

SISÄLLYSLUETTELO

1. TEKNILLINEN KORKEAKOULU	1
1.1 Tehtävä	1
1.2 Yksiköt	2
1.3 Hallinto	2
2. TIETOTEKNIIKAN OSASTO.....	3
3. AUTOMAATIO- JA SYSTEEMITEKNIIKAN OSASTO	5
4. TUOTANTOTALOUDEN OSASTO	7
5. OPISKELU	8
5.1 Ilmoittautuminen korkeakouluun.....	8
5.2 Korkeakoulun lukuvuosi.....	9
5.3 Opetusmenetelmät	10
5.4 Luku- ja tenttijärjestykset.....	11
5.5 Ilmoittautuminen opetukseen ja kuulusteluun.....	11
5.6 Opintosuoritusten arvostelu.....	12
5.7 Opintosuoritusten rekisteröinti	12
5.8 Opintojen vanheneminen	13
5.9 Studier på svenska.....	13
5.10 Neljä lukuvuotta opiskelleiden seuranta.....	13
5.11 Perusaineiden laaja oppimäärä	14
6. OPINTONEUVONTA JA OPINTOJEN OHJAUS.....	14
6.1 Opintoneuvoja	14
6.2 Tietotekniikan osaston kanslia	15
6.3 Opintojen suunnittelija	16
6.4 Opintoasiain toimisto.....	16
6.5 Studievägledning på svenska	16
6.6 Tutoropettaja.....	17
7. DIPLOMI-INSINÖÖRIN TUTKINTO	17
7.1 Tavoite	17
7.2 Rakenne ja sisältö	18
7.3 Kielitaito	18

8. INFORMAATIOVERKOSTOJEN KOULUTUSOHJELMA	19
8.1 Tavoite	19
8.2 Tutkinnon rakenne.....	19
8.3 Tutkinnon ensimmäisen osan opinnot	20
8.3.1 Opintojaksokuvaukset	21
8.3.2 Kieliopinnot	22
8.4 Suunnan opinnot	23
8.5 Pääaineen opinnot.....	23
8.5.1 Ihmisläheiset tietojärjestelmät.....	23
8.5.2 Mediatekniikka informaatioverkostoissa	25
8.5.3 Sisällöntuotanto	25
8.5.4 Tietoyritykset	26
8.5.5 Viestintä yritystoiminnassa	27
8.6 Sivuaineen opinnot	27
8.7 Harjoittelu	27
8.7.1 Kansainvälinen harjoittelu.....	28
8.7.2 Harjoittelupaikan hankkiminen.....	29
8.7.3 Harjoittelun hyväksyminen	29
8.7.4 Lisätietoja harjoittelusta	29
8.8 Vapaasti valittavat opinnot	30
8.9 Malliohjelma.....	30
9. DIPLOMITYÖ JA KYPSYYSNÄYTE	32
9.1 Diplomityö	32
9.2 Diplomityön arvostelu ja julkisuus	33
9.3 Kypsyysnäyte	33
10. TUTKINTOTODISTUS	33
11. OPINNOT MUISSA YLIOPISTOISSA	35
11.1 Opintoyhteistyö muiden yliopistojen ja oppilaitosten kanssa.....	35
11.2 Opinto-oikeuden hakeminen ja ilmoittautuminen opintoihin	36
11.3 Opintosuoritusten hyväksyminen tutkintoon	37
11.4 Opinnot ulkomailla	37
12. AVOIN YLIOPISTO-OPETUS.....	38
13. TÄYDENTÄVÄT OPINNOT	39
14. OPISKELIJAN OIKEUSTURVA.....	39

15 KIRJASTOPALVELUT	40
15.1 Teknillisen korkeakoulun pääkirjasto	40
15.2 Tietotekniikan talon kirjasto	41
16. TYÖNHAKUUN JA URAAN LIITTYVÄT PALVELUT	42
16.1 Rekrytointipalvelut	42
16.2 Harjoitteluasiat	42
16.3 Uraneuvonta	42
16.4 Alumnitoiminta	43

Liite Otaniemen kartta

1. TEKNILLINEN KORKEAKOULU

Teknillinen korkeakoulu (TKK) on Suomen vanhin ja suurin teknillinen korkeakoulu. Sen juuret ulottuvat 1849 perustettuun Helsingin teknilliseen reaalikouluun. Tuolloin Suomessa alkoi järjestetty teknisen alan opetus. Vuonna 1908 koulun nimi muutettiin Teknilliseksi korkeakouluksi ja samalla aloitettiin korkeakoulutasoinen tekniikan alan opetus Suomessa. Korkeakoululle rakennettiin 1950 - 60 -luvulla tilat Otaniemeen, ja se siirtyi Helsingistä Espooseen.

Perustutkintoina TKK:ssa voidaan suorittaa diplomi-insinöörin, arkkitehdin ja maisema-arkkitehdin tutkinnot. Jatkotutkinnot ovat tekniikan lissensiaatin, tekniikan tohtorin ja filosofian tohtorin tutkinnot.

TKK:ssa oli vuonna 1998 noin 13 400 perus- ja jatkotutkinto-opiskelijaa, 179 professoria ja henkilöstöä kaikkiaan lähes 2700.

TKK toimii tällä hetkellä Otaniemessä 27 eri rakennuksessa. Otaniemen lisäksi Teknillisen korkeakoulun toimintaa on Lahden keskuksessa, Kirkkonummen Kylmälässä Sjököllän kurssikeskuksessa, Metsähovin radio-tutkimusasemalla ja Humaljärven tutkimusasemalla. Osa arkkitehtuurin opetuksesta on siirretty Helsinkiin Kaapelitehtaalle.

Teknillisen korkeakoulun kotisivu löytyy osoitteesta <http://www.hut.fi/>.

1.1 Tehtävä

Teknillisen korkeakoulun tehtävänä on lisätä teknologista ja tieteellistä osaamista suorittamalla korkeatasoista tieteellistä tutkimustyötä sekä antamalla siihen perustuvaa, yhteiskunnan ja työelämän muuttuvat tarpeet huomioon ottavaa tekniikan alan koulutusta.

Teknillisen korkeakoulun erityisvahvuutena on tutkimuksen ja opetuksen laaja-alaisuus ja teknillisen alan poikkitieteellisyys.

1.2 Yksiköt

Korkeakoulussa on tutkimuksen ja opetuksen järjestämistä varten 12 osastoa, jotka vastaavat yhteensä 14 koulutusohjelmasta. Osastot on ryhmitelty viideksi osastoryhmäksi, joista kullakin on oma tieteellinen neuvosto.

Korkeakoulussa on myös yhdeksän erillistä laitosta, jotka harjoittavat erityisalueen tutkimusta tai opetusta tai palvelevat opetusta ja tutkimusta. Tutkimustyön perusyksikkönä TKK:ssa on laboratorio.

Lisäksi korkeakoulussa on kymmenen osasto- ja laitosjaon ylittävää tutkimusinstituuttia, jotka yhdistävät laajoja tutkimusalueita.

1.3 Hallinto

TKK:n hallinnosta vastaavat hallitus, rehtori, hallinto-osasto, tieteelliset neuvostot sekä osastoneuvostot ja osastonjohtajat. Erillisissä laitoksissa hallintoa hoitaa johtaja tai johtokunta ja johtaja.

Rehtori johtaa korkeakoulun toimintaa ja korkeakoulun ylin päättävä elin on hallitus, johon hallintojohtosäännön mukaan kuuluu 13 jäsentä: rehtori, vararehtorit (2), kolme professorijäsentä, kolme muun henkilökunnan edustajaa, kaksi opiskelijaa ja kaksi korkeakoulun ulkopuolista jäsentä. Hallitus mm. hyväksyy korkeakoulun taloutta ja toimintaa koskevat sekä muut laajakantoiset suunnitelmat, päättää määrärahojen jakamisen suuntaviivoista, hyväksyy johtosäännöt ja muut vastaavat määräykset, nimittää professorit sekä päättää korkeakouluun otettavien opiskelijoiden määrästä ja valintaperusteista. Hallituksen puheenjohtajana toimii rehtori.

Tieteelliset neuvostot toimivat virantäyttöelimenä professorin virkoja täytettäessä. Ne voivat tehdä hallitukselle esityksiä laajakantoisista, korkeakoulun opetusta ja tutkimusta koskevista kysymyksistä.

Osastoa johtaa osastonjohtaja. Sen ylin päättävä elin on osastoneuvosto. Osastoneuvoston tehtävänä on mm. tehdä ehdotukset toiminta- ja taloussuunnitelmaksi, hyväksyä osaston opetussuunnitelmat, määrätä väitöskirjojen, lissensiaatintöiden ja diplomitöiden ja muiden opintosuoritusten

esitarkastajat, tarkastajat ja vastaväittäjät sekä arvostella nämä opintosuoritukset.

Keskitetysti hoidettavia hallintopalveluja varten TKK:ssa on hallinto-osasto, jota johtaa hallintojohtaja.

Korkeakoulun, elinkeinoelämän ja julkisen hallinnon välistä yhteistyötä varten korkeakoululla on neuvottelukunta, jonka tehtävänä on antaa lausuntoja ja tehdä aloitteita korkeakoulua koskevista periaatteellisesti tärkeistä asioista.

Korkeakoulun sopimustoimintaa sekä tutkimustulosten hyödyntämistä varten korkeakouluun on perustettu Innovaatiokeskus. Se huolehtii myös tutkimuspalveluista sekä rekrytointi- ja alumnitoiminnasta.

2. TIETOTEKNIIKAN OSASTO

Osastonjohtaja	Professori Olli Simula, puh. 451 3277
Osaston varajohtaja	Professori Martti Mäntylä, puh. 451 3230
Korkeakoulusihteeri	Ilse Koskinen, puh. 451 4800
Suunnittelija	Päivi Messo-Lindén, huone C212, puh. 451 3007
Ma. suunnittelija	(iv) Outi Hölttä, huone B212, puh. 451 5188
Ma. osastos sihteeri	Riitta Aalto, huone C213, puh. 451 3001
Toimistos sihteeri	Irja Makkonen, huone C211, puh. 451 3002
Kanslian käyntiosoite	Tietotekniikan talo Konemiehentie 2, 2. kerros Otaniemi, Espoo
Kanslian postiosoite	Teknillinen korkeakoulu Tietotekniikan osasto PL 5400 02015 TKK
Kanslian puhelin	(09) 451 3002
Kanslian telefax	(09) 451 3015
Kotisivu	http://www.hut.fi/Yksikot/Tieto/

Tietotekniikan osasto vastaa tietotekniikan koulutusohjelmasta ja lisäksi informaatioverkostojen koulutusohjelman hallinnoinnista yhteistyössä automaatio- ja systeemitekniikan sekä tuotantotalouden osastojen kanssa.

Osasto kuuluu informaatiotekniikan osastoryhmään yhdessä automaatio- ja systeemitekniikan, teknillisen fysiikan ja matematiikan sekä tuotantotalouden osastojen kanssa.

Tietotekniikan osasto tarjoaa Suomen laajinta tietotekniikan opetusta. Professuureja on lukuvuonna 1999-2000 yhteensä 24. Painopisteitä ovat mm. ohjelmistotuotanto, sulautetut järjestelmät, oppivat ja mukautuvat järjestelmät, tietojenkäsittelyteoria, tietoliikenne, tietokoneverkot ja tietoturvakysymykset sekä uudet mediat ja sisällöntuotanto.

Osastolla tutkitaan tietotekniikan mahdollisuuksia erittäin monipuolisesti. Tutkimusaiheet vaihtelevat virtuaaliorkesterista neuroverkkojen lääketieteellisiin sovelluksiin.

Tietotekniikan osaston ydinsäamistä on monimutkaisten järjestelmien hallinta matemaattisten ja tietoteknisten mallien avulla. Informaatiotekniikan laboratorion yhteydessä toimii kansainvälisesti arvostettu Neuroverkkojen tutkimusyksikkö, joka on professori Teuvo Kohosen johdolla tehnyt urauurtavaa työtä maailmassa neuraalilaskennan alalla. Neuraalilaskentaa hyödynnetään esimerkiksi oppivissa ja älykkäissä järjestelmissä. Suomen Akatemia on valinnut Neuroverkkojen tutkimusyksikön yhdessä Informaatiotekniikan laboratorio kanssa tutkimuksen huippuyksiköksi.

Osaston tutkimus ja opetus keskittyvät yhä enemmän myös siihen, kuinka yhteiskunnan eri tarpeisiin voidaan kehittää ihmisläheisiä tietotekniikan sovelluksia. Ihmisläheistä tietotekniikkaa tutkitaan mm. osaston korkeatasoisissa käytettävyy- ja virtuaalilaboratorioissa.

Tietotekniikan osasto tutkii yhteistyökumppaneidensa kanssa alan ajan-kohtaisimpia kysymyksiä mm. Otaniemen MediaPoli-kehitysympäristössä, HIIT-tutkimusinstituutissa, Tietoliikenne- ja ohjelmistotekniikan instituutti TOTI:ssa sekä TAI-tutkimuslaitoksessa. Tutkimusaiheet käsittelevät esim. uuden sukupolven internet-verkkoja, nopeaa langatonta tiedonsiirtoa sekä uusia palveluja. TOTI ja TAI sijaitsevat Spektrissä, Pohjois-Tapiolassa. Myös osa osaston tutkijoista työskentelee Spektrissä.

Tietotekniikan osaston tutkimuksesta ja opetuksesta vastaavat seuraavat neljä laboratoriota, jotka sijaitsevat Tietotekniikan talossa Otaniemessä:

Informaatiotekniikan laboratorio

Laboratorion yhteydessä toimii erillinen **Neuroverkkojen tutkimusyksikkö**

Laboratorion esimies prof. Erkki Oja

Professuurit Tik-61, Tik-115 ja Tik-120

Tietojenkäsittelyopin laboratorio

Laboratorion esimies prof. Martti Mäntylä

Professuurit Tik-76 ja Tik-86

Tietojenkäsittelyteorian laboratorio

Laboratorion esimies prof. Leo Ojala

Professuuri Tik-79

Tietoliikenneohjelmistojen ja multimedian laboratorio

Laboratorion esimies prof. Tapio Takala

Professuurit Tik-109, Tik-110 ja Tik-111

Laboratorion alainen yksikkö **Mediariihi**

Lisätietoa laboratorioista löytyy niiden www-sivuilta, joille on linkit osaston kotisivulta.

3. AUTOMAATIO- JA SYSTEEMITEKNIIKAN OSASTO

Osastonjohtaja	Professori Aarne Halme, puh. 451 3300
Osaston varajohtaja	Professori Pirkko Oittinen, puh. 451 3341
Korkeakoulusihteeri	Ilse Koskinen, puh. 451 4800
Suunnittelija	Päivi Messo-Lindén, huone C212, puh. 451 3007
Osastosihteeri	Marja-Leena Pölönen, huone C112, puh.4514878
Osastosihteeri	Tuula Rautiainen, huone B127 , puh. 451 5462
Kanslian käyntiosoite	Tietotekniikan talo Konemiehentie 2, 1. kerros Otaniemi, Espoo
Kanslian postiosoite	Teknillinen korkeakoulu Automaatio- ja systeemitekniikan osasto PL 5400 02015 TKK
Kanslian puhelin	(09) 451 4878
Kanslian telefax	(09) 451 5499

Osaston toiminnalle on leimallista, että siinä yhdistyvät "atomit", "neuronit" ja "bitit". Ensin mainittua edustavat automaation ja viestinnän laitteet ja järjestelmät kuten esimerkiksi robotit, toista ihmisten välinen viestintä ja automaation älykkyys ja kolmatta ohjaava ja sisällöllinen informaatio. Osaston toiminta on siten tieteellisessä tarkastelussa monitieteistä. Kokonaisajatuksena on soveltavan teknisen tutkimuksen ja siihen kytkeytyvän opetuksen avulla edistää automaation ja viestinnän laite-, ohjelmisto- ja hallintakomponenttien sekä näistä koostuvien kokonaisjärjestelmien ja -prosessien kehittymistä. Osasto identifioituu ensisijaisesti automaatio- ja viestintä-(media-) aloihin, mutta toiminnalla on enenevästi liittymäkohtia automaatio- ja viestintätoimintoihin yrityksissä ylipäänsä ja myös julkisessa hallinnossa ja kotitalouksissa.

Opetuksessa itsenäisillä ja pienryhmissä tehtävillä projektiluonteisilla, ongelmalähtöisillä, harjoitustöillä on tärkeä asema. Opiskelijan kiinnostuksesta riippuvaisena harjoitustyöt etenkin opintojen loppuvaiheessa voivat aihealueellisesti liittyä laboratorioden tutkimushankkeisiin. Tutkimustoiminta koti- ja ulkomaisten tahojen kanssa on osaston toiminnassa keskeisellä sijalla. Se tarjoaa opinnäytetyömahdollisuuksia myös ulkomailla tavanomaisen opiskelijavaihdon lisäksi.

Osaston tutkimuksesta ja opetuksesta vastaavat seuraavat neljä laboratoriota, joista viestintätekniikan laboratorio sijaitsee Viestintätekniikan talossa (Tekniikantie 3) ja muut laboratoriot Tietotekniikan talossa Otaniemessä:

Automaatiotekniikan laboratorio

Laboratorion esimies prof. Aarne Halme
Professuuri AS-84

Systeemitekniikan laboratorio

Laboratorion esimies prof. Heikki Koivo
Professuuri AS-74

Viestintätekniikan laboratorio

Laboratorion esimies prof. Hannu Saarela
Professuuri AS-75

Automaation tietotekniikan laboratorio

Laboratorion esimies prof. Kari Koskinen

Professuuri AS-116

Lisätietoa laboratorioista saa niiden www-sivuilta, joille pääsee osaston kotisivulta.

4. TUOTANTOTALOUDEN OSASTO

Osastonjohtaja	Professori Eero Eloranta, puh. 451 5026
Osaston varajohtaja	Professori Paul Lillrank, puh. 451 3658
Korkeakoulusihteeri	Markku Kivioja, puh. 451 3921
Suunnittelija	Paula Helin, huone 2057, puh. 451 4678
Toimistosihteeri	Anne Johansson, huone 2058, puh. 451 2161
Toimistosihteeri	Mari Riihiaho, puh. 451 4750
Kanslian käyntiosoite	Spektri/Duo Metsäneidonkuja 6, 2. kerros Espoo
Kanslian postiosoite	Teknillinen korkeakoulu Tuotantotalouden osasto PL 9500 02015 TKK
Kanslian puhelin	(09) 451 2161, (09) 451 4750
Kanslian telefax	(09) 451 3665
Kotisivu	http://www.tuta.hut.fi

Tuotantotalouden osaston missiona on myötävaikuttaa siihen, että Suomi muuttuu etuuskienjakoyhteiskunnasta varallisuudenluontiyhteiskunnaksi globaalisti menestyvän elinkeinoelämän siivittämänä. Osaston toiminta-ajatuksena on luoda ja levittää uutta tietoa tieto- ja kommunikaatiotekniikkaan liittyvien toimialojen teknologian, osaamisen ja johtamisen kehittämiseen koulutuksen ja tutkimuksen keinoin erityisesti Suomessa toimiville yrityksille. Osaston visio on olla globaalisti yksi johtavista akateemisista asiantuntijaorganisaatioista toimialallaan.

Tuotantotalouden osastolla on 13 professoria professuureissa TU-22, TU-53, TU-91 ja TU-117.

Osaston tutkimuksesta ja opetuksesta vastaavat seuraavat kolme laboratoriota, jotka sijaitsevat Spektrissä Kehä I:n varrella:

Teollisuustalouden laboratorio

Laboratorion esimies prof. Kari Tanskanen
Professuuri TU-22

Työpsykologian ja johtamisen laboratorio

Laboratorion esimies prof. Veikko Teikari
Professuuri TU-53

Yritysstrategian ja kansainvälisen liiketoiminnan laboratorio.

Laboratorion esimies prof. N.N.
Professuuri TU-91

Lisätietoa laboratorioista löytyy niiden www-sivuilta, joille pääsee osaston kotisivulta.

5. OPISKELU

5.1 Ilmoittautuminen korkeakouluun

Opiskelijan on lukuvuoden alkaessa ilmoittauduttava korkeakouluun läsnäolevaksi tai poissaolevaksi. Se tehdään opintoasiain toimistossa ilmoittautumisaikana 1.6.-10.9.1999 henkilökohtaisesti tai asiamiehen välityksellä. Jos opiskelija seuraa opetusta tai osallistuu kuulusteluihin tai harjoituksiin, hänen tulee ilmoittautua läsnäolevaksi. Opiskelija, joka asevelvollisuuden vuoksi on ilmoittautunut poissaolevaksi, voi kuitenkin osallistua kuulusteluihin. Opintosuoritukset lasketaan hänen hyväkseen seuraavana läsnäololukukautena.

Jokainen korkeakoulun kirjoissa oleva perustutkintoa suorittava opiskelija on Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunnan jäsen ja suorittaa ylioppilaskunnalle tulevat maksut. Opiskelijan, joka ilmoittautuu läsnäolevaksi, tulee ilmoittautuessaan esittää tositteet ylioppilaskunnan maksujen suorittamisesta. Maksukuitit eivät osoita läsnäoloa korkeakoulussa, vaan opiskelijakortissa on oltava ilmoittautumistarra.

Opiskelija, joka ei ole ilmoittautunut edellä vaaditulla tavalla, poistetaan korkeakoulun kirjoista, jolloin hänellä ei ole opiskeluoikeutta korkeakoulussa. Päästäkseen uudelleen korkeakoulun kirjoihin opiskelijan tulee maksaa uudelleenkirjoittautumismaksu 200 mk opintoasiain toimiston kansliaan.

5.2 Korkeakoulun lukuvuosi

Korkeakoulun lukuvuosi alkaa 1.8. ja päättyy 31.7. Syys- ja kevätlukukaudet alkavat tutkintokaudella, jatkuvat luentokaudella ja päättyvät tutkintokaudella.

Lukuvuoden 1999-2000 luento- ja tutkintokaudet ovat	
syyslukukaudella	kevätlukukaudella
1. tutkintokausi 30.8.-6.9.	3. tutkintokausi 7.-15.1.
1. luentokausi 8.9.-7.12.	2. luentokausi 17.1.-5.5.
2. tutkintokausi 8.-20.12.	4. tutkintokausi 8.-26.5.

Ilmoittautumisaika korkeakouluun on 1.6.-10.9.1999.
Korkeakoulun lukuvuoden avajaiset ovat 7.9.1999.
Syyslukukauden 2. puolilukukausi alkaa 27.10.1999.
Pääsiäisloma on 20.-26.4.2000.
Kevätlukukauden 2. puolilukukausi alkaa 13.3.2000.

Lukuvuoden 1999-2000 lauantaitentit ovat	
syyslukukaudella	kevätlukukaudella
25.9.	15.1.
16.10.	29.1.
30.10.	26.2.
13.11.	11.3.
27.11.	25.3.
11.12.	15.4.
18.12.	29.4.

Osoitteesta <http://www.math.hut.fi/lauantaitentit/> löytyy lisätietoa lauantaitenteistä.

5.3 Opetusmenetelmät

Korkeakoulussa käytetään mm. seuraavia opetusmenetelmiä:

Luennot

Luennot muodostavat opetuksen rungon. Niiden tarkoituksena on auttaa opiskelijaa muodostamaan oikein painotettu kokonaiskuva kyseessä olevasta aineesta sekä ymmärtämään vaikeatajuisempia tai kirjallisuudessa suppeasti selostettuja yksityiskohtia.

Laskuharjoitukset

Laskuharjoitusten tarkoituksena on auttaa ymmärtämään ja soveltamaan luennolla esitettyjä asioita. Laskuharjoituksia on pääasiassa kahdenlaisia: niissä joko lasketaan assistenttien ohjauksella tehtäviä tai esitetään ratkaisut kotona laskettuihin tehtäviin.

Ongelmalähtöinen oppiminen (problem-based learning)

Tässä menetelmässä opiskelijat perehtyvät ryhmätyönä opettajan esittamiin tapauksiin, jotka tyypillisesti liittyvät johonkin käytännön ongelmaan tai ilmiöön. Ryhmä selvittää tapaukseen liittyvän käsitteistön, rakentaa asialle selitysmallin ja määrittelee itsenäisesti oppimistavoitteet. Itsenäisessä opiskeluvaiheessa jokainen ryhmän jäsen selvittää itselleen sovitujen tavoitteiden mukaiset asiat. Tapaus käsitellään loppuun ryhmäkeskustelussa, missä käydään läpi opitut asiat ja se, miten selitysmalli on toiminut. Kussakin ryhmässä on mukana tutoropettaja, joka seuraa ryhmän toimintaa, mutta ei pyri ohjaamaan sitä tiukasti.

Seminaari

Seminaari on opetustapahtuma, jossa opiskelijaryhmä opettajan ohjaamana keskustellen käsittelee aihetta, jonka tavallisesti on valmistellut opiskelija tai opiskelijaryhmä.

Laboratoriotyöt

Laboratoriotöiden tarkoituksena on perehdyttää opiskelija kokeelliseen työhön, erilaisiin mittausmenetelmiin ja mittalaitteisiin sekä havainnollistaa luennoilla esitettyjä asioita.

Harjoitus- ja erikoistyöt

Harjoitus- ja erikoistyöt ovat itsenäisesti tehtäviä laboratoriotöitä, suunniteltutehtäviä, kirjallisuuskatsauksia tms.

Opintoretket eli excursiot

Opintoretkien tarkoituksena on tutustuminen alan teollisuuteen ja muihin yliopistoihin tai tutkimuslaitoksiin. Niitä järjestävät sekä korkeakoulu että opiskelijoiden omat yhdistykset.

Kuulustelut (tentit) ja välikokeet

Opintojaksoista järjestetään kuulusteluja voimassa olevien tutkintovaatimusten mukaan vähintään kahdesti (yleensä useamminkin) vuodessa. Joistakin opintojaksoista järjestetään luentokaudella välikokeita (2-3 kappaletta), joilla opintojakson suoritus jakaantuu pienempiin osiin.

5.4 Luku- ja tenttijärjestykset

TKK:n luku- ja tenttijärjestykset valmistuvat lukukausien alkuun mennessä. Ne löytyvät osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/Kurssit/>, ao. yksikköjen www-sivuilta, opintoneuvojilta ja ilmoitustauluilta.

Linkki informaatioverkostojen koulutusohjelman luku- ja tenttijärjestykseen löytyy myös koulutusohjelman kotisivulta. Koulutusohjelman kahdelle ensimmäiselle lukuvuodelle laadittu malliohjelma on tämän opinto-oppaan luvussa 8.9.

Tietoa useimpien opintojaksojen luento- ja tenttiajoista saa myös WWWTopi -järjestelmästä.

5.5 Ilmoittautuminen opetukseen ja kuulusteluun

Opiskelijan on tutkintosäännön mukaan ilmoittauduttava opetuksen alkaessa kullekin opintojaksolle, jonka opetusta hän aikoo seurata. Yleensä opintojaksoille ilmoittaudutaan lukukausien alussa ensimmäisellä luentokerralla tai WWWTopilla. Laboratorio- ja ohjelmatöihin ilmoittaudutaan ao. ilmoitustaululla olevien ohjeiden mukaisesti.

Tutkintosäännön mukaan opiskelijan tulee ilmoittautua kuulusteluun viikkoa ennen kuulustelutilaisuutta, jollei opettaja hyväksy myöhempää ilmoittautumista. TKK:n eri osastoilla ja jopa eri opintojaksoilla on erilaiset kuulusteluihin ilmoittautumiskäytännöt. Ne on syytä varmistaa hyvis-

sä ajoin. Kieliopintoihin ilmoittautumisesta löytyy tietoa osoitteesta <http://www.hut.fi/Yksikot/KieVie/opopas/ilmo.f.html>.

Tärkeä työkalu opiskelijalle on Topi. Se on sähköinen järjestelmä, jolla ilmoittaudutaan opintojaksoille ja kuulusteluun. Se toimii www-selaimella osoitteessa <http://wwwtopi.hut.fi/>. WWWTopin käyttöä varten tarvitaan opiskelijanumero ja salasana.

5.6 Opintosuoritusten arvostelu

Opintosuoritukset arvostelee opintojaksosta vastaava opettaja (diplomityön arvostelu, katso myös luku 9.2). Opettajan tulee toimittaa tiedot hyväksytyistä opintosuorituksista kuukauden kuluessa ao. ilmoitustaululle tai perustellusta syystä järjestää tiedottaminen samassa ajassa toisin. Määräaikaan voidaan erityisestä syystä myöntää pidennystä.

Opintosuoritukset, diplomityö mukaan lukien, arvostellaan asteikolla 0-5, jossa 0 on hylätty, 1 tyydyttävä, 2 erittäin tyydyttävä, 3 hyvä, 4 erittäin hyvä ja 5 kiitettävä. Arvostelussa voidaan myös käyttää arvosanoja hyväksytty ja hylätty, jos opintojakso on merkitty opetussuunnitelmassa ao. huomautuksella. Diplomityöhön liittyvä kypsyysnäyte arvostellaan asteikolla hyväksytty-hylätty.

Jos opintojakso koostuu itsenäisistä osasuorituksista, sen arvosana lasketaan osasuorituksia vastaavilla opintoviikkomäärillä painotettuna keskiarvona osasuoritusten arvosanoista.

Opiskelijalle on järjestettävä mahdollisuus tutustua opintosuorituksensa arvosteluun. Opettaja on pyydettyäessä velvollinen ilmoittamaan arvosteluperusteet tehtäväkohtaisesti.

5.7 Opintosuoritusten rekisteröinti

Opintosuoritukset tallennetaan TKK:n opintorekisteriin (OREK). Pääsääntöisesti tallennuksesta huolehtii opintojaksosta vastaavan osaston kanslia. Opintosuorituksen rekisteröinnin onnistumiseksi on tärkeää, että opiskelija merkitsee tenttipaperiinsa opiskelijanumeron tarkistuskirjaimineen.

Opiskelijan on oikeusturvansa vuoksi syytä ajoittain tarkistaa opintorekisteriotteensa. Jos opiskelija on ilmoittanut sähköpostiosoitteensa opintoasiain toimistoon tai osaston kansliaan, otteen saa sähköisesti osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/OREK/suoritusote.html>. Sen saa myös osaston kansliasta.

5.8 Opintojen vanheneminen

Tietotekniikan osaston osastoneuvoston päätöksen mukaan kuutta vuotta vanhempia keskeisiä opintosuorituksia ei voi sisällyttää tutkintoon. Päätös ei koske perusosan opintosuorituksia.

5.9 Studier på svenska

Alla studerande vid Tekniska högskolan har rätt att använda svenska i tenter, övningsarbeten och seminarier.

Vid Tekniska högskolan föreläses grundkurserna i matematik, datateknik och fysik på svenska och det finns svenska övningsgrupper i flera ämnen. Se övrig information <http://www.hut.fi/Studier/>.

Tekniska högskolan har ett aktivt samarbete med andra tekniska universitet och högskolor i Norden och med andra högskolor och universitetet i Helsingforsregionen. Det är t.ex. möjligt att avlägga en del av sin examen vid någon av dessa JOO -flexibel studierätt, se även www.helsinki.fi/joo.

5.10 Neljä lukuvuotta opiskelleiden seuranta

Tutkinnon ensimmäisen osan suorittamista seurataan korkeakouluun ilmoittautumisen yhteydessä. Opiskelijan, jolla on vähintään kahdeksan läsnäololukukautta ja joka ei ole suorittanut tutkinnon ensimmäistä osaa, tulee tehdä suunnitelma sen loppuun suorittamiseksi voidakseen ilmoitautua läsnäolevaksi korkeakouluun.

Suoritettuaan tutkinnon ensimmäisen osan opinnot opiskelijan on itse ilmoitettava asiasta osaston kansliaan.

5.11 Perusaineiden laaja oppimäärä

TKK:ssa on mahdollista suorittaa perusaineiden laaja oppimäärä. Oppimäärää suorittaville matematiikan, fysiikan ja tietotekniikan opetus on laajempaa ja myös vaativampaa kuin koulutusohjelmissa muuten. Perusaineiden laajan oppimäärän suorittamisesta saa merkinnän tutkintotodistukseen.

Laajaa oppimäärää suorittavat valitaan TKK:n valintakoepisteiden perusteella. Koulutusohjelmasta riippumatta ohjelmaan voi myös hakea. Lisätietoja asiasta saa osoitteesta [http:// www.hut.fi/Opinnot/Laaja/](http://www.hut.fi/Opinnot/Laaja/).

6. OPINTONEUVONTA JA OPINTOJEN OHJAUS

Opintoneuvonnan tavoitteena on selvittää opiskelijalle opiskeluun liittyvät käytännön kysymykset sekä auttaa opintojen suunnittelussa ja toteuttamisessa. Opintoneuvontaa voi saada Teknillisessä korkeakoulussa usealta taholta. Pääsääntöisesti sitä on kuitenkin itse haettava, sillä korkeakoulussa korostuu opiskelijan oma vastuu opinnoistaan.

Opinto-ohjausta ja -neuvontaa antavat opinto- ja harjoitteluneuvojat, opintojen suunnittelijat, osastojen kansliahenkilökunta, opintoasiain toimiston henkilökunta, isohenkilöt ja tutoropettajat. Tietoa saa myös koulutusohjelmien opinto-oppaista, Teknillisen korkeakoulun Opetusohjelma/Undervisningsprogram –julkaisusta, ilmoitustauluilta, TKK:n www-sivuilta ja WWWTopista.

Opintojaksokohtaista opintoneuvontaa omalta opetuslaltaan antavat kaikki opettajat vastaanottoaikoinaan, jotka ovat nähtävissä ilmoitustauluilla ja työhuoneiden ovissa.

6.1 Opintoneuvoja

Opintoneuvojan tehtäviin kuuluu mm. henkilökohtainen neuvonta, tiedottaminen ja informaatiotilaisuuksien järjestäminen opiskelijoille. Opintoneuvojan, joka yleensä on vanhempi teekkari, puoleen voi kääntyä monissa opiskeluun liittyvissä ongelmissa.

Opintoneuvoja mm.

- * antaa tietoa tutkintovaatimuksista ja ainevalinnasta
- * auttaa henkilökohtaisen opintosuunnitelman laadinnassa
- * neuvoa opintojaksojen korvaavuuskysymyksissä
- * auttaa opintoasioihin liittyvien hakemusten tekemisessä
- * neuvoa käytännön opiskelutekniikkaan liittyvissä kysymyksissä
- * neuvoa oikeusturvaan liittyvissä asioissa.

Informaatioverkostojen koulutusohjelman opintoneuvoja on Paavo Kotinurmi. Hänet tavoittaa vastaanottoaikoinaan tai sopimuksen mukaan työhuoneestaan A226 (Tietotekniikan talon 2. kerros) tai puhelimitse numerosta 451 4707. Muulloin opintoneuvojan tavoittaa parhaiten sähköpostitse osoitteella ivopinto@hut.fi. Opintoneuvojan vastaanottoajat löytyvät mm. osoitteesta <http://www.hut.fi/Yksikot/Tieto/iv/> ja työhuoneen ovesta.

Tietotekniikan osaston harjoitteluneuvoja Satu Heikkinen on tavattavissa vastaanottoaikoinaan ja sopimuksen mukaan osaston opintoneuvolassa huoneessa C210 (Tietotekniikan talon 2. kerros) ja sähköpostitse osoitteella tharjo@hut.fi. Tietotekniikan osaston opintoneuvolasta tavoittaa myös tietotekniikan opintoneuvoja Iikka Ollin, automaatio- ja systeemitekniikan opintoneuvoja Mari Laineen sekä kv-opintoneuvoja Kim Hakklinin. Opintoneuvolassa työskentelevien puhelinnumero on 451 3003. Heidän vastaanottoaikansa löytyvät mm. opintoneuvolan ovesta ja osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/Koulutusohjelmat/>.

6.2 Tietotekniikan osaston kanslia

Opintoneuvontaan liittyvissä kysymyksissä voi kääntyä myös osaston kanslian puoleen. Kansliasta saa mm.

- * yleistä opintoneuvontaa
- * opintosuoritusotteet
- * erilaisia lomakkeita.

Osaston kanslia on Tietotekniikan talon 2. kerroksessa huoneessa C211. Toimistosihtööri Irja Makkonen, puh. 451 3002, on varmimmin tavattavissa vastaanottoaikoinaan, jotka löytyvät kanslian ovesta ja osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/Koulutusohjelmat/>.

6.3 Opintojen suunnittelija

Koulutusohjelman opintojen suunnittelijan tehtäviin kuuluvat opintoneuvonnan lisäksi mm.

- * opintoasioiden suunnittelu, koordinointi ja valmistelu
- * opintoasioiden esittely osastoneuvoston kokouksissa
- * opinto-oppaan toimittaminen
- * tiedottaminen
- * tilastointitehtävät
- * koulutusohjelmatoimikunnan sihteerin tehtävät.

Informaatioverkostojen koulutusohjelman opintojen suunnittelijana on Outi Hölttä. Hänet tavoittaa virka-aikana työhuoneestaan B212 (Tietotekniikan talon 2. kerros), sähköpostitse outi.holtt@hut.fi ja puhelimitse 451 5188.

6.4 Opintoasiain toimisto

Opintoasiain toimiston opintoneuvontaan liittyvät palvelut ovat

- * opiskelijavalintaa ja ilmoittautumista koskevat kysymykset
- * opiskelutodistukset ja maksuja koskevat kysymykset
- * opintolainat ja stipendit
- * yleiseen tutkintojärjestelyyn liittyvät kysymykset
- * opinto-ohjaustyössä olevien koulutus
- * opiskelijatilastot
- * opetusohjelman toimittaminen ja opinto-oppaiden koordinointi.

Opintoasiain toimisto on korkeakoulun päärakennuksen 2. kerroksessa.

6.5 Studievägledning på svenska

Studiesekreteraren Petra Jansson på Abi-info ger studievägledning framförallt åt första- och andraårs studerande. Hon är anträffbar i huvudbyggnadens andra våning rum Y214, tel 451 2115, epost: pjansson@cc.hut.fi. Mottagninstiderna finns angivna på dörren. Vid högskolan verkar också en svenskspråkig studieplanerare, Pia Rydestedt, som hjälper dig i alla frågor gällande studier. Hon är anträffbar i huvudbyggnadens andra våning rum Y212, tel 451 2048, epost:

pia.rydestedt@hut.fi; mottagningstider: ti, ons, to 13-14 eller enligt överenskommelse.

6.6 Tutoropettaja

Uudet opiskelijat jaetaan syyslukukauden alussa isohenkilö- ja tutorryhmiin, joille osoitetaan tutoropettajat, jotka ovat pääsääntöisesti professoreita tai muita varttuneempia tieteenharjoittajia. Tutoropettaja tutustuttaa uuden opiskelijan osastoon, korkeakouluun ja tiedeyhteisöön. Tutoropettajan kanssa voi keskustella opinnoista, harjoittelusta ja työhön sijoittumisesta.

7. DIPLOMI-INSINÖÖRIN TUTKINTO

Diplomi-insinöörin tutkinto on ylempi korkeakoulututkinto. Laajuudeltaan se on 180 opintoviikkoa (ov). Sen voi suorittaa viidessä vuodessa.

Tutkintoon johtava koulutus järjestetään koulutusohjelmina. Opetus järjestetään opintojaksoina, jotka ovat pakollisia, vaihtoehtoisia tai vapaasti valittavia. Opintojen mitoituksen peruste on opintoviikko. Opintoviikolla tarkoitetaan arvioitua opiskelijan keskimääräistä 40 tunnin työpanosta opintojen tavoitteiden saavuttamiseksi. Työmäärää arvioitaessa on annettavan opetuksen lisäksi huomioitu opiskelijan oman työn osuus.

Diplomi-insinöörin tutkinnon jälkeen on mahdollista suorittaa tekniikan lisensiaatin ja tekniikan tohtorin tai filosofian tohtorin tutkinnot. Tekniikan lisensiaatin tutkinnon ohjeellinen laajuus on 80 ov ja tekniikan tohtorin ja filosofian tohtorin tutkinnon 160 ov.

7.1 Tavoite

Diplomi-insinöörin tutkintoon johtavan koulutuksen tavoitteena on teknillistieteellisistä tutkinnoista annetun asetuksen (215/1995) mukaan antaa opiskelijalle ao. koulutusohjelman perustana olevalla tehtäväalueella yleinen valmius teknillistieteellistä asiantuntemusta edellyttäviin tehtäviin. Opiskelijan tulee saada myös valmius tieteelliseen jatkokoulutukseen ja jatkuvaan opiskeluun.

Koulutuksessa opiskelu kytketään tieteelliseen tutkimukseen ja opetus toteutetaan siten, että opiskelijalle kehittyy edellä mainitun lisäksi

- * kyky yhteistyöhön ja ryhmätyöskentelyyn

- * kyky suulliseen ja kirjalliseen viestintään sekä kansallisissa että kansainvälisissä tehtävissä

- * kyky arvioida tekniikan vaikutuksia ympäristöön ja yhteiskuntaan.

7.2 Rakenne ja sisältö

Diplomi-insinöörin tutkinto on TKK:n tutkintosäännön mukaan kaksiosainen. Koulutusohjelman opinnot koostuvat perusopinnoista, joihin sisältyy kieli- ja viestintäopintoja, aineopinnoista, syventävistä opinnoista ja harjoittelusta.

Tutkinnon ensimmäisen osan opinnot antavat opinnoille matemaattis-luonnontieteelliset perusteet ja koulutusohjelman välttämättömät alakohdaiset perustiedot sekä muita yleisvalmiuksia luovia tietoja. Ensimmäisen osan laajuus on noin 70 ov. Se on suositeltavaa suorittaa kokopäiväisesti opiskellen kahdessa vuodessa. Se tulee suorittaa viimeistään neljäntenä opiskeluvuonna.

Tutkinnon toisen osan opinnoissa opiskelija perehtyy valitsemansa alan teorioihin, menetelmiin ja ongelmakokonaisuuksiin. Lisäksi opinnot antavat syventävää tietoa jostakin opiskelijan valitseman tehtäväalueen keskeisestä aiheesta ja sen kannalta tärkeistä teorioista sekä tutkimus- ja suunnittelumenetelmistä.

Toinen osa koostuu suunnan opinnoista (noin 30 ov), pääaineen opinnoista (noin 20 ov), sivuaineen opinnoista (noin 20 ov), vapaasti valittavista opinnoista (noin 20 ov) mukaan lukien harjoittelu (noin 2-10 ov) sekä diplomityöstä (20 ov).

7.3 Kielitaito

Kotimaisten kielten opinnoissa opiskelijan tulee tutkintoasetuksen mukaan osoittaa saavuttaneensa sellainen suomen ja ruotsin kielen taito, joka vastaa kaksikielisellä virka-alueella toimivalta korkeakoulututkinnon

suorittaneelta valtion virkamieheltä vaadittavaa kielitaitoa, ja joka on tarpeen oman alan kannalta.

Tutkintoasetuksen mukaan kotimaisten kielten lisäksi opiskelijan tulee osoittaa saavuttaneensa yhden tai kahden vieraan kielen taito, joka on tarpeen oman alan kannalta.

8. INFORMAATIOVERKOSTOJEN KOULUTUSOHJELMA

Informaatioverkostojen koulutusohjelma käynnistyy syyslukukaudella 1999. Koulutusohjelman hallinnoinnista vastaa tietotekniikan osasto, joka toimii yhteistyössä automaatio- ja systeemitekniikan osaston ja tuotantotalouden osaston kanssa.

Tietoa koulutusohjelman opinnoista saa koulutusohjelman kotisivulta <http://www.hut.fi/Yksikot/Tieto/iv/>.

8.1 Tavoite

Informaatioverkostojen koulutusohjelman tavoitteena on synnyttää monitieteelliseen pohjaan perustuvaa osaamista vastaamaan yhteiskunnan eri sektoreiden tarpeisiin tieto-, tietoliikenne ja viestintäsovellusten kehittämiseksi ja hyödyntämiseksi.

Informaatioverkostojen koulutusohjelma kouluttaa uudenlaisia diplomi-insinöörejä, jotka pystyvät johtamaan eri alojen ammattilaisia ja toimimaan linkkinä huipputekniikan kehittäjien ja käyttäjien välillä. Opinnoissa pyritään antamaan monipuolista ymmärrystä tietotekniikan vaikutuksista ja mahdollisuuksista.

8.2 Tutkinnon rakenne

Diplomi-insinöörin tutkinnon rakenne informaatioverkostojen koulutusohjelman mukaan suoritettuna on seuraavan kaavion mukainen.

Diplomityö 20 ov	Vapaasti valittavat opinnot 12-18 ov
	Harjoittelu 2-8 ov
Pääaine 25 ov	Sivuaine 20 ov
Suunnan opinnot 25 ov	
Tutkinnon I osa 70 ov	

8.3 Tutkinnon ensimmäisen osan opinnot

Tutkinnon ensimmäisen osan opinnot muodostuvat seuraavista yhteensä 70 ov:n laajuisista opintojaksoista:

Tik-76.501 Informaatioverkostojen studio 1	2,5 ov
AS-75.300 Informaatioverkostojen studio 2	3 ov
TU-22.600 Informaatioverkostojen studio 3	2,5 ov
Tik-xx.xxx Informaatioverkostojen studio 4	2,5 ov
Mat-1.411 Matematiikan peruskurssi C1	6 ov
Mat-x.xxx Matematiikan opintoja *)	12 ov
AS-75.123 Mediatekniikan perusteet	2 ov
Tik-76.124 Tietokone työvälineenä	1 ov
Tik-76.020 Ohjelmoinnin peruskurssi L1	5 ov
Tik-76.011 Ohjelmoinnin peruskurssi T2	3 ov
Tik-76.012 Tietorakenteet ja algoritmit T	3 ov
TU-22.101 Tuotantotalouden perusopintopakso	3 ov
TU-22.131 Yrityksen laskentatoimi	3 ov
TU-91.108 Markkinointi	2,5 ov
TU-53.107 Työpsykologian perusteet	2 ov
Kie-98.003 Toisen kotimaisen kielen koe	1 ov
Kie-98.xxx Vieras kieli	2 ov
HY Johdatus viestintään	5 ov
filosofia/estetiikka	4 ov
yhteiskuntatiede/sosiologia/juridiikka	5 ov

*)12 ov koulutusohjelman tarpeisiin muokattuja matematiikan opintoja sisältäen aineksia matematiikan peruskursseista C2 ja C3 sekä sovellettua todennäköisyyslaskua ja diskreettiä matematiikkaa.

8.3.1 Opintojaksokuvaukset

Koulutusohjelmaan sisältyvien opintojaksojen kuvaukset löytyvät alla olevia lukuun ottamatta Teknillisen korkeakoulun Opetusohjelma/Undervisningsprogram 1999-2000 -julkaisusta. Ajantasaista tietoa opintojaksoista saa myös WWWTopista ja yksiköiden www-sivuilta.

Tik-76.501 Informaatioverkostojen studio 1 (2,5 ov)

10 + 20 sl

Opettaja: N.N.

Sisältö: Kurssilla syvennetään informaatioverkostojen koulutusohjelman 1.vuoden syyslukukauden keskeisillä kursseilla käsiteltävää aineistoa. Syksyllä 1999 kurssi painottuu ohjelmointiprojektin toteuttamiseen ja se suoritetaan yhdessä kurssin Tik-76.020 kanssa. Kurssi on tarkoitettu vain informaatioverkostojen koulutusohjelman opiskelijoille.

Suorittaminen: Harjoitukset ja harjoitustyöt

Kirjallisuus: Ilmoitetaan myöhemmin

AS-75.300 Informaatioverkostojen studio 2 (3 ov)

10 + 20 kl

Opettaja: N.N.

Sisältö: Kurssilla syvennetään informaatioverkostojen koulutusohjelman 1.vuoden kevätlukukauden keskeisillä kursseilla käsiteltävää aineistoa. Keväällä 2000 kurssi painottuu verkkojulkaisemiseen. Kurssi on tarkoitettu vain informaatioverkostojen koulutusohjelman opiskelijoille.

Suorittaminen: Harjoitukset ja harjoitustyöt

Kirjallisuus: Ilmoitetaan myöhemmin

TU-22.600 Informaatioverkostojen studio 3 (2,5 ov)

10 + 20 sl

Opettaja: N.N.

Sisältö: Kurssilla syvennetään informaatioverkostojen koulutusohjelman 2. vuoden syyslukukauden keskeisillä kursseilla käsiteltävää aineistoa. Kurssi on tarkoitettu vain informaatioverkostojen koulutusohjelman opiskelijoille.

Suorittaminen: Harjoitukset ja harjoitustyöt
Kirjallisuus: Ilmoitetaan myöhemmin

Tik-xx.xxx Informaatioverkostojen studio 4 (2,5 ov)

10 + 20 kl

Opettaja: N.N.

Sisältö: Kurssilla syvennetään informaatioverkostojen koulutusohjelman 2. vuoden kevätlukukauden keskeisillä kursseilla käsiteltävää aineistoa. Kurssi on tarkoitettu vain informaatioverkostojen koulutusohjelman opiskelijoille.

Suorittaminen: Harjoitukset ja harjoitustyöt
Kirjallisuus: Ilmoitetaan myöhemmin

8.3.2 Kieliopinnot

Informaatioverkostojen koulutusohjelmaan sisältyy vähintään 2 ov vieraan kielen opintoja. Opiskelijan on kuitenkin järkevää hyödyntää TKK:n tarjoamia monipuolisia kieliopintomahdollisuuksia. Kieli- ja viestintäkeskus järjestää kielissä mm. 10 ov:n laajuisia opintokokonaisuuksia, joiden suorittamisesta saa erillisen todistuksen ja merkinnän tutkintotodistukseen. Lisätietoja kielten opintokokonaisuuksista löytyy osoitteesta <http://www.hut.fi/Yksikot/KieVie/opopas/opintokokonaisuus.f.html>. Kieliopintoja on mahdollista suorittaa myös muissa yliopistoissa. Lisätietoa löytyy osoitteesta <http://www.hut.fi/Yksikot/KieVie/opopas/joo.f.html>.

Tutkintoasetuksen edellyttämä kotimaisen kielen taito osoitetaan suorittamalla diplomityöhön liittyvä kypsyysnäyte sillä kotimaisella kielellä, jolla opiskelija on saanut koulusivistyksensä Suomessa.

Toisen kotimaisen kielen taito osoitetaan suorittamalla

* TKK:n toisen kotimaisen kielen koe, johon kuuluu kirjallinen ja suullinen osuus. Kirjallisia kokeita järjestetään neljä kertaa lukuvuodessa (yksi tutkintokaudessa). Kokeeseen ilmoittaudutaan kieli- ja viestintäkeskuksen ilmoitustaululla olevalla listalla viimeistään kolme päivää ennen koetta. Kirjallisen kokeen jälkeen opiskelija sopii haastattelusta opettajan kanssa.

* jokin TKK:n ruotsin kielen opintojaksoista/opintojakso Kie-98.203 Suomea ruotsinkielisille

* jonkin muun yliopiston vastaava toisen kotimaisen kielen koe.

Tutkintosäännön mukaan opiskelijan tulee osoittaa ammatin harjoittamisen kannalta tarpeellinen yhden vieraan kielen tekstin ymmärtämisen ja suullisen ilmaisun taito. Opinnoissa painotetaan erityisesti ammatillisen tehtäväalueen teknillistä sanastoa. Täsmälliset tiedot toisen kotimaisen kielen kokeesta ja kielitaitovaatimuksista 1999-2000 löytyvät osoitteesta <http://www.hut.fi/Yksikot/KieVie/opopas/kielitaitovaatimukset.f.html>.

8.4 Suunnan opinnot

Suunnan opinnoissa perehdytään alan teknistieteellisiin teorioihin, menetelmiin ja ongelmakokonaisuuksiin. Informaatioverkostojen koulutusohjelmassa niiden laajuus on 25 ov. Suunnan opintojen sisältö ilmoitetaan myöhemmin. Tietoa opinnoista löytyy koulutusohjelman www-sivuilta.

8.5 Pääaineen opinnot

Pääaine antaa syventävää tietoa jostakin koulutusohjelman ammatillisen tehtäväalueen keskeisestä ongelmakokonaisuudesta ja sen kannalta tärkeistä teorioista sekä tutkimus- ja suunnittelumenetelmistä. Pääaineen laajuus informaatioverkostojen koulutusohjelmassa on 25 ov.

Pääaine valitaan omasta koulutusohjelmasta toisen opiskeluvuoden lopulla tai kolmannen alussa. Ennen valintaa järjestetään pääaineiden esitelytilaisuuksia.

Pääainevaihtoehdot informaatioverkostojen koulutusohjelmassa ovat

- * ihmisläheiset tietojärjestelmät
- * mediatekniikka informaatioverkostoissa
- * sisällöntuotanto
- * tietoyritykset
- * viestintä yritystoiminnassa.

8.5.1 Ihmisläheiset tietojärjestelmät

Vastuuhenkilöt: prof. Kari Kuutti, prof. Martti Mäntylä ja prof. Matti Vartiainen

Työjärjestelmän toimivuuteen ja tuloksellisuuteen vaikuttaa olennaisesti sen käyttämän tieto- ja kommunikaatiotekniikan laatu. Tietojärjestelmän laatuun vaikutetaan sen suunnittelun, toteutuksen ja käyttöönoton kautta. Laadukas suunnittelu, toteutus ja käyttöönotto edellyttävät puolestaan loppukäyttäjien ja toimintaympäristön tarpeiden ymmärtämistä. Tieto- ja kommunikaatiojärjestelmät on suunniteltava, toteutettava ja otettava käyttöön niin, että ne tukevat tietämyksen muodostumista, jakamista ja käyttämistä yksittäisten käyttäjien kohdalla, työryhmissä, organisaatioissa ja niistä muodostuvissa verkostoissa.

Käytettävyydeltään hyvien tietojärjestelmien suunnittelu edellyttää kehittäjiltään käyttäjäkeskeisten tuotekehitysmenetelmien lisäksi kykyä analysoida ja ymmärtää loppukäyttäjien ominaisuuksia ja tarpeita. Tähän tarvitaan ihmisen tiedonkäsittelyn ja hajautetun tietämyksen perusteiden teoreettista tuntemusta. On myös kyettävä analysoimaan ja mallintamaan työprosesseja ja muuta toimintaympäristöä, kuten työryhmien, organisaatioiden ja verkostojen toimintaa, joita varten tietojärjestelmiä suunnitellaan ja joissa niitä otetaan käyttöön. Metodisena perustana on erilaisten tiedonkeruumenetelmien hallinta sekä laboratoriomaisessa tutkimusympäristössä että kentällä yritysympäristössä.

Tätä varten pääaine tarjoaa sekä teoreettisia ja metodisia opintoja että tuotekehitykseen liittyviä konstruktiivisia opintoja. Teoreettiset ja metodiset opinnot kattavat mm. seuraavia alueita:

Sisältöteemoja:

- * kognitio, havaitseminen, ihmisen tietojenkäsittely
- * ryhmän, organisaation ja verkoston toiminta
- * organisaation oppimisen tukeminen
- * käyttäjäkeskeisen tuotekehityksen menetelmät
- * käyttöliittymien suunnittelun menetelmät
- * käytettävyyden arvioinnin menetelmät
- * tuotekehitysmenetelmät

Konstruktiiviset opinnot koostuvat ryhmätöinä toteutettavista projektimuotoisista opinnoista, jotka soveltavat ja syventävät muissa opinnoissa hankittuja tietoja ja taitoja ja liittävät ne koulutusohjelman muiden pääaineiden tematiikkaan.

Pääaineen tavoitteena on antaa opiskelijoille valmiudet kehittää tarkoitukseensa soveltuvia ja käytettäviä tuotteita ja palveluja yhdessä käyttäjien ja eri asiantuntijoiden kanssa erityisesti tieto- ja tietoliikennetekniikan tarjoamien välineiden avulla. Tavoitteena on myös luoda opiskelijoille valmiudet toimia organisaation sisäisenä asiantuntijana, kun tieto- ja kommunikaatiojärjestelmiä otetaan käyttöön ja räätälöidään sekä ylläpidetään ja kehitetään loppukäyttäjän toimintaympäristössä. Tämän vuoksi pääaineen suorittaminen rakentuu laajan loppukäyttäjien tarpeista lähtevän harjoitustyön ympärille, jossa tietojärjestelmän suunnittelu ja käyttöönotto yhdistetään aiheen teoreettiseen käsittelyyn.

8.5.2 Mediatekniikka informaatioverkostoissa

Vastuuhenkilöt: prof. Tapio Takala, prof. Hannu Saarela, prof. Pirkko Oittinen, prof. Reijo Sulonen ja ma. prof. Petri Vuorimaa

Pääaine tarjoaa vankan teknisen pohjan eri mediatyyppien (teksti, kuva, ääni, liikkuva kuva, virtuaaliympäristöt) ja niistä muodostuvien mediatuotteiden käsittelyä, tallennusta, koostamista ja siirtoa varten. Mediatekniikan käyttöalueita ovat elektroninen julkaisutoiminta, informaatiojärjestelmät, verkottuneet digitaaliset palvelut sekä vuorovaikutteiset sovellukset.

8.5.3 Sisällöntuotanto

Vastuuhenkilöt: prof. Tapio Takala, ma. prof. Jukka Kemppinen, lehtori Vesa Kantola ja opettava tutkija Pasi Karonen

Digitaalisen median sisällöntuotanto on voimakkaasti kasvava alue, jonka osaavista tekijöistä on jo tällä hetkellä pulaa. Alan koulutusta TKK:lla on ollut tarjolla aiemmin sivuaineena ja lukuvuodesta 1999-2000 lähtien myös pääaineena. Pääosin opetus tapahtuu Tietoliikenneohjelmistojen ja multimedian laboratorioon kuuluvassa Mediariihessä.

Sisällöntuotannolle ominaista on ilmaisumuotojen jatkuva muuntuminen tekniikan antamien mahdollisuuksien mukana. Tällä hetkellä tärkeimpiä muotoja ovat WWW-sivut ja CD-ROM-tuotteet sekä tietokonepelit ja animaatiot. Lähtövalaisuudessa on nähtävissä laitteiden, ohjel-

mistojen ja sisällön integroituminen monimuotoisiksi digitaalisiksi palveluiksi. Toiminta-alustana näissä voi olla yhtä lailla digitaali-TV, pelikonsoli tai multimediakännykkä kuin tavanomainen työasemakin. Sisältö voi liittyä sähköiseen kaupankäyntiin, yhteiskunnallisiin terveys- ja virastopalveluihin, informatiikkaan, julkaisutoimintaan, kulttuuriin, viihteeseen tai vaikkapa tietokoneavusteiseen opetukseen. Itse informaatioasisällön organisoinnin ja esitystavan ohella opetuksen ja tutkimuksen kohteena ovat tekniset välineet sekä tuotantoprosessi yhteiskunnallisine reunaehtoineen (taloudelliset, oikeudelliset ja poliittiset tekijät).

Sisällöntuotantoprosessi vaatii monien eri alojen osaamista (tietotekniikka, äänisuunnittelu, kuvallinen ilmaisu, käsikirjoitus, projektinhallinta) ja on luonteeltaan ryhmätyötä. Niinpä merkittävä osa koulutuksesta on projektitöihin osallistumista, joissa pyritään kokeellisesti kehittämään uusia sisällöllisiä ideoita. Tuloksena on tuotantoprosessin kokonaisvaltainen hallinta ja kyky soveltaa tätä erilaisilla toimialoilla.

8.5.4 Tietoyritykset

Vastuuhenkilöt: prof. Eero Eloranta, prof. Erkki Autio, prof. Eila Järvenpää, prof. Tomi Laamanen, prof. Olli Martikainen ja prof. Reijo Sulonen

Pääaineen tavoitteena on antaa tietoja sekä luoda taitoja ja ymmärrystä tieto- ja kommunikaatioalan yritysten synnyttämiseen ja niiden menestyksekkääseen johtamiseen. Pääaine pyrkii kattamaan alan koko yrityskentän teknologiayrityksistä sisällöntuotantoon ja palveluyrityksiin.

Sisältöteemoja:

- * yrittäjäyys
- * yritysverkostot
- * rahoitus
- * yrityksen talous
- * markkinointi
- * tuotekehitys
- * organisaatio ja johtaminen
- * tietämyksen hallinta
- * tietotuotanto
- * tietotalous
- * sähköinen kaupankäynti

8.5.5 Viestintä yritystoiminnassa

Vastuuhenkilöt: prof. Pirkko Oittinen, prof. Eila Järvenpää, prof. Kari Koskinen ja prof. Martti Mäntylä

Pääaineen lähtökohtana on digitalisoitumisen ja verkottumisen mahdollistama yritysten eri toiminta-alueiden järjestelmien integraatiokehitys. Tämä avaa uusia mahdollisuuksia yritysten sisäisen ja ulkoisen viestinnän toimintatavoille ja sovelluksille. Pääaineessa katsotaan integraatiokehitystä viestinnän kehittämisen näkökulmasta ja se sisältää seuraavat osa-alueet:

1. Automaatio-, tieto- ja viestintäjärjestelmien tekninen integraatio
2. Informaation ja tietämyksen kommunikointi ja hallinta yrityksissä
3. Tuotedokumentaatio ja tekniikka markkinointiviestinnässä.

Pääaine pyrkii synnyttämään aihealueensa kokonaisvaltaista osaamista tukemaan yritysten liiketoimintaprosesseja ja se antaa valmiuksia kehitys-insinöörin tehtäviin yritysten viestinnän, markkinoinnin, tietohallinnan ja automaation alueilla sekä projekti-insinöörin tehtäviin yritystasolla.

8.6 Sivuaineen opinnot

Sivuaineen voi valita omasta koulutusohjelmasta tai muista TKK:n koulutusohjelmien tarjoamista sivuaineista. Sen voi osaston luvalla suorittaa myös muissa yliopistossa Suomessa (mm. JOO -sopimuksen puitteissa) tai ulkomailla. Jos opiskelija haluaa suorittaa sivuaineen muualla kuin TKK:ssa, hänen on syytä olla yhteydessä opintojen suunnittelijaan tai opintoneuvojaan, jotka auttavat anomuksen teossa. Sivuaineen sisällöstä on aiheellista keskustella myös pääaineen professorin kanssa.

Informaatioverkostojen koulutusohjelmassa sivuaineen laajuus on 20 ov. Tutkintoon voi sisällyttää useammankin kuin yhden sivuaineen.

8.7 Harjoittelu

Diplomi-insinöörin tutkinnossa harjoittelu on olennainen osa peruskoulutusta. Kolmen viikon harjoittelu vastaa yhtä opintoviikkoa. Harjoittelu-

jakson on oltava vähintään kolmen viikon pituinen. Informaatioverkostojen koulutusohjelmassa harjoittelun laajuus on 2-8 ov.

Muodollisesti harjoittelu jaetaan työympäristö- ja ammattiharjoitteluun. Työympäristöharjoittelun tavoitteena on perehdyttää opiskelija teknisen alan fyysiseen ja sosiaaliseen ympäristöön, perinteisiin, kieleen, ongelmiin ja niiden ratkaisuihin. Se on työntekijätasolla tapahtuvaa työpaikka-harjoittelua, joka suoritetaan opintojen alkuvaiheessa. Ammattiharjoittelun tavoitteena on antaa opiskelijalle työelämässä tarvittavaa valmiutta soveltaa teoreettisia perustietoja käytännön ratkaisuihin. Se tukee ja täydentää ammatillisia opintoja ja vaatii pidemmälle edistyneitä opintoja ja oman alan syvällisempää tuntemusta.

8.7.1 Kansainvälinen harjoittelu

Osa opintoihin sisältyvästä harjoittelusta on kannattavaa tehdä ulkomail-la. Ulkomailla harjoittelun antia on varsinaisen harjoittelun lisäksi kieli- taidon hankkiminen, maailmankuvan avartuminen ja kansainväliset kon- taktit.

Korkeakoulu on mukana monissa harjoitteluvaihto-ohjelmissa. Tär- keimmät näistä ovat IAESTE ja LEONARDO. Paikkoja järjestetään myös CERN:istä sekä TEKES:in ja FINPRO:n ulkomaisista yksiköistä. Harjoittelumahdollisuuksia ulkomailla tarjoavat myös TKK:n yritysyehtis- työohjelmat (ABB Industry, Kemira Agro ja Cemicals, KONE, Skanska ja Wärtsilä NSD).

Kansainvälistä harjoitteluvaihtoa koordinoi TKK:ssa Rekrytointipalvelut – yksikkö. Se järjestää syksyisin tiedotustilaisuuksia harjoittelusta ulkomail- la. Osoitteesta [http:// www.hut.fi/Opinnot/Harjoittelu/ kv.html](http://www.hut.fi/Opinnot/Harjoittelu/kv.html) saa lisätie- toja kansainvälisestä harjoittelusta.

Ulkomailla harjoitteluun on mahdollista hakea korkeakoululta matka- apuraha seuraavien periaatteiden puitteissa: Eurooppa 1 000 mk, Poh- jois-Amerikka ja Kanada 2500 mk ja muut maat 3 500 mk. Matka- apuraha myönnetään opiskelijoille, jotka ovat edenneet opinnoissaan kohtuullisesti siten, että opintosuorituksia on vähintään keskimäärin 12 ov/lukukausi. Opiskeluaikaan lasketaan läsnäololukukaudet. Hakemuk- seen tulee liittää opintorekisteriote ja työnantajan vahvistus harjoittelu-

paikan saamisesta. Se jätetään harjoitteluneuvojalle tai Rekrytointipalvelut -yksikköön. Hakuaika on jatkuva. Matka-apurahaa on anottava ennen harjoittelemaan lähtöä. Jälkikäteen toimitettuja hakemuksia ei käsitellä. Apurahan saanut opiskelija on velvollinen harjoittelujakson jälkeen laatimaan lyhyen matkakertomuksen, joka toimitetaan Rekrytointipalvelut -yksikköön.

8.7.2 Harjoittelupaikan hankkiminen

Opiskelija vastaa itse harjoittelupaikan hankkimisesta. Sen hankkiminen on osa harjoittelua. Neuvoja, ohjeita ja opastusta voi kysyä osaston harjoitteluneuvojalta. Apua saa myös vuoden vaihteessa ilmestyvästä julkaisusta Teekkarin työkirja. Harjoittelupaikan hankkiminen kotimaasta kesää varten on syytä aloittaa kevätlukukauden alussa.

Myös ulkomaisen harjoittelupaikan voi hankkia itse esim. ottamalla yhteyttä ulkomaiseen yritykseen tai kyselemällä suomalaisilta yrityksiltä mahdollisuutta päästä niiden ulkomaan yksiköihin harjoittelijaksi. Harjoittelupaikka ulkomailta on mahdollista saada myös harjoitteluvaihto-ohjelman kautta sekä esim. CIMO :n (Kansainvälisen harjoittelijavaihdoin keskus) ja ESA/ESTEC:n välityksellä. Paikan hankinta kesäksi on syytä aloittaa jo syksyllä, sillä mahdollisen työluvan ja muiden tarvittavien asiakirjojen hankinta voi viedä aikaa. Erikielisiä hakemusmalleja on saatavissa mm. Rekrytointipalvelut -yksiköstä. ”Paperisotaan” voi saada apua CIMO:sta ja osaston harjoitteluneuvojalta. Mahdollisen tarvittavan todistuksen kielitaidosta voi pyytää korkeakoulun kielten opettajilta. Todistukset ovat yleensä maksullisia.

8.7.3 Harjoittelun hyväksyminen

Osasto hyväksyy harjoittelun. Se hyväksytetään joko yhtenä kokonaisuutena opintojen loppuvaiheessa tai välittömästi työskentelyn jälkeen.

8.7.4 Lisätietoja harjoittelusta

Lisätietoa löytyy osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/Harjoittelu/> sekä opintoasiain toimiston käytävän harjoittelun ilmoitustauluilta. Ilmoitus-

taulut ovat paras tapa saada ajankohtaista tietoa avoimista harjoittelupaikoista, hakuaajoista ja käytännön vihjeitä paikan haussa.

Harjoitteluun liittyvää henkilökohtaista neuvontaa antaa osaston harjoitteluneuvoja Satu Heikkinen (sähköpostiosoite tharjo@hut.fi ja puh. 451 3003) sekä Rekrytointipalvelut -yksikössä suunnittelija Kati Johansson ja IAESTE-koordinaattori Marika Hyytiäinen. Sähköpostia heille voi lähettää osoitteella harjoittelu@hut.fi. Kati Johanssonin puhelinnumero on 451 2049 ja Marika Hyytiäisen 451 2067. LEONARDO-ohjelmasta vastaa Kalle Immonen, jonka sähköpostiosoite on leonardo@hut.fi ja puh. 451 4061.

Opiskelijan on mahdollista liittyä kansainvälisen harjoittelun sähköpostilistalle ja saada tiedot tulevista infoista, hakuaajoista, viimehetken paikoista yms. suoraan omaan sähköpostilaatikkoon ilmoittamalla nimi, sähköpostiosoite ja osasto osoitteeseen harjoittelu@hut.fi.

8.8 Vapaasti valittavat opinnot

Informaatioverkostojen koulutusohjelmaan sisältyy harjoittelun laajuudesta riippuen vapaasti valittavia opintoja 12-18 ov. Vapaasti valittavat opinnot voivat koostua yksittäisistä opintojaksoista tai muodostaa esim. toisen sivuaineen. Opinnot voi suorittaa myös toisessa yliopistossa Suomessa tai ulkomailla. Erittäin suositeltavaa on panostaa kielten opiskeluun. TKK:n kieli- ja viestintäkeskuksessa on monipuolinen ja runsas tarjonta kielten opetusta.

8.9 Malliohjelma

Informaatioverkostojen koulutusohjelman tutkinnon ensimmäisen osan opintojen suorittamiseksi on laadittu ohjeellinen ajoitus suunnitelma. Opinnot on luonnollisesti mahdollista suorittaa muussakin järjestyksessä ja aikataulussa. Oma opintosuunnitelmaa laadittaessa on kuitenkin hyvä muistaa, että joillekin opintojaksoille on esitietovaatimuksia ja se, että tutkinnon ensimmäisen osan suorittamista seurataan ilmoittautumisen yhteydessä. Lisäksi esim. pyrittäessä ulkomaille opiskelemaan tai harjoittelemaan paikan ja apurahan saamisen edellytyksenä voi olla se, että opintoviikkoja on kertynyt tietty määrä lukukaudessa.

Malliohjelma on laadittu siten, että tutkinnon ensimmäinen osa suoritetaan neljässä lukukaudessa.

Ensimmäinen syyslukukausi

Eri-0.145 Johdatus opiskeluun 1 ov, suositellaan osallistumista

Mat-1.411 Matematiikan peruskurssi C1 6 ov

Tik-76.124 Tietokone työvälineenä 1 ov

Tik-76.020 Ohjelmoinnin peruskurssi L1 5 ov

TU-22.101 Tuotantotalouden perusopintojakso 3 ov

Tik-76.501 Informaatioverkostojen studio 1: Teema: verkkokaupan tekninen toteutus 2,5 ov

Yhteensä: 17,5/18,5 ov

Ensimmäinen kevätlukukausi

Matematiikkaa 3 ov

HY Johdatus viestintään 5 ov

TU-53.107 Työpsykologian perusteet 2 ov

AS-75.123 Mediatekniikan perusteet 2 ov

AS-75.300 Informaatioverkostojen studio 2: Teema: sähköinen julkaiseminen 3 ov

Yhteensä: 15 ov

Toinen syyslukukausi

Matematiikkaa 4 ov

Filosofia/estetiikka 2 ov

Yhteiskuntatiede/sosiologia/juridiikka 3 ov

Tu-22.131 Yrityksen laskentatoimi 3 ov

Tu-91.108 Markkinointi 2,5 ov

Tu-22.600 Informaatioverkostojen studio 3: Teema: tietoyritykset 2,5 ov

Yhteensä: 17 ov

Toinen kevätlukukausi

Matematiikkaa 5 ov

Filosofia/estetiikka 2 ov

Yhteiskuntatiede / sosiologia / juridiikka 2 ov

Tik-76.011 Ohjelmoinnin peruskurssi T2 3 ov

Tik-76.012 Tietorakenteet ja algoritmit T 3 ov

Tik-xx.xxx Informaatioverkostojen studio 4: Teema: avoin 2,5 ov

Yhteensä: 17,5 ov

Tutkinnon ensimmäiseen osaan sisältyvät lisäksi seuraavat kieliopinnot, jotka on mahdollista suorittaa sekä syys- että kevätlukukaudella:

Kie.98.003 Toisen kotimaisen kielen koe 1 ov

Kie-98.xxx Vieras kieli 2 ov

9. DIPLOMITYÖ JA KYPSEYYSNÄYTE

9.1 Diplomityö

Diplomityö sisältyy syventäviin opintoihin. Laajuudeltaan se on 20 ov. Diplomityö laaditaan koulutusohjelman tehtäväalueeseen liittyvästä aiheesta, josta se opettaja, jonka alaan aihe kuuluu, ja opiskelija keskenään sopivat. Diplomityön aiheen vahvistaa osasto, joka myös nimeää diplomityölle valvojan ja ohjaajan. Tutkintosäännön mukaan opiskelijan on osoitettava kypsyystta aiheen käsittelemisessä.

Diplomityö tehdään yleensä opiskelijan valitseman pää- tai sivuaineen opettajan (professorin) valvonnassa. Valvojana voi edellä tarkoitetun opettajan esityksestä olla vaihtoehtoisesti myös a) muu TKK:ssa toimiva professori, b) TKK:n professorin virasta virkavapaana oleva varttunut tutkija tai c) erityisestä syystä TKK:n dosentti. Valvoja voi tarvittaessa toimia myös työn ohjaajana.

Diplomityö laaditaan suomen tai ruotsin kielellä tai opiskelijan hake- muksesta osaston hyväksymällä muulla kielellä. Sen kirjoittamiseen vieraalla kielellä on saatavana apua: opiskelija voi suorittaa opintojakson Kie-98.006 Diplomityö vieraalla kielellä, joka perustuu henkilökohtaiseen neuvontaan.

Diplomityö voidaan laatia myös kahden tai useamman opiskelijan ryhmätyönä. Tällöin opiskelijan on osoitettava itsenäinen osuutensa työstä.

Diplomityöhön sisältyy seminaariesitelmä tai vastaava esittelytilaisuus ja kirjallinen kypsyysnäyte.

Diplomityön aihetta voidaan tutkintosäännön mukaan hakea, kun tutkinnon ensimmäinen osa on suoritettu ja opintoviikkoja koossa vähintään 140. Työn määrääjasta sopivat työn valvoja ja tekijä niin, että se on kor-

keintaan yksi vuosi. Jos diplomityötä ei esitetä tarkastettavaksi määräaikaan mennessä, aihe raukeaa, ja opiskelijan tulee hakea osastolta uutta diplomityön aihetta.

9.2 Diplomityön arvostelu ja julkisuus

Diplomityön arvostelemista ja hyväksymistä on pyydettävä kirjallisesti osastolta. Valvojan tulee esittää diplomityöstä kirjallinen lausuntonsa perusteluineen ja arvosanaehdotuksineen kuukauden kuluessa siitä, kun työ on jätetty. Osasto päättää diplomityön hyväksymisestä ja antaa siitä arvosanan perehdyttyään työn valvojan esitykseen.

Diplomityö on julkinen opinnäyte, joka on pidettävä nähtävissä osastolla. Diplomityön tekijänoikeutta koskevissa kysymyksissä noudatetaan yleistä tekijänoikeuslainsäädäntöä. Työn yhteydessä tehdyn keksinnön patenttoimiskysymyksissä noudatetaan yleisen patenttilainsäädännön määräyksiä.

9.3 Kypsyysnäyte

Diplomityöhön liittyvä erillinen kirjallinen kypsyysnäyte kirjoitetaan sillä kielellä, jolla opiskelija on saanut koulusivistyksensä Suomessa. Koulusivistys yhdessä hyväksytyn kypsyysnäytteen kanssa osoittaa kyseisen kielen vaaditun hallitsemisen.

Kypsyysnäyte kirjoitetaan yleensä välittömästi sen jälkeen kun diplomityö on jätetty tarkastettavaksi. Se kirjoitetaan diplomityötä valvovan opettajan diplomityön alueelta antamasta aiheesta. Kypsyysnäytteellä osoitetaan suomen tai ruotsin kielen taitoa sekä perehtyneisyyttä diplomityön alaan.

10. TUTKINTOTODISTUS

Suoritettuaan tutkintoon vaadittavat koulutusohjelman opetussuunnitelman mukaiset opinnot (ml. diplomityö ja siihen liittyvä kypsyysnäyte) opiskelija voi pyytää tutkintotodistuksen. Opintosuoritukset ryhmitellään tutkintotodistukseen luvussa 8 esitetyn tutkinnon rakenteen mukaisesti.

Tutkinnon keskiarvo lasketaan TKK:n hallituksen kokouksessaan 16.3.1992 päättämien laskentaperiaatteiden mukaan seuraavasti: Yleis-keskiarvoa laskettaessa otetaan mukaan kaikkien tutkintoon kuuluvien siihen mennessä suoritettujen opintojaksojen, mukaan luettuna diplomityö, opintoviikkomäärällä painotettu keskiarvo.

Jos opiskelija on osoittanut opintosuorituksillaan erinomaisia tietoja sekä diplomityössään erityistä kypsyneisyyttä ja arvostelukykyä, mainitaan tutkintotodistuksessa, että tutkinto on suoritettu oivallisesti. Maininta oivallisesti voidaan antaa, jos tutkintoon kuuluvien muiden opintojaksojen kuin diplomityön opintoviikkomäärällä painotettu keskiarvo ja diplomityön arvosana ovat vähintään 4. Asteikolla hyväksytty-hylätty arvosteltuja opintojaksoja ei huomioida keskiarvoa laskettaessa.

Tutkintotodistus saadaan tutkintosäännön mukaan luovuttaa hakijalle vain edellyttäen, että hän on täyttänyt säädetyt velvoituksensa korkeakoulua ja sen ylioppilaskuntaa kohtaan. Osoituksena tästä ovat

* esteettömyystodistus osastolta ja pääkirjastolta kirjojen, avaimien yms. luovuttamisen suhteen

* esteettömyystodistus Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunnalta.

Korkeakoulun rehtori antaa tutkintotodistuksen juhlallisessa kahvitilaisuudessa, joita järjestetään kerran kuukaudessa.

Korkeakoulu antaa pyynnöstä tutkintotodistukseen erityisesti kansainväliseen käyttöön tarkoitetun liitteen (Diploma Supplement), jossa on tiedot korkeakoulusta samoin kuin tutkintotodistuksessa tarkoitetuista opinnoista ja opintosuorituksista.

Osasto voi opiskelijan pyynnöstä antaa todistuksen Bachelor of Science (BSc) -tasoista tutkintoa vastaavien, 120 ov:n laajuisten teknillistieteellisten opintojen suorittamisesta. Todistus annetaan opiskelijalle vain, jos hän tarvitsee sitä kansainväliseen käyttöön. Todistus pyydetään osaston kansliasta.

11. OPINNOT MUISSA YLIOPISTOISSA

Teknillisen korkeakoulun myöntämään perustutkintoon voidaan hyväksyä myös muissa yliopistoissa suoritettuja opintoja tai korvata tutkintoon kuuluvia opintoja muilla samantasoisilla opinnoilla. TeknistiETEELLISALLE tutkinnolle asetetut tavoitteet tulee kuitenkin saavuttaa. Tästä vastaavat korkeakoulun osastot ja koulutusohjelmat, ja siksi opiskelijan tulee saada osastoltaan lupa TKK:n ulkopuolisten opintojen liittämistä tutkintoon.

TKK on solminut vastavuoroisia opintoyhteistyösopimuksia joidenkin yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kanssa, joihin korkeakoulun opiskelijat voivat saada erillisten opintojen suoritusoikeuden. Erillisten opintojen suoritusoikeus on mahdollista saada myös korkeakouluihin ja koulutusyksiköihin, joiden kanssa ei ole solmittu opintoyhteistyösopimusta. Yleisperiaate on, että oikeus myönnetään henkilölle, joka täydentää aiempaa koulutustaan tai toisessa oppilaitoksessa suoritettavia opintoja, ja jolla ei ole tarvetta koko tutkinnon suorittamiseen. Suoritusoikeus on aina rajoitettu eli oikeus myönnetään yksilöityihin opintojaksoihin, opintokokonaisuuksiin tai oppimääriin. Myös suoritusoikeuden voimassaoloaika on rajoitettu.

Lisätietoja sekä erillisten opintojen suoritusmahdollisuuksista että opintoyhteistyösopimuksista ja niihin liittyvistä käytännöistä saa osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/Perus/opintoyhteisty.html> ja ko. koulutusyksiköiden opintotoimistoista.

11.1 Opintoyhteistyö muiden yliopistojen ja oppilaitosten kanssa

Opintoyhteistyön tarkoituksena on lisätä opiskelua yli yliopistorajojen ja helpottaa työelämän kannalta tarkoituksenmukaisten opintokokonaisuuksien suorittamista.

TKK on mukana pääkaupunkiseudun joustavan opinto-oikeuden (JOO) yhteistyössä. Siihen kuuluvat kaikki Helsingin seudun yliopistot:

- * Helsingin kauppakorkeakoulu
- * Helsingin yliopisto
- * Kuvataideakatemia
- * Maanpuolustuskorkeakoulu
- * Sibelius-Akatemia

- * Svenska handelshögskolan
- * Taideteollinen korkeakoulu
- * Teatterikorkeakoulu
- * Teknillinen korkeakoulu.

JOO-yhteistyöstä saa lisätietoa osoitteista <http://www.helsinki.fi/joo> ja <http://www.hut.fi/Ajankohtaista/KOKOI.htm>.

TKK:lla, Taideteollisella korkeakoululla ja Helsingin kauppakorkeakoululla on yhteinen kansainvälisen muotoilujohtamisen ohjelma. TKK:lla on lisäksi koulutusyhteistyösopimukset Jyväskylän ja Vaasan yliopistojen kanssa.

Tekeillä on Tulevaisuudentutkimuksen verkostoyliopiston perustaminen. Opintokokonaisuuden koordinoinnista tulee vastaamaan Turun kauppakorkeakoulun Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Tulevaisuudentutkimuksen opintokokonaisuuteen tulee sisällyttämään opintojaksoja eri sopiajyliopistoilta, myös TKK:lta.

Yleistä yhteistyösopimukseen liittyvää neuvontaa antaa TKK:ssa opintoasiain toimistossa Anna-Maija Rissanen, puh. 451 2042 ja koulutusohjelmakohtaista neuvontaa ao. opintojen suunnittelija ja opintoneuvoja.

11.2 Opinto-oikeuden hakeminen ja ilmoittautuminen opintoihin

Opiskelijan on itse haettava opinto-oikeutta toisessa koulutusyksikössä. Erillisten opintojen suoritusoikeuden hakemista varten on lomake, jonka saa kyseisestä koulutusyksiköstä ja joka toimitetaan ao. yliopistoon tai tiedekuntaan. Suoritusoikeuden saanti edellyttää usein oman yliopiston vahvistaman opintosuunnitelman esittämistä. Hakuajat ja -prosessit vaihtelevat eri koulutusyksiköissä. Tietoa asiasta saa kunkin koulutusyksikön opintotoimistosta.

Erillisiä opintoja suorittavan tulee ilmoittautua lukuvuosittain ainakin omaan yliopistoon sekä tavallisesti myös kohdeyliopistoon. Maksut suoritetaan kuitenkin vain omalle yliopistolle ja sen ylioppilaskunnalle.

11.3 Opintasuoritusten hyväksyminen tutkintoon

Muissa koulutusyksiköissä suoritettujen opintojen sisällyttämisestä tutkintoon päättää opiskelijalle tutkintotodistuksen antava yliopisto.

TKK:n hallitus on 31.1.1989 tehnyt seuraavan yleispäätöksen muissa korkeakouluissa suoritettujen opintojen hyväksi lukemisesta:

- 1) Opiskelijan suoritukset kotimaisessa korkeakoulussa hyväksytään täysimääräisenä tutkintoon edellyttäen, että opintosuunnitelma on vahvistettu laitoksella.
- 2) Opintosuunnitelma laaditaan yhteistyössä asianomaisen professorin kanssa, joka myös hyväksyy suunnitelman.
- 3) Päätöksen opintosuorituksen hyväksymisestä tekee asianomainen osastoneuvosto.
- 4) Todistuksen myöntäminen TKK:sta edellyttää, että pääosa opinnoista diplomityö mukaan lukien on suoritettu Teknillisessä korkeakoulussa.
- 5) Jos TKK tekee opintoyhteistyösopimuksen toisen korkeakoulun kanssa, noudatetaan edellä mainittuja periaatteita soveltuvin osin.

11.4 Opinnot ulkomailla

Teknillisen korkeakoulun tavoitteena on, että vuoteen 2005 mennessä perusopiskelijoista vähintään 75 % on opiskellut ulkomailla. Korkeakoulu on mukana lukuisissa kansainvälisissä opiskelijavaihto-ohjelmissa kuten SOKRATES (EU-maat), Nordplus (Pohjoismaat), ISEP-vaihto (Yhdysvallat ja Latinalainen Amerikka) ja TIME-ohjelma, sekä solminut useita kahdenkeskisiä sopimuksia eri yliopistojen kanssa.

Lisäksi on tekeillä yhteistyötä Kungliga Tekniska Högskolanin (KTH) kanssa informaatioverkostojen koulutusohjelmaa vastaavan koulutusohjelman kanssa.

Nämä ohjelmat yhdessä korkeakoulun oman stipendijärjestelmän kanssa antavat laajat mahdollisuudet kansainväliseen opiskeluun. Stipendin myöntämisen ehtona on hyvä menestyminen opinnoissa.

Tietoa opiskelusta ulkomailla löytyy Kansainvälisen opiskelun hakuopas lukuvuodeksi 1999-2000 -julkaisusta, kansainvälisten asiain toimistosta (päärakennuksen 1. kerros) ja osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/KV/>.

Tietoa asiasta on luettavissa myös päärakennuksessa olevalta kansainvälisten asiain ilmoitustaululta ja ylioppilaskunnan lehdistä.

Ulkomaisten opiskelupaikan voi järjestää myös itse. Tällöin on omatoimisesti hankittava tarvittavat tiedot sekä järjestettävä opiskelupaikka, asuminen ja rahoitus. Jos opiskelupaikan hankkii itse, opintosuunnitelmasta ja sen hyväksymisestä on aiheellista keskustella ajoissa ao. professorin kanssa. Myös opintoneuvojan luona on syytä käydä tiedustelemassa opintojen hyväksi lukemista.

Korkeakoulun hallitus on 31.1.1989 tehnyt seuraavan yleispäätöksen ulkomaisten opintosuoritusten hyväksymisestä osaksi tutkintoa sekä hyväksymisessä noudatettavasta menettelystä:

- 1) Opiskelijan suoritukset ulkomaisessa korkeakoulussa hyväksytään täysimääräisenä tutkintoon edellyttäen, että pääpiirteittäinen opintosuunnitelma on vahvistettu laitoksella.
- 2) Opintosuunnitelma laaditaan yhteistyössä asianomaisen professorin kanssa, jonka tulee se hyväksyä.
- 3) Päätöksen ulkomaisten opintosuoritusten hyväksymisestä tekee asianomainen osastoneuvosto.
- 4) Jos Teknillinen korkeakoulu tekee opintoyhteistyösopimuksen ulkomaisen korkeakoulun kanssa, noudatetaan edellä mainittuja periaatteita soveltuvien osin.

CIMO palvelee ulkomaisista opinnoista kiinnostuneita. CIMO:n kotisivun osoite on <http://www.cimo.fi>.

12. AVOIN YLIOPISTO-OPETUS

Avoin yliopisto-opetus tarjoaa mahdollisuuden korkeakouluopintoihin pohjakoulutuksesta ja iästä riippumatta. Avointa yliopisto-opetusta järjestetään TKK:ssa mahdollisuuksien mukaan iltaisin, siten että myös työssäkäyvät voivat siihen osallistua. Korkeakoulu järjestää avointa yliopisto-opetusta Otaniemen lisäksi Lahdessa ja Jyväskylässä.

Opetustarjonnassa on sekä TKK:n opetusohjelmassa olevia opintojaksoja että avoimen yliopiston omia korkeakoulutasoisia opintojaksoja. Suosittuja aineita ovat olleet muun muassa kielet, viestintä ja työpsykologia.

Opetukseen ilmoittaudutaan avoimen yliopiston toimistossa erikseen ilmoitettuin ajankohtina. Opiskelijat valitaan opetukseen pääsääntöisesti ilmoittautumisjärjestyksessä. Ilmoittautumisia ei vastaanoteta puhelimitse. Kurssi- ja materiaalimaksut maksetaan käteisellä ilmoittautumisen yhteydessä. Avoimessa yliopistossa suoritettut opinnot viedään TKK:n opintotorekisteriin.

Avoimen yliopiston toimisto sijaitsee TKK:n Koulutuskeskus Dipolissa huoneessa 13.

Opetustarjonta, maksut, lukujärjestykset ja ilmoittautumisajat löytyvät Internetistä osoitteesta <http://www.dipoli.hut.fi/org/avoinyo/>. Lisätietoja saa myös puhelimitse numerosta 451 4485.

13. TÄYDENTÄVÄT OPINNOT

Suomessa diplomi-insinöörin tutkinnon suorittaneella on korkeakoulun tutkintosäännön mukaan oikeus täydentää opintojaan suorittamalla TKK:n opetussuunnitelmaan kuuluvia opintoja. Täydentävien opintojen suorittamiseksi on annettava korkeakoululta opinto-oikeutta, joka on maksullinen. Opinto-oikeutta haetaan ”Erillisten opintojen suoritusoikeutta koskeva hakemus” -lomakkeella, jota saa opintoasiain toimistosta.

Lisätietoja ja ohjeita saa opintoasiain toimistosta, opintojen suunnittelijalta ja osaston kansliasta.

14. OPISKELIJAN OIKEUSTURVA

Opiskelijan oikeusturvasta, mm. opintosuoritus ja opiskelijan tiedonsaantioikeus sekä opintosuorituksen arvostelun oikaiseminen, on säädetty yliopistoasetuksen (115/98) 4. luvussa. Siinä säädetään kuulustelun ja diplomityön arvostelun oikaisemisesta seuraavaa:

* (kuulustelun) arvosteluun tyytymätön opiskelija voi pyytää siihen suullisesti tai kirjallisesti oikaisua arvostelun suorittaneelta opettajalta ja syventäviin opintoihin kuuluvan tutkielman tai muun vastaavan opintosuorituksen (diplomityö) arvostelusta kirjallisesti yliopiston määräämältä hal-

lintoelimeltä. Oikaisupyyntö on tehtävä 14 päivän kuluessa siitä ajankohdasta, josta opiskelijalla on ollut tilaisuus saada arvostelun tulokset sekä arvosteluperusteiden soveltaminen omalta kohdaltaan tietoonsa.

* oikaisupyynnön johdosta tehtyyn päätökseen tyytymätön voi saattaa asian tutkintolautakunnan tai yliopiston määräämän hallintoelimen käsiteltäväksi 14 päivän kuluessa siitä, kun hän on saanut päätöksestä tiedon.

TKK:n määräykset opintosuorituksen arvostelun oikaisemisesta löytyvät hallintojohtosäännön 28 pykälästä ja ovat seuraavat:

* tentin arvostelusta annettuun opettajan oikaisupäätökseen tyytymätön voi hakea oikaisua osastoneuvostolta ja diplomityön arvosteluun tyytymätön voi hakea oikaisua ensivaiheessa osastoneuvostolta

* ja tämän päätöksestä edelleen muutoksenhakulautakunnalta.

Yliopistoasetus ja Teknillisen korkeakoulun hallintojohtosääntö löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta <http://www.hut.fi/Yleista/Saadokset/>.

Osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/tapaturma.htm> löytyy lisätietoja opiskelutapaturman korvaamisesta.

15 KIRJASTOPALVELUT

Teknillisen korkeakoulun kirjasto on erikoistunut tekniikkaan ja sen lähialoihin luonnontieteisiin. Kirjasto on sekä korkeakoulukirjasto että tie-teellinen keskuskirjasto.

15.1 Teknillisen korkeakoulun pääkirjasto

Käyntiosoite	Otaniementie 9 Otaniemi, Espoo
Postiosoite	Teknillinen korkeakoulu Kirjasto PL 7000 02015 TKK
Puhelin	(lainaus, uusimiset ja tiedustelut) (09) 451 4111
Sähköposti	lainaus@hut.fi
Telefax	(09) 451 4132
Kotisivu	http://www.hut.fi/Yksikot/Kirjasto/

Pääkirjasto on avoinna		
lukukausien aikana	ma-pe	8.00-21.00
	la	9.00-16.00
kesäaikana	ma	8.00-21.00
	ti-pe	8.00-16.00
aattopäivinä		8.00-16.00

Varmista aukioloajat kirjaston [www-sivuilla](http://www.sivuilla).

15.2 Tietotekniikan talon kirjasto

Käyntiosoite	Konemiehentie 2, 1. kerros, C130a Otaniemi, Espoo	
Postiosoite	Teknillinen korkeakoulu Tietotekniikan talon kirjasto PL 5400 02015 TKK	
Puhelin	(09) 451 5758, (09) 451 5458	
Telefax	(09) 4515710	
Sähköpostiosoite	t-kirjasto@tt.hut.fi	
Kirjastonhoitaja	Susanna Lampola-Autio, puh: (09) 4515459 susanna.lampola@hut.fi	
Kirjastosihtööri	Riitta Haarnoja, puh: (09) 4515458 riitta.haarnoja@hut.fi	
Kirjasto on avoinna		
lukukausien aikana	ma-to	10.00-18.00
	pe	10.00-16.00
kesäaikana	ma-pe	9.00-15.00

Varmista aukioloajat kirjaston [www-sivuilla](http://www.sivuilla).

Kurssikirjat ja hakuteokset on tarkoitettu lukusalikäyttöön kirjastossa, mutta niitä on mahdollista saada yö- ja viikonloppulainaksi. Konferenssi-julkaisujen, raporttien ja väitöskirjojen laina-aika on neljä viikkoa. Diplom- ja liseniaattitöiden laina-aika on kaksi viikkoa. Sanakirjoja ja lehtiä ei lainata. Lehtiä löytyy myös elektronisessa muodossa kirjaston kotisivul-ta.

Muiden erilliskirjastojen, joissa on ao. alan erityiskirjallisuutta, yhteystiedot ja aukioloajat löytyvät kirjaston [www-sivuilta osoitteesta <http://www.hut.fi/Yksikot/Kirjasto/Neuvonta/erillis.html>](http://www.hut.fi/Yksikot/Kirjasto/Neuvonta/erillis.html).

16. TYÖNHAKUUN JA URAAN LIITTYVÄT PALVELUT

16.1 Rekrytointipalvelut

Rekrytointipalvelujen tavoitteena on edistää TKK:n opiskelijoiden sijoittumista työelämään. Se tarjoaa mm. seuraavia palveluja: työpaikkojen välitys, rekrytointitietokanta, tietotori sekä erilaiset rekrytointitapahtumat (esim. Ura konsulttina ja Tietotekniikan tulevaisuuden tekijät).

Lisätietoja saa osoitteesta <http://www.hut.fi/Yksikot/Rekrytointi> sekä projektipäällikkö Sirpa Koskiselta, puh. 451 4700 ja markkinointisihteeri Heidi Mehtoselta, puh. 451 4701.

16.2 Harjoitteluasiat

TKK:n harjoitteluyksikköön kuuluvat suunnittelija, IAESTE- ja Leonardo -koordinaattorit, osastojen harjoitteluneuvojat sekä yritys yhteistyökoordinaattorit. Heidän tehtävänä on edesauttaa opiskelijoiden harjoittelua välittämällä kotimaisia ja kansainvälisiä harjoittelu- ja kesätyöpaikkoja sekä neuvomalla opiskelijoita harjoitteluun liittyvissä asioissa.

Lisätietoja saa osoitteesta <http://www.hut.fi/Opinnot/Harjoittelu/> ja suunnittelija Kati Johanssonilta, puh. 451 2049, IAESTE-koordinaattori Mari-ka Hyytiäiseltä, puh. 451 2067 sekä LEONARDO-koordinaattori Kalle Immoselta, puh. 451 4061.

16.3 Uraneuvonta

Uraneuvonta tarjoaa henkilökohtaista neuvontaa opiskelijoille, vastavalmistuneille ja jatko-opiskelijoille sekä järjestää työnhakuun ja työelämävalmiuksiin liittyvää koulutusta. Korkeakoulun uraneuvonta on toteutettu yhteistyössä työhallinnon kanssa.

Osoitteesta <http://www.hut.fi/Yksikot/Rekrytointi/uraneuvonta.html> saa lisätietoja asiasta. Niitä voi kysyä myös uraneuvoja, psykologi Riitta Hoikkala-Holmiltä, puh. 451 4702.

16.4 Alumnitoiminta

Alumnitoiminta tarkoittaa TKK:sta valmistuneiden (alumnien) ja TKK:n välisten suhteiden hoitamista. Alumnityösköön tehtäviin kuuluu mm. alumnitietokannan ylläpitäminen, korkeakoulun tapahtumista tiedottaminen sekä erilaisten alumneille suunnattujen tapahtumien ja palveluiden tarjoaminen.

Lisätietoja saa osoitteesta <http://www.dipoli.hut.fi/org/alumni/> ja alumni-koordinaattori Krista Taipale-Salmiselta, puh. 451 4675.

ISSN 1456-8799

