Erasmus, edistää koulujen välistä yhteistyötä, kielitaitoa sekä eurooppalaista ulottuvuutta. Erasmus- ohjelman kautta on mahdollista suorittaa osa tutkintoon kuuluvista opinnoista jossain Euroopan maassa.

Juha Kivioja on 4. vuosikurssin opiskelija TKK:n Sähkö- ja tietoliikennetekniikan osastolla. Hän suoritti osan tutkinnostaan Erasmus- vaihdossa. Juha opiskeli kevätlukukauden 2001 Technical University of Kosice:ssä, Slovakiassa. Slovakia ei ole niitä suosituimpia opiskelijavaihtopaikkoja eurooppalaisten opiskelijoiden

keskuudessa, mutta Juha ja kolme muuta suomalaista opiskelijaa päättivät lähteä tutustumaan tähän Keski-Euroopan nuoreen, vuonna 1993 itsenäistyneeseen valtioon.

Kosice on Slovakian toiseksi suurin kaupunki, joka sijaitsee Itä- Slovakiassa lähellä Tatran vuoristoa. Technical University of Kosice on Slovakian suurin, yli 11000 opiskelijan, korkeakoulu.

Vaihto- opiskelun alku oli suureksi osaksi sopeutumista slovakialaiseen elämään, mitä vaikeuttivat mm. kielitaito, sillä slovakialaiset puhuivat suhteellisen huonosti englantia.

"Huomasimme, että koulun ruokalassa tuli paremmin toimeen suomen- kuin englanninkielellä. Se on hassua kun vanha slovakialaisrouva yrittää kertoa päivän menuun ja yritettyäni kertoa slovakiksi, että en ymmärrä slovakiankieltä hän vain korottaa ääntään siinä toivossa, että ymmärtäisin. Eihän siinä muu auttanut kuin ottaa ja vaihtaa ruokapaikkaa ja toivoo, että seuraavassa paikassa olisi parempi tuuri."

"Kaikesta huolimatta vaihto- opiskelu Slovakiassa oli loistava kokemus. Se avarsi elämäntavomustani kertaheitolla. Opin tulemaan toimeen vieraassa maassa, vaikka kieltä en aluksi osannutkaan. Kyllä sitä sitten oppi, kun oli pakko. Lisäksi suomalainen opiskelija tuli suhteellisen hyvin toimeen Slovakiassa. Rahaa riitti matkustamiseenkin, joten samalla naapurimaat, Tsekki, Puola, Itävalta sekä Unkari tulivat tutuiksi. Sain myös muutaman kurssinkin käytyä ja huom. englanninkielellä." Juha kertoo.



Vaihto- ohjelmia on olemassa myös muihin maanosiin. Mikäli niistä ei löydy sopivaa, voi paikan hankkia myös itse ns. *freemoverina*. Lisäksi useilla suomalaisilla yrityksillä on tarjolla erilaisia harjoittelupaikkoja ulkomailla.

Lisätietoja mm. : www.hut.fi/Opinnot/KV

Tokayeria

Voi, hyvät ystävät, meillä jos ois'
Unkarin viiniä saavi.
Eikö kun kaks' sitä kantais' ja jois',
paksusti voitais' kuin paavi.
Silloinpa veikkoset huolta ei lain
saavissa kieli kun maattaisi vain.
Voi, hyvät ystävät, meillä jos ois'
Unkarin viiniä saavi.

Painakoon lyijynä saavimme tuo,
olla ei vaivojen vanki.
Nostava hän, joka laulaa ja juo,
taakan on raskahammanki.
Veljet, nyt syliini sieppaan mä sun,
tanssimme ympäri vannehditun.
Voi, hyvät ystävät, vuotais' nyt vuo,
oltais' ei vaivojen vanki!

Ulkona paiste tai pakkanen ei
vaikuta tahtiimme huimaan.
Ei, vaikka enkelit – hupsis ja hei –
loiskaisi saaviimme uimaan.
Lähdön he sais' pian pilviä päin
huutaa ja huitoa jaksamme näin.
Muuta nyt, ystävät, toivoa ei:
”Päästäispä saavihin uimaan!”

Säv. & San. C.M. Bellman, Suom. R. Hirvisseppä ja A. Leinonen



hello from Bangladesh!



Mitä Kuuluu? Hello to all from Bangladesh!!!

The opportunity to study in Finland has been the experience of a lifetime. I had no idea what to expect when I boarded the airplane last year, yet I had heard such wonderful stories about the place. I was scared and nervous with a flow of emotions running through my body, and a few tears streaming down my face. I was about to embark on a journey that would truly change my perspective of the world. Looking back at the process of deciding where I would want to study, I think Finland was the perfect destination for me. The language is beautiful, though I find it difficult, the culture is unique and filled with amazing traditions, and I have learned a great deal of history. Though this experience has been very great, there are definitely adjustments I had to make over time. There are things that surprised me, and others that frustrated me, but all of the learning I have done has enhanced my character.

It is impossible for me to explain how much I have taken from study abroad experience. As a student of the International Masters Programme in Electrical engineering, I have a great opportunity to study in an international environment. I have students from America, Africa, Asia and Europe. The Campus in Otaniemi is huge and the atmosphere is very good, both among the students and the staff. The teachers have a manner of teaching that makes them feel as though they are everyone's closest friends. Because of this teaching method, it makes it a lot easier to approach them if anybody is having a problem in class. The excursions that

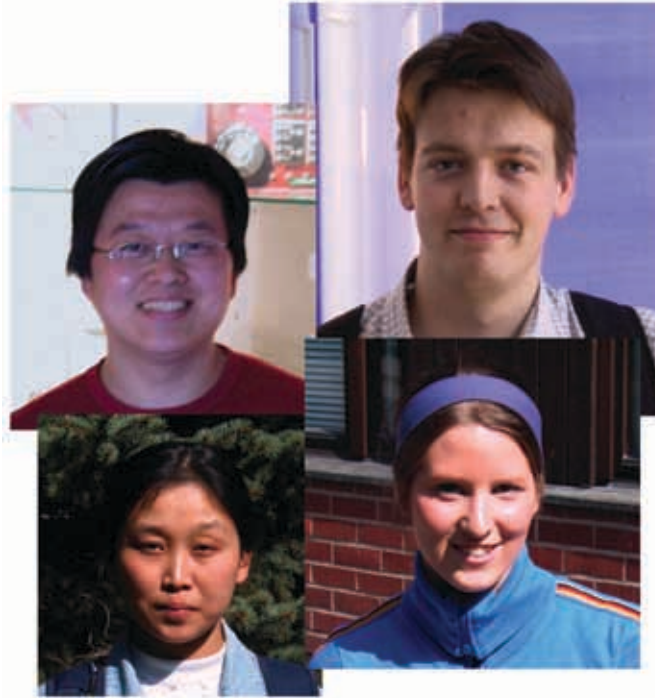
were arranged were also very fun. Not to mention at the end of the trip there was always BEER left for us!!!

It has been almost an year since I came in Finland and I have a very good liking for the people here. I was truly involved in an emotional attachment but then I thought lets get bold. It is truly an experience that exposes your weaknesses, yet has made me a stronger person. Many times, when I would have leaned on some one else for support, I looked to myself for strength; that is a great feeling. I have a very special spot in my heart for Helsinki, and this is a place I would love to live forever.

Arifur Rahman
Masters Degree Programme in Electrical Engineering
Helsinki University of Technology



1. Why did you choose electrical engineering?
2. How do you find it studying at the department?
3. If you received a jar of electricity, what would you do with it?



1. Minkä takia valitsit sähkön?
2. Onko sähköllä kivaa ja miksi?
3. Jos saisit purkillisen sähköä mitä tekisit sillä?

Zhao Xuetao, 24 years, China

1. Communication is advanced in Finland. I admire firms like Nokia and Elisa.
2. Yes it's nice, yet hard! I can develop self-study here.
3. I wouldn't touch it, you'd get an electric shock!

Jing Jin, 26 years, China

1. I'm very interested in it.
2. Yes it's nice, there's lots of things to do. Still it would be rewarding to be more in touch with the Finns.
3. I would take a glove and find some instrument to test it with.

Olli, 24v.

1. Hetken mielifohteesta päätin lähteä. Oli täydellinen valinta!
2. On, teekkareiden kermassa viihtyy
3. (Modulaisin ja lähettäisin taivaalle!) Lataisin kännykän akun!

Emilia, 19v.

1. Koska sähkö oikeasti kiinnostaa.
2. On, monipuolista tämä on. Mielenkiintoiset kurssit ja muutenkin porukka auttaa toisiansa.
3. Päästäisin menemään, ei ole kiva olla purkissa ansassa!

mistä rahat opiskeluun?

Uudelle opiskelijalle siirtyminen opiskelijaelämään tuo mahdollisesti mukanaan muuton vieraaseen kaupunkiin ja ehkä ensimmäistä kertaa omasta taloudesta huolehtimisen. Voi olla haastavaa saada rahat riittämään kaikkeen tarpeelliseen siten, että pystyy kuitenkin nauttimaan opiskelijaelämästä. Olisi mukava pärjätä omillaan eikä tekisi mieli pyytää heti vanhempien apua. Moni opiskelija onkin päätenyt osa-aikatoihin, jotta saisi näkkileivän päälle muutakin kuin voita ja voisi rahoittaa vapaa-ajan harrastuksiaan. Työnteko opintojen ohessa on kuitenkin raskasta ja hidastaa opiskelutahtia. Moni opiskelija sinnittelee pelkän opintotuen voimin.

Opintotuki koostuu opintorahasta, asumislisästä ja valtion takaamasta opintolainasta. Opintotukea voivat hakea korkeakoulututkinnon suorittajat sekä henkilöt, jotka suorittavat ammatillista peruskoulutusta, ammatillista lisä- ja täydennyskoulutusta, lukion oppimäärää ja muita erikseen määriteltyjä opintoja. Korkeakouluopinnoissa lukuvuoden tukikuukausien määrä on yleensä yhdeksän. Yhden ylemmän korkeakoulututkinnon suorittamiseen voi saada tukea yleensä enintään 55 kuukautta.

Yli 18-vuotias itsenäisesti asuva korkeakouluopiskelija voi saada opintorahaa enintään 259,01 euroa/kk.

Asumislisään on oikeutettu opiskelija, joka asuu vuokra-, asumisoikeus- tai osaomistusasunnossa. Asumislisä myönnetään opiskeluajan asuntoon. Opiskelijat, jotka eivät ole oikeutettuja asumislisään, voivat hakea asumistukilain mukaista yleistä asumistukea asuinpaikkakunnan Kelan toimistosta. Asumislisää maksetaan vain opiskelukuukausilta opiskeluasunnon asumismenoihin.

Suomessa opiskelevan asumislisä on 80 prosenttia hyväksyttävistä asumismenoista. Asumislisää ei myönnetä 214,44 euroa kuukausivuokran ylittävistä osasta eikä alle 33,63 euroa kuukausivuokrasta. Opintoraha on veronalaista tuloa ja työtä tekevän opiskelijan on itse seurattava tulojaan, etteivät tulot ylitä sallittuja rajoja. Vapaa tulo lasketaan siten, että jokaista tukikuukautta kohden tuloa voi olla 505 euroa ja jokaista tuetonta kuukautta kohden 1 515 euroa.

Mikäli opintoraha ja asumislisä eivät tunnu riittävän, voi opiskelija hakea opintolainaa. Opintolainan valtiontakauksen kuukausimäärä 18 vuotta täyttäneelle on 220 euroa.

Lukuvuodeksi 2002 - 2003 on tullut opintolainaa koskevia muutoksia. Lukuvuodesta 2002 - 2003 lukien opintolainan valtiontakausta ei myönnetä, jos opiskelijalla on luottotietorekisteriin merkitty maksuhäiriö. Lainatakaus voidaan kuitenkin myöntää, jos velka on maksettu tai jos takauksen myöntämiselle on muuten erityisiä syitä. Tähän mennessä lukuvuoden opintolainan on voinut nostaa lukuvuoden aikana yhdessä tai useammassa erässä opiskelijan harkinnan mukaan. Nyt opintolaina on yleensä nostettava muutaman kuukauden erissä; korkeakouluopiskelijoilla on kaksi nostoerää ja muilla neljä. Määrätyt opiskelijaryhmät voivat jatkossakin nostaa lukuvuoden opintolainan yhdellä kertaa.

Hakemuslomakkeita saa Kelan toimistoista ja oppilaitoksista sekä Kelan internetpalvelusta, jotka myös tarjoavat paljon muuta viimeisintä tietoa opintotuesta. Osoite Kelan opintotukisivuille on <http://www.kela.fi/opintotuki>.



VAASAN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN
TIEDEKUNTA

TULE SINÄKIN OPISKELEMAAN VAASAAN!

Koulutusohjelmamme ja suuntamme Diplomi-insinöörikoulutuksessa

- ◆ SÄHKÖTEKNIikka JA ELEKTRONIIKKA
- ◆ TIETOTEKNIikka
- ◆ TIETOLIIKENNETEKNIikka
- ◆ AUTOMAATIOTEKNIikka

DI-koulutus tapahtuu yhteistyössä Teknillisen Korkeakoulun kanssa.

Kauppätieteiden maisterin opintojen pääaineet

- ◆ TIETOTEKNIikka
- ◆ TUOTANTOTALOUS

Kysy lisää: (06)324 8111

<http://www.uvasa.fi/itt/>



**Turku Centre
for Computer Science**

on Turun yliopiston, Åbo Akademin ja Turun kauppakorkeakoulun yhteinen tietotekniikan tutkimus- ja koulutuskeskus, joka koordinoi informaatioteknologian koulutusta, tutkimusta ja yritys yhteistyötä. TUCSissa on noin 30 professoria, 60 tohtoria, 70 jatkokoulutettavaa ja 2000 opiskelijaa. Tänä vuonna TUCSissa aloittaa opintonsa noin 350 ylioppilasta ja 250 muuntokoulutettavaa. TUCSissa toimii ohjelmistotekniikan huippuyksikkö.

www.tucs.fi



**TURUN
KAUPPAKORKEAKOULU**

**KAUPPATIETEIDEN MAISTERI
TIETOJÄRJESTELMÄTIEDESSÄ, KTM**

Valmistuneet sijoittuvat yritysten tietohallinnon asiantuntijaj- ja johtotehtäviin sekä tietotekniikka-alan yritysten asiakasprojektien johtoon, konsultointi- ja asiantuntijatehtäviin.

Lisätiedot:

opintotoimisto@tukkk.fi

www.tukkk.fi/tjt



TURUN YLIOPISTO

FILOSOFIAN MAISTERIKOULUTUS, FM

Elektronikan ja tietoliikennetekniikan koulutusohjelma

- mikroelektronikka
- tietoliikennejärjestelmät

Tietotekninen matematiikka

Matematiikan koulutusohjelmassa

Tietojenkäsittelytieteiden koulutusohjelma

- tietojenkäsittelytiede
- tietojärjestelmätiede
- tietotekniikan opettajakoulutus
- ohjelmistotekniikka (Salossa)
- soveltavan tietojenkäsittelyn linja (muuntokoulutus)

**DIPLOMI-INSINÖÖRIKSI TURUSSA
TIETOTEKNIKAN DI-KOULUTUS**

Kansainvälinen linja:

opetuskielinä suomi, englanti ja ruotsi
Ohjelmisto- tai laitteistopainotteinen suuntaus
Pääainevaihtoehtoina

- Ohjelmistotuotanto
- Sulautetut järjestelmät
- Teollinen tietotekniikka
- Tietoliikennetekniikka

Diplomi-insinöörin tutkinnon myöntää Åbo Akademin kemiallis-tekniillinen tiedekunta.

Lisätiedot:

it-info@utu.fi

www.it.utu.fi



ÅBO AKADEMI

FILOSOFIE MAGISTEREXAMEN, FM

Utbildningsprogrammet i Informationsbehandling

- Inriktningar:
- programvaruteknik
 - ämneslära

www.cs.abo.fi

EKONOMIE MAGISTEREXAMEN, EM

Informationssystem som huvudämne

- företagsledningens informationssystem
- marknadsföringens informationssystem
- redovisningens informationssystem

www.abo.fi/institut/iis

**BLI DIPLOMINGENJÖR I DATATEKNIK I ÅBO!
DIPLOMINGENJÖRSEXAMEN, DI**

Inriktningar: programvara och hårdvara
Huvudämnen

- programvaruproduktion
- inbyggda system
- industriell data teknik
- telekommunikation

Utbildningsprogrammet finns också en internationell linje.

www.abo.fi/ktf

Tilläggsuppgifter:

studinfo@abo.fi

ett äventyr har börjat!

En kulen, men klar och solig höstmorgon anländer Svatta Teknolog till Otnäs för att gripa sig an sina nya högskolestudier. Helst skulle Svatta dragit sig i sängen en timme till. Frestelsen var stor eftersom hon av äldre studerande på Teknologföreningen hört att man alls inte behöver gå på alla föreläsningar - akademisk frihet (!) - men storasyskonen i hennes svenska phuxgrupp har påpekat att det lönar sig att i synnerhet delta i matematiken och fysiken - akademiskt ansvar...

Svatta drar halsduken tätt i jackans halshål och traskar iväg mot huvudbyggnaden var förmiddagen kommer att gå åt i naturvetenskapliga tecken. Att komma till matematiken är roligt - där träffar hon en massa andra svenskspråkiga som snart blir hennes goda vänner. Som elstuderande kan man välja antingen den svenskspråkiga matematiken, eller den för endast elstuderande. Svatta tog s.a.s. en mjukstart i studierna, eftersom det i början tar det en stund att på det andra inhemska bli du med helt triviala termer såsom täljare och nämnare. Till mellanförhören och tenterna kontrollerar i alla fall Svatta alltid på förhand med föreläsaren att frågorna även kommer att finnas på svenska, så att hon kan jämföra innehållet i båda versioner.

Vid lunchdags styr Svatta stegen mot Teknologföreningen, TF. Under vägen funderar hon på plättkvällen hennes phuxgrupp hade kvällen innan. Det hade varit jättetrevligt och storasyskonen hade berättat roliga anekdoter om hur det varit förr och "sanna historier" om jäynän*). Svatta har dock litet svårt att förstå varför TF's hus, som de äldre teknologerna envisas med att kalla något så komplicerat som Urdsgjallar,



är av byggt i brobetong och så gott som sprängsäkert! Visst har Svatta hört att festerna på TF är hejdundrande, men ändå... Nåja, hur som helst, på TF träffar hon i alla fall åter sina nya vänner över lunchen och med några elkompisar bestämmer hon träff på TF till senare på eftermiddagen för att titta på fysikhemuppgifterna.

Före det träffar Svatta den svenskspråkiga studier-ådgivaren på elavdelningen. Det är skönt att det finns svenskspråkiga studierådgivare för att diskutera igenom hur inriktningar och planera in kurser för de närmaste fem åren! Dessutom har den svenskspråkiga studierådgivaren själv valt ett huvudämne som verkar jätteintressant; ett utbytesprogram som kallas FIF. FIF står för "Framtidens Industrieföretag" och är ett svensk- och engelskspråkigt, tvärvetenskapligt studieprogram man bl.a. kan välja på avdelningen för elektro- och

telekommunikationsteknik. Genom att läsa kurser i produktion, kvalitet och strategi verkar man få en bred kunskapsbas för att förstå vilket företag som helst och det bästa är att en termin förläggs till Linköpings Tekniska Högskola (LiTH) eller Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm (KTH)! Under sitt FIF-år verkar studierådgivaren Svatta talar med, ha fått många riktigt goda vänner; både svenskintresserade finskspråkiga, finlandssvenskar och svenskar som kom till Finland och studerade en hel höst. I alla fall preliminärt bestämmer sig Svatta för att söka till FIF.

Efter att på eftermiddagen ha ägnat en par timmar till att lösa fysikuppgifter bestämmer sig Svatta och hennes kamrater för att gå och se på dragkampen mellan olika gillen. Det visar sig vara en jämn kamp, men elgillet drar det längsta strået - eller i detta fall repet - och de andra får bada i Ossinlampi. I segerruset är knyter Svatta kontakter med en hel del andra elstuderande och missar nästan bussen då tiden bara runnit iväg. Studielivet är intensivt och innehållsrikt!

Nina Etelä

För mer info om TF, se <http://www.tf.hut.fi/>

För mer info om FIF, se <http://www.hut.fi/~fif>

För mer info på svenska om högskolan, se <http://www.hut.fi/>
Svenska eller kontakta Pia Rydestedt, svenskspråkig studieplanerare tel.
09 - 451 2048.

*) jäynä = vanligen praktiskt utförd skämt som roar och/eller väcker uppmärksamhet utan att åsamka större förtret. (Skribentens fria definition.)

**) härifrån tvättas!

HELAN GÅR

*Helan går,
sjung hoppfaderallanlallej!
Helan går,
sjung hoppfaderallanlej.
Och den som inte helan tar,
han ej heller halvan får.
Helan går,
sjung hoppfaderallanlej!
HEJ!*



Diplomi-insinöörikoulutusohjelmiin tai -opintosuuntiin voi tulla valituksi joko paperivalinnalla, alku- ja koepisteiden perusteella tai pelkkien koepisteiden perusteella. Paperivalinnassa hakija voi tulla suoraan valituksi joko ensimmäiseen tai toiseen hakuvaihtoehtoonsa, ilman pääsykokeita.

Arkkitehtikoulutusohjelmiin voi tulla valituksi joko alku- ja koepisteiden perusteella tai pelkkien koepisteiden perusteella. Paperivalinta ei ole käytössä arkkitehtuurin koulutusohjelmissa.

Teknilliseen korkeakouluun, Tampereen teknilliseen korkeakouluun, Lappeenrannan teknilliseen korkeakouluun, Oulun yliopiston teknilliseen tiedekuntaan sekä Åbo Akademin kemiallis-teknilliseen tiedekuntaan on yhteisvalinta, jonka puitteissa voi pyrkiä mihin tahansa yhteisvalinnan piirissä olevaan yliopistoon.

DI-koulutusohjelmiin pyrkivät osallistuvat kokeisiin kahdessa aineessa: matematiikassa ja fysiikassa, kemiassa tai yhteiskuntatieteissä koulutusohjelmasta riippuen.

Arkkitehtiosastolle hakevat osallistuvat matematiikan kokeisiin sekä piirustus- ja suunnittelukokeisiin. Lisäksi maisema-arkkitehtuurin koulutusohjelmaan pyrkivät osallistuvat luonnontieteen kokeeseen. Arkkitehtiosastoille vaadittavat ennakkotehtävät palautetaan hakuajan päättymiseen mennessä.

Valintaperusteet ovat kaikissa yllä mainituissa yliopistoissa samat. Poikkeuksena ovat tietyt erikoistapaukset ja erillisvalintaryhmät, joista saa lisätietoja suoraan ao. yliopistoista.

Lisätietoja hakemisesta:

Teknillinen korkeakoulu <http://www.hut.fi>
(09) 451 2911, 451 2046, 451 3933

Tampereen teknillinen korkeakoulu <http://www.tut.fi>
(03) 3115 2445, 3115 2444

Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu <http://www.lut.fi>
(05) 621 6056, 621 6059

Oulun yliopisto <http://www.ttk.oulu.fi>
(08) 553 2001, 553 2002, 553 4035, 553 4036

Åbo Akademi <http://www.abo.fi/fak/ktf>
(02) 215 4415, 215 4550

Lähde: vuoden 2002 Teknisten tieteiden yhteisvalintaopas

Sisäänpääsyprosentteja	2002	2001	2000	1999	1998	1997
insinööriosastoille pääsi	72,90	66,91	69,00	62,80	65,00	52,70
arkkitehtiosastoille pääsi	22,00	23,09	22,30	22,70	21,60	23,40
yhteensä	66,30	63,13	64,50	60,00	61,40	50,70

TAMPEREEN TEKNILLINEN KORKEAKOULU

tietoliikenne-elektroniikka
tietojohdaminen
tietotekniikka
tietoliikenne
elektroniikka
ja
sähkö
ovat Tampereen vahvuuksia !




www.tut.fi/abi-info

OTA PIUHA OMIIN KÄSIIN
- diplominsinööriksi sähköisessä ilmapäätärissä

Haluaisitko vuonna 2009 olla esim. tuotepäällikkö, suunnitteluinsinööri, kehitysjohtaja, markkinointipäällikkö, systeemi-insinööri tai tutkija? Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun sähkötekniikan osastolla voit opiskella elektroniikan, sähkö- tai tietoliikennetekniikan diplomi-insinööriksi. Valitse suunta, joka sykki!

Sähköiset opintosuunnat:
• sähkömarkkinat • teollisuuselektroniikka • viestintäelektroniikka • sulautetut ohjausjärjestelmät • sähköalan yrittäjyys




LAPPEENRANNAN
TEKNILLINEN KORKEAKOULU
Sähkötekniikan koulutusohjelma

www.lut.fi/sute/abi/index.html
opintosihteeri Julia Vauterin
(05) 621 6701



**OULUN
YLIOPISTO**

**SÄHKÖ- JA TIETOTEKNIIKAN
OSASTO**

Koulutusohjelmat 2003

- Elektroniikka
- Tietoliikenne
- Tietotekniikka
- Informaatioverkostot

Yhteystiedot:

Sähkö- ja Tietotekniikan osasto
PL 4500
90014 Oulun yliopisto

puh: 08-5531011
fax: 08-5532614

e-mail: opintoneuvoja@ee.oulu.fi
<http://www.ee.oulu.fi>

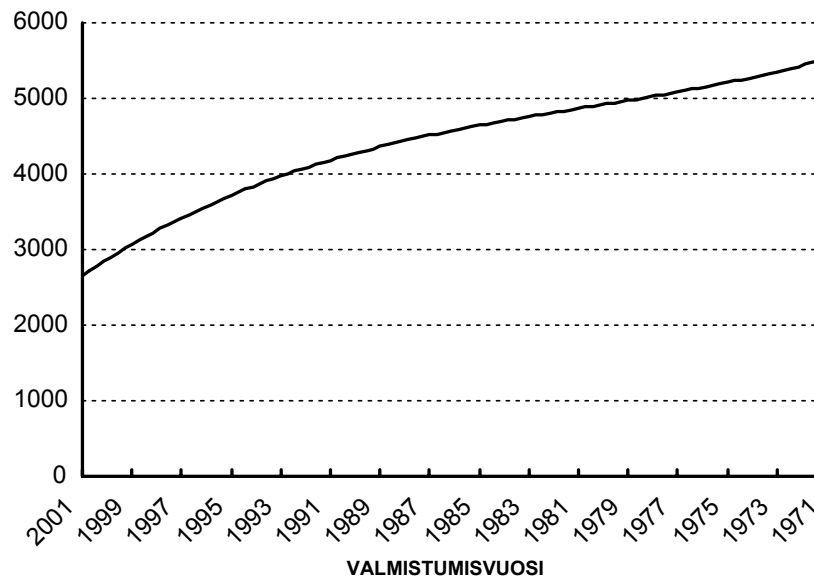
diplomi-insinöörin palkka

Opiskelupaikan valintaa miettiessä käy varmasti mielessä myös kysymys siitä, paljonko tulevassa ammatissa saa palkkaa. Tekniikan Akateemisten Liitto TEK ry diplomi-insinöörien ammattijärjestönä tutkii vuosittain diplomi-insinöörien palkkatasoa sekä muun muassa opiskelijoiden kesätyötilannetta ja harjoittelusta maksettavaa palkkaa.

Diplomi-insinöörien työtilanne on pysynyt hyvänä jo pitkään, ja tietoteollisuus on jopa kärsinyt työvoimapulasta. Lokakuussa 2001 tehdyn tutkimuksen mukaan sähkö- ja tietoliikennetekniikkaa opiskeleiden diplomi-insinöörien kuukausipalkkojen keskiarvo valmistumisvuoden mukaan on esitetty kuvassa 1.

Teekkareiden työtilanne on hyvä. Omaa alaa vastaavia kesätöitä löytyy ja lukukausien aikana tehdään osa-aikatoita.

TEK antaa vuosittain harjoittelu- ja alkupalkkasuosituksia. Vuoden 2002 harjoittelupalkkasuosituksia on esitetty oheisessa taulukossa. Harjoittelupalkan määräytymisperusteena käytetään vuosikurssirajoja, mutta myös suoritettujen opintoviikkojen määrä vaikuttaa maksettavaan palkkaan. Eli jos kolmannen vuosikurssin opiskelijalla on jo yli 100 opintoviikkoa, niin palkka määräytyy neljännen vuosikurssin suosituksen mukaan.



Kuva 1 Sähkö- ja tietoliikennetekniikan diplomi-insinöörien keskiarvo-kuukausipalkat valmistumisvuosittain lokakuussa 2001.

Diplomityöstä suositellaan maksettavan 2 100 euroa/kk. Suosituspalkat koskevat teekkarin omaan opintoalaan liittyvää harjoittelutyötä.

Alkupalkkasuositus annetaan vastavalmistuneiden palkan ohjearvoksi. Keväällä 2002 alkupalkkasuositus on 2 750 euroa/kk.

Vuosikurssi	Opintoviikot	Suositus (euroa/kk)
I	25-	1,500
II	50-	1,590
III	75-	1,680
IV	100-	1,770
V	130-	1,860
VI -	160-	1,950

Taulukko 1 Tekniikan Akateemisten Liitto TEKry:n vuoden 2002 harjoittelijapalkkasuosituksset.

Voinko opiskella tekniikkaa, jos olen

- lyhyt
- pitkä
- tumma
- vaalea
- poika
- tyttö



“Työn oppii tehdessään,
mutta koulutus antaa
hyvän pohjan jatkuvalle
itsensä kehittämiselle.”

Opiskelu teknillisissä korkeakouluissa tai tiedekunnissa antaa Sinulle tiedot ja taidot, joilla pärjää.

Ota selvää

<http://www.tek.fi/abiopas>



TEKNIIKAN
AKATEEMISTEN
LIITTO TEK

naisenergiaa

Anna-Kaisa Revolle sähkötekniikan opiskelun aloittaminen oli itsestäänselvyys. Hän oli saanut paljon kaikenlaista tietoa eri aloista kavereilta, vanhemmilta ja tutuilta. Kuitenkin hänen mielestään lukiolaisena oli vaikea tehdä päätös pelkkien kuulopuheiden perusteella olematta mistään täysin varma. Sähkötekniikan opiskelun aloittamisen painavin syy oli sen laaja-alaisuus ja monipuolisuus. Hän tiesi, että useasta kymmenestä hyvinkin erilaisista pääainevaihtoehtoista löytyisi mieleinen myös hänellä. Tarkempaa valintaa ja suuntautumista oli hyvin aikaa miettiä perusopintojen kuluessa.

Koulu-uransa Anna-Kaisa aloitti 20 oppilaan alasteella Sulkavalla. Nyt ympyrät ovat hieman suuremmat kun hänellä on 14 000 opiskelutoveria Espoon Otaniemessä. Hän opiskelee Teknillisessä korkeakoulussa Elektroniikan ja sähkötekniikan koulutusohjelmassa. Pääaineeksi hän valitsi sähkömekaniikan, joka käsittelee lähinnä muuntajien ja pyörivien sähkökoneiden mallinnusta, tutkimusta ja tuotekehitystä. Sivuaaineeksi hän suunnittelee jotain ennennäkemättömän omaperäistä. Sähkötekniikan opintoihin kun voi liittää minkä tahansa muun alan opintoja, ja samoin sähkötekniikka taas täydentää muuta osaamista.

Anna-Kaisa on tyytyväinen valintoihinsa. Haastavia ja monipuolisia kesätöitä on saanut helposti. Hän on ollut Teknillisen korkeakoulun sähkömekaniikan laboratoriossa tutkimusapulaisena ja ABB:n koekentällä testaamassa, että

kokoonpanosta tulevat sähkökoneet ovat suunnitellun mukaisia. Valmistuttuaan sähkötekniikan diplomi-insinööri voi sijoittua hyvinkin erilaisiin työtehtäviin, esim. myyjäksi, projektipäälliköksi, tuotesuunnittelijaksi tai asiantuntijaksi. Anna-Kaisalla ei vielä ole tarkkoja suunnitelmia tulevaisuuden suhteen, mutta tutkimustyö kiinnostaa.



Kasva energia-alan kanssa



Energia-alalla on vahva tulevaisuus. Sähkönkäyttö kasvaa 10 vuodessa likimain viidenneksen.

Energia-yhtiöissä tarvitaan uutta voimaa ja uutta osaamista.

Energia-alan Keskusliitto ry Finergy

<http://www.energia.fi/finergy>

info@finergy.fi

Sähkö- ja tietoliikenneyhteydet toimivat toki kuvan mukaisessa järjestelmässä, mutta näet varmasti, että jotakin olisi tehtävissä. Sinua siis tarvitsevat koko maailma ja jäsenyrityksemme.

Sähkö- ja teleala edustaa monipuolista aluetta sähkö-, informaatio- ja tietoliikenteen sektoreilla. Sähköalalla toimitaan pääosin teollisuuden, kaupan ja yksityistalouksien rakennuksiin liittyvien sähkö-, tietoliikenneverkostojen rakentajana. Informaatio- ja tietoliikenneala taas tuottaa palveluksia kiinteiden ja langattomien puhe- ja datayhteyksien rakentajana ja ylläpitäjänä.

Ala tarjoaa poikkeuksellisen monipuolisia mahdollisuuksia teknisten taitojen hyödyntämisessä ja myös kansainvälisiä tehtäviä uusille osaajille. Ammattitaitovaatimukset kasvavat koko ajan. Ala kaipaa sekä moniosaajia että kapean huipun taitajia.

Sähkö- ja teleala tarjoaa siis työpaikkoja asentajasta tekniikan tohtoreihin.

Liikevaihto on alalla kaikkiaan noin 20 miljardia.

SÄHKÖ- ja TELEALAN TYÖNANTAJALIITTO ry
PL 264 00121 Helsinki p (09) 695 900 faksi (09) 6959 0111





Näin kirjoittaa uralla etenemisestä eräs sähköalan valinnut

Sain ensimmäisen kosketukseni sähkötekniikkaan 5-vuotiaana jolloin eräs asentaja toi minulle kuoritun pätkän paksua puhelinkaapelia. Äitini ei ollut uskoa korviaan kun yritin selittää kuinka kaunis se oli. Kiinnostus kasvoi ajan myötä ja aloitin

kesätyöt sähkövarastolla, jossa muutaman kesän täytin projektin johtajien kiireisiä toiveita ja lopuksi tuurasin varastonhoitajaa hänen ollessa kesälomalla. Vähitellen, miltei kaikki komponentit opittuani, lähdin työmaalle opettelemaan asentajan ammattia. Armeijan jälkeen pyrin Helsingin AMK:hon Tekniikan ja Liikenteen toimialalle opiskelemaan sähkövoimatekniikkaa. Ennen koulun alkua ehdin olla töissä sähköasentajana noin puoli vuotta.

Opiskeluajan 6 kuukautisen harjoittelujakson vietin ensin laskien tarjouksia ja sitten johtaen pientä sähköprojektia Tuusulassa. Projektin valmistuttua lähdin Saksaan jatkamaan harjoittelujaksoani ja yllättäen päädyin työskentelemään teollisuuden automaation alalle. Ammatillisesti olen jäänyt sille tielle, sillä tällä hetkellä vietän Saksassa kolmatta kesääni. **Työskentelen tällä hetkellä HMI- laitteiden parissa, kehittäen niihin uusia toimintoja VBScriptillä.**

Valmistuttuani, toivottavasti joulukuussa, pyrin Teknilliseen Korkeakouluun ja palaan Saksaan ainakin vuodeksi. Sähkövoima- ja automaatiotekniikan opintojen yhdistäminen on pääasiallinen tavoitteeni. **Tulevaisuus työn kannalta**

näyttää hyvältä. Vaikkei töihin tässä vaiheessa ole kiire niin mahdollisuuksia on miltei rajattomasti, sillä saattaisinpä vaikka ryhtyä myymään puhelinkaapelinpätkiä uusina kuivakukkina.

Veli-Matti Järvinen
Insinööriopiskelija
Viittä vaille DI

**SÄHKÖ- JA TELEALAN
TYÖNANTAJALIIITTO ry**
PI 264 00121 Helsinki
P 09 695900 fax 0969590111



SIK-hymni

Kun mä fuksina tänne taapersin,
en tiennyt mitä sähkö on.
Meni innosta pieni pääni sekaisin,
laulukirja oli tarpeeton.
Mulla kavaletti, nabla ja kosini fii
oli öisinkin mielessä.
Hetken taistelin, itkin, sitten ymmärsin:
tässä jotakin on pielessä.
:,: Sillä arvonimi teekkari sovi sulle ei,
jos vain Maxwell aikasi vei.
Kylmää kaljaa juo ja nauti nuoruudesta :,::

Säv. & San. I. Aaltonen, © PK:n kannatusyhdistys PKY

vacon

Frequency Converters

www.vacon.com | wap.vacon.com

We are where you are.

Wärtsilä is the world's leading supplier of complete ship power solutions and a major provider of turnkey solutions for distributed power generation. In addition Wärtsilä operates a successful Nordic engineering steel company. More than 10,000 service oriented people working in 50 countries help Wärtsilä provide its customers with expert local service and support, wherever they are.



WÄRTSILÄ
www.wartsila.com



Ammattikorkeakouluun?

Ammattikorkeakoulu

– teoriaa ja käytäntöä

Tekniikan alalla kaikki ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet voivat käyttää nimitystä insinööri (amk). Koulutusohjelmat ovat 160 ov laajuisia. Opiskeluaika on 4 vuotta. Ammattikorkeakoulusta saa arvostetun tutkinnon nopeasti.

Ammattikorkeakouluopinnoissa korostuu käytännön läheisyys. Useimmilla ammattikorkeakoulun tekniikan koulutusyksiköillä on jopa omat tutkimus- ja tuotekehitysyksiköt, joissa vakituisen henkilöstön rinnalla opiskelijat pääsevät jo opiskelun aikana tekemään oikeita yritysprojekteja ja samalla tutustuvat insinöörin työelämään.

Ammattikorkeakoulun koulutusohjelmat muodostavat myös selkeän opiskelukokonaisuuden. Opiskelussa korostuu ammatillisen osaamisen laaja-alainen kehittäminen, kielitaidon aktivoiminen sekä moderneihin suunnittelu- ja soveltamisjärjestelmiin tutustuminen. Tekniikan alan opiskelussa on keskeisellä sijalla laboratorio-, projekti- ja harjoitustyöt, joissa luodaan pohja jatkuvalle omaehtoiselle itsensä kehittämiselle. Pienryhmätyöskentely kehittää myös yhteistyökykyä ja muita sosiaalisia taitoja. Ammattikorkeakoulun opiskeluohjelman voi räätälöidä itselleen sopivaksi liittämällä mukaan opintokokonaisuuksia muilta aloilta.

Informaatio- ja sähköalalla yritystoiminta on täysin kansainvälistä liiketoimintaa. Tasokas ja kansainvälistävä koulutus on ollut yksi menestymisen avaintekijä. Monissa ammattikorkeakouluissa voi suorittaa informaatio- ja sähköalalla insinööritutkinnon kokonaisuudessaan englannin kielellä. Suomen kielisiinkin opintoihin on helppo



liittää ulkomaisissa yhteistyöoppilaitoksissa suoritettuja opintoja. Harjoittelujaksojen suorittaminen ulkomailla on hyvä ja vaivaton keino aloittaa kansainvälistyminen.

Ammattikorkeakoulujen informaatio- ja sähköalan koulutusohjelmatarjonta on erittäin monipuolinen. Kaikille

Teoriaa ja käytäntöä

Insinööreillä on vientiä...

SÄHKÖTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMAT JA SUUNTAUTUMISET MIKKELISSÄ:

SÄHKÖTEKNIikka - sähkövoimatekniikka	TIETOTEKNIikka - mediatekniikka - ohjelmistotekniikka - tietokonetekniikka - tietoliikennetekniikka
INFORMATION TECHNOLOGY - Media Technology - Telecommunications	
KONE- JA TUOTANTOTEKNIikka - elektroniikkatuotanto	

www.mikkeli.amk.fi

puh. (015) 355 6305, fax (015) 355 6323
tekniikka@mikkeli.amk.fi
www.mikkeli.amk.fi

MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU
TEKNIKAN KOULUTUSYKSIKKO

merkittäville osa-alueille järjestetään koulutusta joko omina koulutusohjelmina tai niiden suuntautumisvaihtoehtoina. Pääkoulutusohjelmia ovat: tietotekniikka, ohjelmistotekniikka, elektroniikka, tietoliikennetekniikka, automaatiotekniikka, mediatekniikka, hyvinvointiteknologia ja sähkötekniikka. Koulutusohjelmatarjonta vaihtelee ammattikorkeakouluittain.

Ammattikorkeakouluinsinöörit sijoittuvat teollisuuteen tai palvelusektorille esimies-tehtäviin sekä muihin erikoisosaamista vaativiin tehtäviin. Erityisesti palvelusektori tarvitsee kasvavassa määrin osaavia insinöörejä.

Ammattikorkeakouluverkosto kattaa koko maan, joten korkeakoulutasoinen koulutus on jokaista lähellä.



Satakunnan ammattikorkeakoulu

Sähkötekniikan koulutusohjelma

- Sähkö- ja automaatiotekniikka, Pori
- Automaatio- ja kunnossapitotekniikka, Pori

Tietotekniikan koulutusohjelma

- Tietoliikennetekniikka, Pori
- Ohjelmistotekniikka, Pori
- Elektroniikkatuotanto, Rauma
- Tietologistiikka, Rauma

Teknikantie 2 Urheilukatu 2
28600 PORI 26100 RAUMA

Puh. (02) 620 3000

www.spt.fi



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
VAASA POLYTECHNIC

Vaasan ammattikorkeakoulu on monialainen ja kansainvälinen korkeakoulu, joka tarjoaa koulutusta sekä tutkimus- ja kehityspalveluja tekniikassa, liiketaloudessa ja matkailussa sekä sosiaali- ja terveysaloilla. Opiskelijoita on noin 3500 ja päätoimista henkilöstöä noin 240.

Insinööriksi Vaasassa!

Vaasa on vahva teollisuuskaupunki, jolla on pitkät perinteet kansainvälisessä sähkö- ja energiateollisuudessa veturinaan mm. ABB, Wärtsilä ja Vacon. Ammattikorkeakoulumme on tiiviissä yhteistyössä alueen yritysten kanssa, mikä luo harjoittelupaikkojen lisäksi myös työtilaisuuksia.

Lähes 12 000 korkeakouluopiskelijaa tekevät Vaasasta yhden Suomen merkittävimmistä opiskelijakaupungeista. Tekniikan opiskelijoille Vaasan ammattikorkeakoulu tarjoaa ajanmukaiset tilat merellisellä kampuksella, jossa opetus- ja tutkimus- ja huippumoderni tutkimuslaboratorio Technobothnia.

Vaasassa voit viihtyä pidempäänkin!

- Sähkötekniikan koulutusohjelma
- Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma
- Rakennustekniikan koulutusohjelma
- Tietotekniikan koulutusohjelma
- Ympäristötekniikan koulutusohjelma
- Degree programme in Information Technology

Lisätietoja:

www.puv.fi
info@puv.fi
Puh. 06 326 3111

www.puv.fi

TERVETULOA DIGIPOLIKSEEN!



AUTOMAATIO • ELEKTRONIIKKA • IT • SÄHKÖVOIMA

Meillä ne osataan. Liity osaajien joukkoon Kemin Digipoliksiin, opiskelemaan sähköalan insinööri (AMK) -tutkinto. Valittavanasivat seuraavat 160 ov:n koulutusohjelmat:

DEGREE PROGRAMME IN INFORMATION TECHNOLOGY

- Digital Electronics
- Software Engineering

Koulutusohjelmajohtaja Soili Mäkimurto-Koivumaa,
GSM 040-734 0405, email: soili.makimurto@tokem.fi

SÄHKÖTEKNIIKAN koulutusohjelma

- Automaatiotekniikka
- Elektroniikan tuotantotekniikka
- Sähkövoimatekniikka

Koulutusohjelmajohtaja Jaakko Etto,
GSM 0400-893 089, email: jaakko.etto@tokem.fi

TIETOTEKNIIKAN koulutusohjelma

- Digitaalitekniikka
- Ohjelmistotekniikka

Koulutusohjelmajohtaja Tapani Ruokanen,
GSM 0400-881 513, email: tapani.ruokanen@tokem.fi

www.tokem.fi/teku



KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

TEKNIKAN KOULUTUSYKSIKKÖ

DIGIPOLIS, Kivielönkatu 36, 94600 Kemi Vaihde (016) 258 400, FAX (016) 258 800



Tampereen ammattikorkeakoulu

Tampereen Ammattikorkeakoulun sähköalan koulutus on ollut suosituinta alalle hakeneiden keskuudessa. Ammattikorkeakoulumme tunnustetaan työmarkkinoilla laadukkaana ja hyvänä insinöörikouluttajana. Toistaiseksi valmistuneiden työllistymisaste on ollut noin 100 %.

Sijainti kasvavassa ja sähköteollisesti merkittävässä Tampereen kaupungissa mahdollistaa sekä monipuoliset harjoittelu- ja työmahdollisuudet että runsaan ja vilkkaan opiskelijaelämän.

Sähkötekniikan ko:n (70) suuntautumisvaihtoehdot ovat

- sähkövoimatekniikka
- automaatiotekniikka
- talotekniikka

Tietotekniikan ko:n (125) suuntautumisvaihtoehdot ovat

- elektroniikka
- tietokonetekniikka
- tietoliikennetekniikka
- ohjelmistotekniikka

Tervetuloa valtakunnan ykkösamkkiin!

Lisätietoja kotisivuiltamme www.tech.tpu.fi

Käyntiosoite
Teiskontie 33
33521 Tampere
p. 03-2647 111



Insinöörillä on vientiä

Pohjois-Savon ammattikorkeakoulun tekniikan Kuopion yksikössä opiskelet insinööriksi (amk) modernissa opiskeluympäristössä. Yritysyhteydet sekä vireä ja kansainvälinen opiskelukaupunki antavat sisältöä opiskeluusi.

Monipuolinen sähköosaston koulutusohjelmatarjonta takaa, että löydät varmasti omasi.

- Elektroniikka
- Hyvinvointiteknologia
- Sähkötekniikka
- Tietotekniikka
- Information Technology



POHJOIS-SAVON
AMMATTI-
KORKEAKOULU

Pohjois-Savon ammattikorkeakoulu
Tekniikka, Kuopio, PL 88 (Opistotie 2),
70101 Kuopio, puh. (017) 255 6208,
faksi (017) 255 6279, email: Te.Ku@pspt.fi

www.pspt.fi/teku





so2003 projektiryhmä

vasemmalta:

Kim, Timo, Juha-Pekka, Juha ja Lauri
kuvasta puuttuvat:

Aki ja Esko



Suuret kiitokset tukijoille, jotka mahdollistivat tämän jo 17. Sähköä, Elektroniikkaa ja Tietoliikennettä opiskelemaan –lehden. Lehti on nyt valmis, mutta projektimme ei ole suinkaan lopussa. Syksyllä tulemme kiertämään Suomen lukioita ja kerromme lisää opiskelusta sähköalalla. Toivottavasti syksyllä nähdään!

SO2003 –projektiryhmä, Espoossa 1.7.2002

tukijat

ABB
ALSTOM
Elcoteq
Finergy
Fortum
Helsingin Energia
Instrumentarium
Nokia
Powerware
Sähkö- ja telealan työnantajaliitto ry
TEK ry
TVO
Vacon
Wärtsilä

EVTEK
Kemi-Tornion AMK
LTTK
Mikkelin AMK
Oulun yliopisto / Sähkö- ja tietotekniikan osasto
Pohjois-Savon AMK
Satakunnan AMK
Tampereen AMK
TKK / Sähkö- ja tietoliikennetekniikan osasto
TKK / Sähkömekaniikan laboratorio
TTKK
Vaasan AMK
VY
Åbo Akademi



Sähköä, elektroniikkaa, tietoliikennettä opiskelemaan 2003 -lehden palaute

Käsiteltiinkö lehdessä riittävästi ... (1=liian vähän, 5=liian paljon)

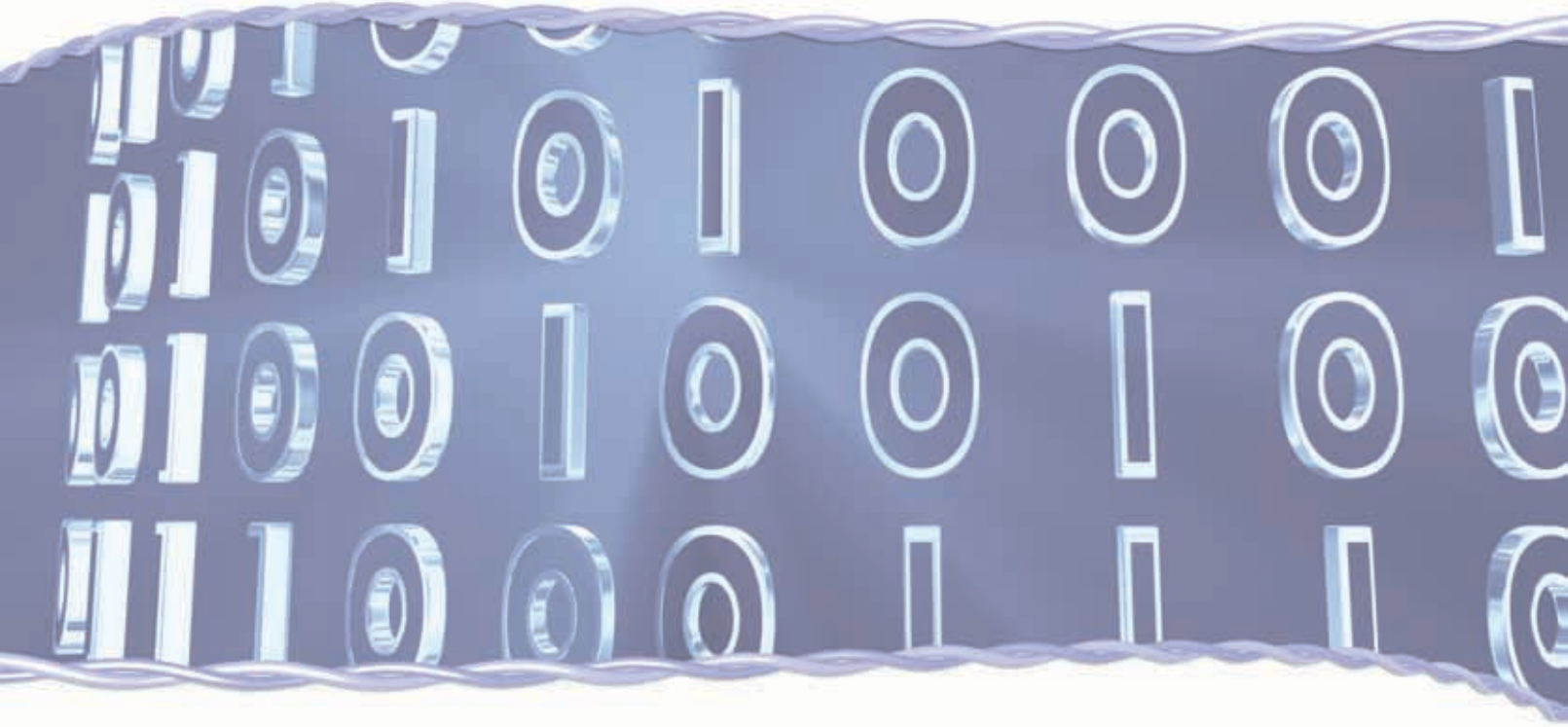
opiskelun arkipäivää	1	2	3	4	5
opiskelijaelämää	1	2	3	4	5
opintojen sisältöä	1	2	3	4	5
eri koulutusvaihtoehtoja	1	2	3	4	5
tulevaisuutta opintojen jälkeen	1	2	3	4	5

Mitä muuta olisit halunnut lukea? _____

Arvostele asteikolla 1 (heikko) - 5 (erinomainen) lehden ...

kansikuva	1	2	3	4	5
ensivaikutelma	1	2	3	4	5
ulkoasu	1	2	3	4	5
asiasisältö	1	2	3	4	5
kiinnostavuus	1	2	3	4	5
hyödyllisyys	1	2	3	4	5

Mitä haluaisit sanoa lehden tekijöille? _____



Kaikkien vastanneiden kesken
arvotaan Nokian lahjoittama
yllätyspalkinto!

1. lk
postimerkki

nimi: _____

osoite: _____

lukiosi: _____

Vastaa kääntöpuolen kysymyksiin, leikkaa irti ja postita! (älä unohda postimerkkiä) Jos haluat osallistua arvontaan, kirjoita myös nimesi ja osoitteesi. Arvonta suoritetaan 1.12.2002. Kiitokset vaivannäöstäsi!

Sähkövoimatekniikan kerho

SO 2003

PL 3000

02015 TKK

