

# Yliopistolaki muuttuu- muuttuuko yliopisto?

Tuomo Tiainen

Tampereen teknillinen yliopisto



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Pirkanmaan maakuntakorkeakoulun  
neuvottelukuntien seminaari Mänttä 11.6.2009

# Tampereen teknillinen yliopisto 2009



# Tampereen teknillinen yliopisto pähkinäkuoressa

## Tampereen teknillisessä yliopistossa on

- 9964 perustutkinto-opiskelijaa
- 1662 kirjoilla olevaa jatko-opiskelijaa
- noin 140 professoria ja 340 muuta opettajaa sekä
- 776 tutkijaa

\* jatko-opiskelijat toimivat usein projektitutkijoina ja ovat siten mukana sekä jatko-opiskelijoiden että tutkijoiden luvuissa

**Yliopisto tuotti vuonna 2008 809 diplomi-insinööriä ja arkkitehtiä sekä 64 tekniikan tohtoria ympäröivän yhteiskunnan palvelukseen**

- budjetti 2008 yhteensä 126 M€, josta 64,7 % valtiolta



# TTYn erityisvahvuudet

1. Hyvä työllistyminen
2. Laaja teollisuusyhteistyö
3. Innovaatiopalvelut, yritystallit, Tamlink
4. Haluttu kumppani: yliopistokeskukset, alueyksiköt
5. Tehokas hallinto, 8 %
6. Sähköiset opiskelija- ja hallintopalvelut



# Tampereen teknillinen yliopisto on laaja-alainen

## Yliopiston viisi tiedekuntaa:

- automaatio-, kone- ja materiaalitekniikan tiedekunta
- tieto- ja sähkötekniikan tiedekunta
- luonnontieteiden ja ympäristötekniikan tiedekunta
- rakennetun ympäristön tiedekunta
- teknis-taloudellinen tiedekunta

**kattavat kaikki tekniikan alat ja merkittävän osan luonnontieteistä**

**Yliopiston 22 laitosta ja kolme erillislaitosta muodostavat omilla aloillaan operatiivisia yksiköitä, joissa yliopiston tutkimus-, koulutus- ja palvelutoiminta tapahtuu**

- kussakin laitoksessa on vähintään viisi professoria (keskiarvo 7)



# Yliopistolaki on muuttumassa

**Hallituksen esitys uudeksi yliopistolaksi on parhaillaan eduskunnan käsittelyssä (toinen versio on nyt valiokuntakäsittelyssä lausuntoja varten)**

**- voimaan 1.8.2009, toimeenpano 1.1.2010 alkaen**

**Tavoitteena on lisätä yliopistojen autonomiaa ja taloudellista riippumattomuutta**

- yliopistot irtautuvat valtion tiliviraston asemasta itsenäisiksi toimijoiksi**
  - \* valtion tähänastinen budjettirahoitus ja sen päätetyt kehityslinjat säilyvät, mutta muuttuvat toiminta-avustuksiksi**
  - \* opetusministeriön ohjaus säilyy**
- yliopistoille mahdollisuus kerätä varoja myös itsenäisellä toiminnalla**
  - \* yliopiston itse tiettyyn takarajaan mennessä keräämien varojen lisäksi valtio on sitoutunut lisäämään yliopiston varallisuutta 2,5-kertaisella summalla**



# Yliopistolaki on muuttumassa (jatkuu)

## Kahdenlaisia yliopistoja: säätiöpohjaisia ja julkisoikeudellisia yhteisöjä

- säätiöyliopistoja kaksi: tuleva Aalto-yliopisto sekä Tampereen teknillinen yliopisto, muut julkisoikeudellisia yhteisöjä
- \* julkisoikeudellisen yhteisön määritelmä on vielä selkiintymätön

## Valmisteleviin toimiin tulevan lain mukaisen toiminnan järjestämiseksi on ryhdytty jo ennen lain varsinaista voimaan tuloa:

- Aalto-yliopiston ja TTY:n säätiöt on perustettu ja niille on nimetty hallitukset
- \* TTY:n säätiön säädekirja allekirjoitettiin helmikuussa 2009
- \* hallituksen nimeää opetusministeriö kuultuaan yliopistoja ja niiden sidosryhmiä sekä merkittävimpiä lahjoittajia
- myös sitoumuksia lahjoituksista tulevan säätiön pääomaan on ryhdytty keräämään
- \* 40 % säätiön säädekirjassa määritellystä pääomasta pitää olla sitoumuksina koossa ennen säädekirjan allekirjoitusta



# Mikä säätiöyliopisto?

**Säätiöyliopiston taloudellisen toiminnan taustalla on yliopiston säätiö, joka voi ottaa vastaan lahjoituksia, järjestää itse varainkeruutoimintaa jne**

- säätiöpääoman tuotto on käytettävissä yliopiston toiminnan kehittämiseen; itse pääomaa ei syödä
  - TTY:n säätiön pääomaksi on säädessä määritelty 175 M€ (Aalto-yliopisto 750 M€), josta yliopiston tulee itse kerätä 50 M€ (Aalto 200 M€) ja valtio sijoittaa 125 M€ (Aalto 500 M€)
  - TTY:llä on tällä hetkellä sitoumuksia noin 31 M€, Aalto-yliopistolla noin 120 M€
- \* OPM edellyttää, että yliopistolla on ”kummi” joka sitoutuu tukemaan yliopistoa lopun pääoman keräämisessä ; TTY:n kummina on Tampereen kauppakamari ja Aalto-yliopiston kummina Elinkeinoelämän Keskusliitto EK



# Mikä säätiöyliopisto? (jatkuu)

- säätiöllä on hallitus, joka ensimmäisen lakiesitysversion mukaan koostuu kokonaan yliopiston ulkopuolisten sidosryhmien edustajista
  - \* TTY:n säätiön hallitukseen on nimetty toimitusjohtaja Pekka Ala-Pietilä, toimitusjohtaja Sixten Korkman, pääjohtaja Erkki Leppävuori, akatemiaprofessori Leena Peltonen-Palotie, toimitusjohtaja Marjo Raitavuo, muotoilujohtaja Anne Stenros ja toimitusjohtaja Mika Uusi-Pietilä
- säätiöhallitus on yliopiston toimintaa ja strategisia valintoja linjaava elin, joka vastaa myös säätiöpääoman tuottavasta hoidosta
- säätiöhallituksen lisäksi yliopistolla on ns akateeminen hallitus eli konsistori, joka vastaa yliopiston opetus- ja tutkimustoiminnasta
  - \* konsistorissa on professorijäsenten lisäksi myös henkilöstön ja opiskelijoiden edustus
  - \* muuten yliopiston hallinto perustuu nykyiseen tiedekuntajärjestelmään



# Mikä säätiöyliopisto? (jatkuu)

**Ensimmäisen lakiesitysversion tie töksähti eduskunnassa perustuslakivaliokunnan lausuntoon, erityisesti säätiöyliopistojen ja niiden hallitusten kohdalla**

- sen mukaan lakiesitys rajoittaa liiaksi yliopistoille perustuslaissa turvattua autonomiaa, jos yliopiston hallitus koostuu pelkästään ulkopuolisista jäsenistä ja sen nimittää yliopiston ulkopuolinen taho
- uuden lakiesityksen tarkka sisältö ei vielä ole tiedossa, mutta ilmeisesti yliopistolle tulee oikeus itse päättää, montako ulkopuolista jäsentä se säätiöhallitukseensa haluaa; vähimmäismäärästä tulee säädös lakiin
  - \* muut jäsenet yliopisto valitsee keskuudestaan nykyiseen tapaan, ilmeisesti kolmikantaperiaatteella
- lakiesitys on tarkoitus tuoda vielä eduskunnan täysistuntoon ennen juhannusta ja saada hyväksytyksi ennen eduskunnan kesälomia
  - \* tällöin se voi tulla voimaan elokuun 2009 alusta alkuperäisen suunnitelman mukaan



# TTY uskoo säätiöyliopistoon

## TTY:n piirissä usko säätiöyliopistoon on vahva:

- säätiö antaa julkisoikeudelliseen yliopistomalliin verrattuna mahdollisuuden itsenäisempään toiminnan kehittämiseen
- tuo lisävoimavaroja tutkimuksen ja koulutuksen kehittämiseen
- vahvistaa yliopiston asemaa kilpailussa hyvistä opiskelijoista, tutkijoista ja opettajista
- antaa perustan edelleen vahvistaa yliopiston yhteyksiä elinkeinoelämään ja yhteiskuntaan
- nostaa TTY:n Aalto-yliopiston rinnalle hyväksi sparraajaksi

## TTY:ssä yksimielisyys säätiöyliopistoksi pyrkimisestä on suuri:

- yksittäisiä ja äänekkäitäkin vastustavia mielipideilmaisuja on toki olemassa
- henkilöstö on kuitenkin lähes yksimielisesti uudistuksen kannalla
- opiskelijat ovat alusta alkaen olleet säätiömuodon kannattajia ja saaneet myös äänensä kuuluviin



# Mitä TTY tekee tänään?

## Yliopiston vahvat tutkimus- ja koulutusalat:

- biomateriaalit (valtakunnallinen huippuyksikkö 2002-2005) ja lääketieteellinen biotekniikka sekä kudosteknologia (kehittymässä)
- digitaalinen signaalinkäsittely (valtakunnallinen huippuyksikkö)
- hydraulikka ja automatiikka (valtakunnallinen huippuyksikkö yhdessä TKK:n kanssa 2008 alusta)
- elektroniikka ja sähkömagnetiikka
- tuotantotekniikka
- materiaalitekniikka (Suomen suurin ja laaja-alaisin)
- optoelektroniikka
- fysiikka
- tietotekniikka/ohjelmistotekniikka

**Näiden alojen tutkimustyöstä ja innovaatioista on syntynyt useita spin-off yrityksiä**



# TTYn strategiset huippututkimusalat

1. ICT ja signaalinkäsittely (SAn huippuyksikkö)
2. Älykkäät liikkuvat koneet (SAn huippuyksikkö)
3. Nanofotoniikka, valokemia
4. Biotekniikka, biolääket. tekniikka, biomateriaalit

sekä potentiaaliset vahvuudet

1. Tuotantotekniikka (OPMn opetuksen laatuyksikkö)
2. Energiatekniikka
3. Rakennettu ympäristö
4. Teknologiajohtaminen ja kv. business



# Esimerkkejä TTY:n kehittämistä tuotteista

## TTY:n piirissä syntyneitä tuotteita:

- elimistöön liukenevat luunmurtumatuet ja kudoskopparausvälineet
- lasertekniikan teholähteet (sädegeneraattorit) ja ledit
- fuusioreaktorin etähuoltoautomaatiikan tutkimus (EU:n tutkimusyksikkö)
- sumuvalkokangas
- älyvaatetus
- hiukkaspäästöjen mittaus- ja analysointilaitteistot
- CVD- ja termisten ruiskutuspinnoitteiden teolliset sovellukset

## Teollisuuden TTY:n tuella kehittämiä tuotteita:

- Nokian kommunikaattori
- miehitetyt sukellusalukset kuuden kilometrin syvyyteen
- kävelevä metsätraktori
- konehuoneeton hissi
- kallioporausjumbot
- liikkuvat kivenmurskausasemat



# Kansainvälisyys

## Kv vaihto-opiskelijat

TTY	TKK
398	378

## Pitkäkest. tutkijavierailut, kk/v

TTY	TKK
229	193

## EU PO6-rahoitus

1. HY	31 M€
2. TKK	18 M€
3. TTY	14 M€



# TTY ja teollisuusyhteistyö

**TTY on ollut koko olemassaolonsa ajan edelläkävijä yliopistojen ja teollisuuden välisessä yhteistyössä:**

- noin 40 % yliopiston kokonaisrahoituksesta tulee teollisuus- ja yritys yhteistyön kautta
- yli 95% diplomitoista tehdään teollisuuden aiheista; opiskelija saa työstään palkan tai muun rahallisen korvauksen
- myös jatkotutkintotöiden aiheet ovat valtaosaltaan lähtöisin teollisuudesta ja työ tehdään yhteisissä projekteissa
- opiskelijoiden työllistyminen on hyvällä tasolla; yli 85 % valmistuvista on jo työelämässä
- teollisuus saa käyttöönsä viimeisimmät tutkimustulokset
- uusia yrityksiä on perustettu tutkimustulosten hyödyntämiseksi
- teollisuusyhteistyön kautta yliopisto on myös merkittävä yhteiskunnallinen vaikuttaja



# TTY alueellisena vaikuttajana

**TTY on vahva alueellinen vaikuttaja Länsi-Suomessa:**

**TTY kuuluu neljään yliopistokeskukseen: Pori (koordinaattori), Seinäjoki, Lahti ja Kokkola**

**Lisäksi yliopistolla on kymmenen toiminnallista yksikköä Länsi-Suomen kaupungeissa:**

**Kokkola (laser- ja komposiittitekniikka), Rauma (hydrauliikka ja automatiikka, elektroniikkatuotanto), Salo (elektroniikka), Kankaanpää (älyvaatetus), Vammala (elastomeeritekniikka), Valkeakoski (automaatiotekniikka), Hyvinkää (logistiikka ja automaatio), Jalasjärvi (komposiittitekniikka), Uusikaupunki (jäähdytystekniikka) ja Nastola (muovitekniikka) sekä yhteistyötä Mikkelin yliopistokeskuksen kanssa komposiitti- ja pinnoitustekniikan alueilla**

- **TTY on vahvasti mukana myös Pirkanmaan maakuntakorkeakoulutoiminnassa**



# Miten TTY voi palvella seutukuntaa, sen yrityksiä ja yhteisöjä ?

## **TTY tarjoaa:**

### **osaavaa ja innokasta työvoimaa**

- kesäharjoittelijat
- opinnäytetyön tekijät
- työelämään astuvat diplomi-insinöörit

### **tietämyksen ja osaamisen päivitystä**

- täydennyskoulutustilaisuudet
- muuntokoulutus
- yritysکوhtaisesti räätälöidyt teknologiakoulutukset myös pk-yrityksille

### **ongelmien ratkaisuja ja asiantuntijapalveluja**

- suora konsultointi
- pienet toimeksiantotyypiset palvelututkimukset
- opinnäytetyöt



# Miten TTY voi palvella seutukuntaa, sen yrityksiä ja yhteisöjä ? (jatkuu)

## **TTY tarjoaa myös:**

### **tutkimuspalveluja**

- yliopistovetoiset tavoitetutkimushankkeet
- yrityskohtaiset tuotekehityshankkeet
- Tamlink Oy:n kautta myös laajojen yritysryhmähankkeiden haku- ja toteutuspalveluja

### **tukea innovaatioiden jalostamisessa ja kaupallistamisessa**

- tarvittavia selvityksiä, kehitystoimenpiteitä jne
- yhteydet välittäjäorganisaatioihin

### **yrityskummipalveluja**



# DI-koulutusta maakuntaan?

**TTY tarjoaa myös tämän mahdollisuuden ns muuntokoulutuksen puitteissa:**

- aina ei koulutettavien tarvitse tulla kouluun, vaan koulu voi tulla koulutettavien luo
- kyse on aikuiskoulutuksesta eli insinöörien kouluttamisesta diplomi-insinööreiksi
- ensin tarkistetaan lähtötaso ja annetaan tarvittava täydentävä koulutus
- sen jälkeen järjestetään noin kahden vuoden opintoja vastaava DI-tason koulutus, joka räätälöidään kutakin koulutusta varten erikseen
  - \* lopuksi tehtävä diplomityö täydentää koulutuksen ja TTY myöntää opintojen tultua suoritetuksi diplomi-insinöörin tutkinnon
- koulutus toteutetaan pääsääntöisesti ilta- ja viikonloppuopiskeluna paikkakunnalla, johon opiskelijoilla on keskimäärin helpoin tulla
  - \* tutkinnon suorittaminen työn ohella on mahdollista



# DI-koulutusta maakuntaan? (jatkuu)

- lähtökohtana on aina alueellinen tarvekartoitus ja riittävän suuren opiskelijaryhmän syntyminen
  - \* optimikoko on 20-25 opiskelijaa
- rahoituksen täytyy tulla alueelta

**TTY:llä on runsaasti referenssejä tämänkaltaisen koulutuksen järjestämisestä:**

- yrityskohtaisesti räätälöityjä muuntokoulutusprojekteja myös kansainvälisellä foorumilla
- Porin yliopistokeskuksen DI- koulutus on perusluonteeltaan säännöllisesti toistuvaa muuntokoulutusta
- lisäksi projektiluontoisesti materiaalitekniikkaa Porissa, muovitekniikkaa Nastolassa, automaatiotekniikkaa Mikkelissä, tuotantotekniikkaa Seinäjoella....



# DI-koulutusta maakuntaan? (jatkuu)

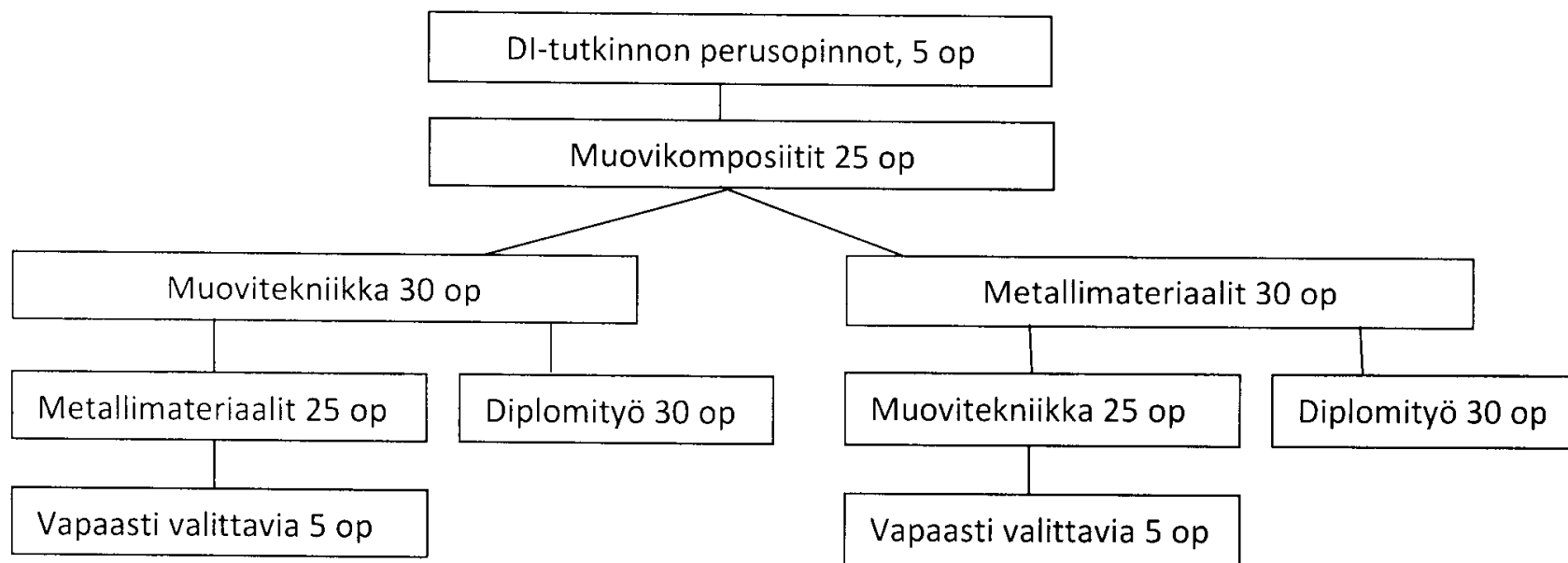
## **Syksyllä 2009 alkaa seuraava muuntokoulutushanke Mänttä-Keuruu-Vilppula akselilla:**

- tavoitteena kouluttaa eri alojen insinööreistä materiaalitekniikan, erityisesti muovi- ja komposiittitekniikan diplomi-insinöörejä, joilla on kaikkien perusmateriaaliryhmien tuntemus
- tarvekartoitus on tehty, rahoitus järjestyksessä, opiskelijahaku järjestetty ja opiskelijat valittu
  - \* noin 30 hakijasta voitiin opiskelijoiksi hyväksyä 20
- koulutusohjelma on lisäksi hyväksytetty tiedekuntaneuvostossa
- ”lähtölaukaus” ammutaan 15.8.2009 Keuruun vanhassa pappilassa
- edessä on tiivis kahden ja puolen vuoden työrupeama, mutta aikaisempien kokemusten nojalla voidaan jo tässä vaiheessa olla varmoja siitä, että lopputulos on hyvä



# Mänttä-Keuruu-Vilppula

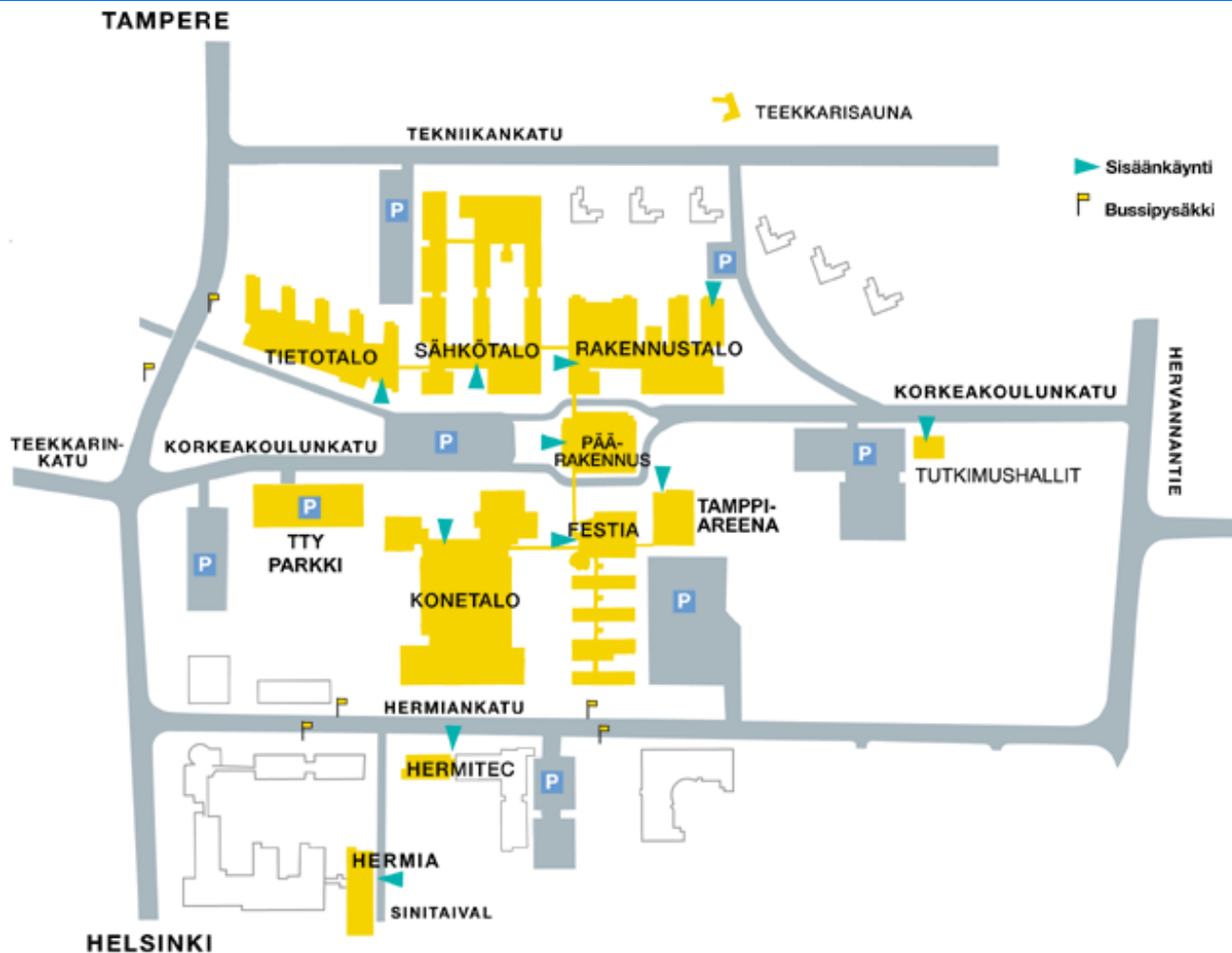
## DI- muuntokoulutuksen opintojen rakenne



# TTY syksyllä 1974



# Kampusalueen kartta



# Kampusalueen ilmakekuva



# Pysy pinnalla, hyödynnä tekniikkaa !

