



12. 02. 2014

no. / /

Lausunto lukiokoulutuksen yleisiä valtakunnallisia tavoitteita ja tuntijakoa valmistelevan työryhmän ehdotuksista**Viitteenne: OKM064:00/2012**

Tampereen teknillinen yliopisto halua kunnioittaen lausua kantanaan lukiokoulutuksen yleisiä tavoitteita ja tuntijakoa koskevista ehdotuksista, erityisesti matemaattis-luonnontieteellisistä opinnoista, seuraavaa:

Tampereen teknillinen yliopisto pitää tärkeänä, että Suomen kilpailukyky ja teknologiaan liittyvän osaamisen merkitys säilyy. Mikäli tekniikan korkeakoulut joutuvat opettamaan aiemmin lukiossa opittuja matematiikan, fysiikan ja kemian opintojen perusasioita, on se pois muusta korkeakoulututkinnon sisällöstä. Näin ollen, on tärkeää pohtia millaiset valmiudet lukiokoulutuksen saanut saavuttaa työelämää ja erityisesti jatkokoulutustaan varten. Työryhmä asettaa lukiokoulutuksen valtakunnalliset tavoitteet erittäin hyvin. Lukio-opiskelijoiden tieto- ja viestintätaitojen kehittäminen on myös jatkokoulutuksen tarjoajien etu. Lukion jälkeisissä jatko-opinnoissa opiskelijoiden hyvillä tieto- ja viestintätaidoilla on tärkeä merkitys opinnoissa menestymisessä.

Työryhmä on valmistellut vaihtoehdot A, B ja C ehdotetuiksi lukion tuntijaoiksi. Työryhmän mukaan ehdotus mahdollistaa jatkossa entistä paremmin joustavien opintopolkujen rakentamista osaamisen laajentamisessa ja syventämisessä myös muiden koulutuksen järjestäjien, koulutusmuotojen ja -asteiden opetustarjontaa hyödyntäen. Tampereen teknillinen yliopisto katsoo kuitenkin ehdotuksen luonnontieteellisten opintojen ryhmittelyn heikentävän matemaattis-luonnontieteellisten opintojen osaamis pohjaa ja sen seurauksena osaamisen taso jää liian alhaiseksi jatkokoulutusta ajatellen.

Tampereen teknillinen yliopisto pitää erittäin tärkeänä lukio-opinnoissa hankittua hyvää osaamista matemaattis-luonnontieteellisissä opinnoissa opiskelijan jatkaessa opintojaan teknisen alan korkeakoulussa. Tampereen teknillinen yliopisto on Aalto-yliopiston tapaan myös tehnyt erilaisia selvityksiä, miten lukiossa hankittu matemaattis-luonnontieteellinen osaamis pohja on vaikuttanut opintojen suorittamiseen ja opinnoissa etenemiseen. Tutkimustulokset osoittavat, että tekniikan alan yliopisto-opinnoissa parhaiten menestyvät vahvalla matemaattis-luonnontieteellisellä lukiokoulutuksen osaamis pohjalla. Tampereen teknillinen yliopisto pitää tärkeänä, että myös nämä selvitykset ja tutkimukset otetaan huomioon lukiokoulutuksen valtakunnallisia tavoitteita ja tuntijakoa uudistettaessa.

Kun lukion matematiikan ja fysiikan kurssimäärää vähennetään, joudutaan myös osa oleellisesta sisällöstä jättämään pois lukion opetussuunnitelmasta. Tällöin osa nyt lukiossa opiskeltavasta sisällöstä siirtyy yliopistoissa opiskeltavaksi. Yliopistoissa on madallettava opintojaksojen lähtötasoa, jolloin opiskelijoiden kokonaisosaamisen taso voi laskea, koska opintojaksojen laajuutta ei pystytä lisäämään. Laajoja ainevalintoja tehneiden, mutta vain muutamia lukion fysiikan kursseja suorittaneiden opiskelijoiden voi olla vaikea päästä teknillisten yliopisto-opintojen alkuun ilman lisä- tai siltaopintoja, mikä aiheuttaa opiskeluaikojen pitenemistä. Lisäksi on myös vaara, että yliopistosta valmistuneiden osaamistaso tulee olemaan jatkossa alhaisempi näiltä osin.

Teknistieteellisen alan opintojen kannalta lukion tuntijaon keskeisin osa on matematiikan ja luonnontieteiden pakollisten ja syventävien valtakunnallisten kurssien yhteismäärä. Alan opiskelijoista huomattava osa on opiskellut kaikki valtakunnalliset kurssit ja useat myös syventäviä oppilaitoskohtaisia kursseja. Diplomi-insinööriksi opiskelemaan hakeutuvilla on siis jo lukio-opintojen aikana kiinnostus syventyä teknistieteellisellä alalla tarvittavaan osaamispohjaan. Ehdotuksen mukainen tuntijako ja aloituskurssien yhdistäminen heikentää opiskelijan mahdollisuutta syventyä fysiikkaan ja mahdollisesti myös matematiikkaan.

Tampereen teknillinen yliopisto pitää myös tärkeänä, että työryhmän esille nostamaan ongelmaan tyttöjen pienestä osallistumismäärästä fysiikan ja laajan matematiikan lukio-opetukseen puututtaisiin kansallisella tasolla. Keinot tyttöjen matematiikan opintojen sekä luonnontieteellisistä aineista erityisesti fysiikan opintojen lisäämiseksi on mietittävä tarkoin, jotta samalla ei heikennetä pitkän matematiikan ja fysiikan osaamistasoa entisestään. Painopiste tulisi olla matemaattis-luonnontieteellisen osaamispotentiaalin tunnistamisessa niistä (tyttö)oppilaista, jotka eivät ehkä itse ole ennalta suunnitelleet näiden aineiden opiskelua. Näitä opiskelijoita tulisi ohjata valitsemaan pitkän matematiikan ja luonnontieteen oppiaineita (fysiikka), sillä muutoin he saattavat lukioaikaisilla oppiaine- ja kurssivalinnoillaan sulkea itseltään jatkokoulutusmahdollisuudet teknillisellä alalla. Lukio-opiskelijoita pitäisi paremmin ohjata ja kannustaa (opinto-ohjaus) valitsemaan pitkä matematiikka ja fysiikka sekä kirjoittamaan näitä aineita ylioppilaskirjoituksissa.

Yllä kuvatuin perustein Tampereen teknillinen yliopisto pitää tärkeänä, että lukioiden matemaattis-luonnontieteellinen opetus pidetään vähintään nykyisellä tasolla eikä kahdelle kovin erilaiselle kohderyhmälle suunnattua yhteistä kurssia perustettaisi, vaan pitäydyttäisiin nykyisessä käytännössä. Myöskään muiden luonnontieteellisten oppiaineiden syventävien valtakunnallisten kurssien lukumääriä ei tulisi vähentää. Ehdotuksessa lukiokoulutuksen valinnaisuuden lisääminen sekä matematiikassa että luonnontieteissä aiheuttaa sen, että opiskelijoilla tulee olemaan hyvin erilaiset lähtötasot teknillisten yliopisto-opintojen alussa. Käytännössä tämä johtaa siihen, että yliopistoissa joudutaan opettamaan osa lukion sisällöistä. Suora opiskelijavalinta teknilliseen yliopistokoulutukseen ylioppilastutkinnon perusteella myös vaikeutuu, ja valintakokeen merkitys opiskelijavalinnoissa korostuu, mikä on vastoin opetus- ja kulttuuriministeriön aiemmin linjaamaa tavoitetta.

Tampereella 7.2.2014



Mika Hannula
Vararehtori