

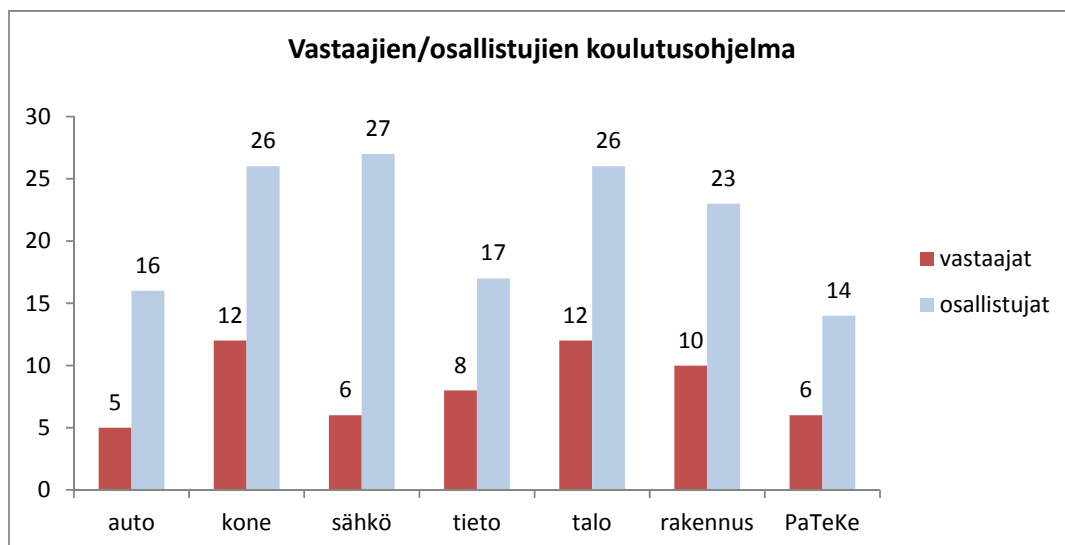
Insinöörimatematiikan valmentavat opinnot elokuussa 2013 – kokemuksia ja yhteenveto palautteesta

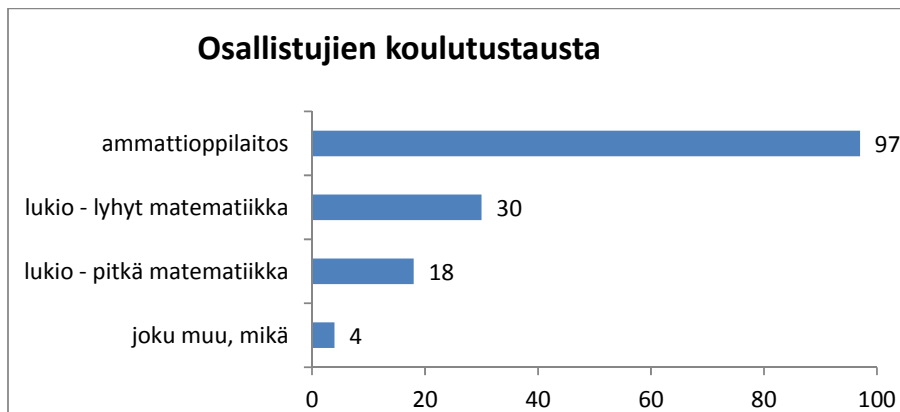
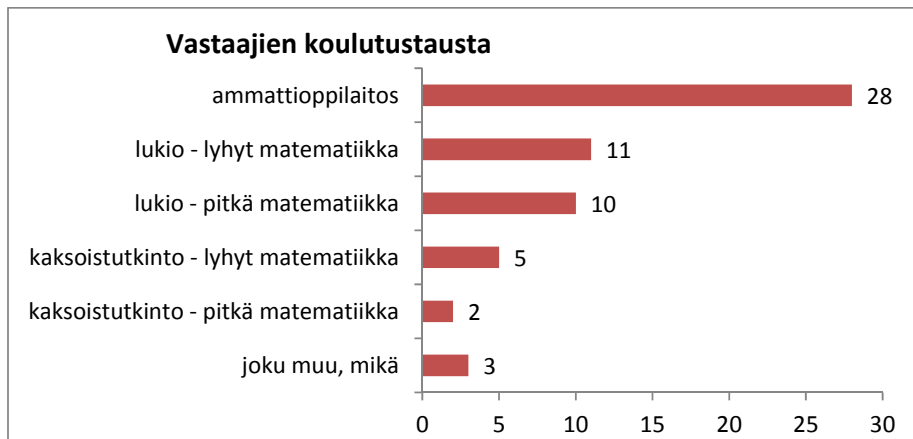
Taustaa

Uusien opetussuunnitelmien myötä matematiikan opettajat järjestivät elokuussa 2013 ensimmäistä kertaa tekniikan uusille opiskelijoille matematiikan perustaitojen harjoitteluun painottuvan ”Insinöörimatematiikan valmentavat opinnot”. Erityistä opintojakson järjestämisessä oli sen ajoittuminen jo ennen virallisen opetuksen alkamista osittain intensiivijakson tapaan. Ennakoon ajoitus arvelutti, ja se vaati järjestäjiä kiinnittämään erityistä huomioita opinnoista tiedottamiseen. Myös muissa järjestelyissä oli otettava huomioon varhainen aloitusajankohta. Tämän raportin tarkoitus on kertoa sekä järjestäjien kokemuksista että esittää opiskelijoilta lokakuun lopussa tästä opintojaksosta kerätyn palautteen yhteenveto.

”Insinöörimatematiikan valmentavat opinnot” on vapaasti valittava 3 op:n opintojakso, joka on tarkoitettu paikkaamaan aloittavien tekniikan opiskelijoiden puutteita matematiikan lähtötasossa. Opintojakso keskittyy algebran perussääntöihin: lausekkeiden sievennyksiin, yhtälöiden ja kaavojen ratkaisuihin, mutta myös suorakulmaisen kolmion ratkaiseminen kerrataan pohjaksi Geometrian ja vektorilaskennan opinnoille.

Keräsimme palautetta 20.8.2013 alkaneille toteutuksille osallistuneilta opiskelijoilta lokakuussa 10.-26.10.2013 pyytämällä heitä vastaamaan e-lomakekyselyyn. Tuolloin opintojakson arvioinnit olivat jo selvillä ja uusintakokeetkin pidetty. Vastausprosentti oli n. 40 %, sillä vastaajia oli 59 yhteensä 149 osallistujasta. Tässä raportissa kerrotaan opintojakson järjestämiseen liittyvistä asioista niin, että palautekyselyn tulokset esitetään aina kunkin asian yhteydessä. Kuvaajissa esiintyvät tiedot on esitetty lukumäärinä. Vapaiden kenttien sanallinen palaute löytyy raportin lopusta.



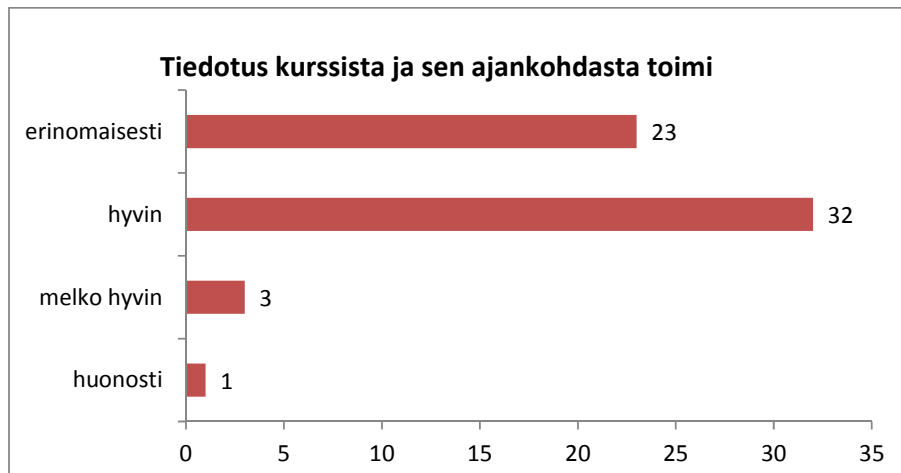


Tiedotus

Tekniikan pääsykokeen yhteydessä kesäkuun alussa jaettiin kokeen palautuksen yhteydessä lyhyt tiedote Insinöörimatematiikan valmentavista opinnoista ja sen ajankohdasta. Tämä tavoitti tietenkin vain ne tulevat TAMKin opiskelijat, jotka osallistuivat Tampereen pääsykokeeseen. Tekniikan pääsykokeeseen osallistui TAMKissa yhteensä 1948 hakijaa.

Seuraava tiedotus oli kesä-heinäkuun vaihteessa lähetetyssä hyväksymiskirjeessä, jossa ohjattiin myös katsomaan lisää informaatiota valmentavia opintoja varten perustetulta nettisivustolta mat-testi.tamk.fi sekä facebookista www.facebook.com/TAMKmatematiikka. Heinäkuun alusta eteenpäin tiedotus kulki näiden kanavien kautta. Noin viikko ennen opintojen alkua lähetettiin vielä sähköpostilla tarkentavia tietoja aloituksesta kaikille ilmoittautuneille.

Palautte tiedottamisesta oli erittäin hyvä. Toisaalta tiedottamisen ulkopuolelle ”unohtuivat” aiemmin TAMKista opiskelupaikan saaneet, esim. vuoden armeijassa viettäneet. Ilmeisesti hekin saivat jotain kautta (somen?) tiedon, koska negatiivista palautetta tästä ei tullut.



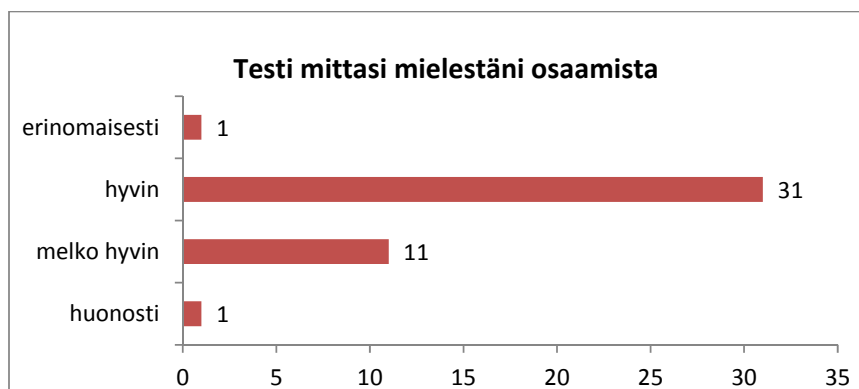
Testi

Koska Insinöörimatematiikan valmentavat opinnot on tarkoitettu matematiikan lähtötason parantamiseen, niin opiskelijoille tarvittiin ohjeistus siitä, ketkä tarvitsevat tätä opintojaksoa. Ohjeeksi opiskelijoille päätettiin tehdä perustaitoja mittaava monivalintatesti, jonka avulla he voivat itse arvioida omaa osaamistaan. Pohjana kysymyksille käytettiin aiempina vuosina valvotusti tehtyjä alkutestejä, mutta nyt testi piti saada nettisivustolle soveltuvaksi.

Valmiita sovellusohjelmia, joilla olisi voinut toteuttaa matemaattisia kaavoja ja kuvia sisältävän monivalintakokeen ei tuntunut löytyvän, joten päädyimme tekemään sellaisen itse – tai tarkemmin sanottuna pyytämään ohjelmointiapua tietotekniikan osaajilta. Testin ja nettisivuston toteutti tietotekniikan opiskelija Anssi Vaakanainen osana kesäharjoitteluaan touko-kesäkuussa.

Testi on edelleen nähtävissä (ja tehtävissä) mat-testi.tamk.fi – sivustolla. Siinä on 24 kysymystä, joissa on yleensä kolme vastausvaihtoehtoa (oikea +2 p, väärä -1 p) sekä ”en osaa sanoa”-vastausvaihtoehto (0 p). Tehtävät arvotaan joka kerta satunnaiseen järjestykseen ja testiä on aikaa tehdä 2 tuntia. Kun testi päättyy, se antaa kokonaispistemäärän ja sen perusteella suosituksen, kannattaako tekijän osallistua valmentaviin opintoihin vai oliko tulos niin hyvä, ettei niitä tarvita. Lisäksi testin loputtua sen tekijä näkee, mitkä tehtävät olivat hänellä oikein, mitkä väärin. Tämä on toteutettu värjäämällä oikein menneet vihreiksi ja väärin menneet punaisiksi.

Testausohjelma myös kerää tulokset tietokantaan, josta hallinnoija pystyy seuraamaan testauskertojen lukumäärän, saatujen kokonaispistemäärien jakauman ja tehtäväkohtaisesti oikein/väärin –osuudet. Testin tulos voitaisiin myös liittää sen tekijään, mutta tätä ei käytetty. Testausohjelma on toteutettu niin, että sillä voi helposti luoda ja editoida uusia vastaavia nettitestejä. Tehtävät koodataan LaTeXilla, joka on matemaattisen tekstin kirjoittamiseen tarkoitettu, yliopistomaailmassa yleisesti käytetty kieli.



Toteutus

Opiskelijat ilmoittautuivat 20. 8. alkaneille toteutuksille nettisivujen kautta.

Ilmoittautumislomakkeella kysyttiin sähköpostiosoite, koulutusohjelma ja matematiikan tausta: ammattioppilaitos/lukio-lyhyt/lukio-pitkä matematiikka. Kaksoistutkinnon suorittaneet ilmoittivat lukiotaustansa. Ilmoittautumisia tuli määräaikaan 16.8. mennessä vähän yli 150. Sen perusteella tehtiin viisi opetusryhmää niin, että

- kone-, sähkö-, talo- ja rakennustekniikan opiskelijoilla oli omat ryhmänsä
- auto- ja tietotekniikan opiskelijat yhdistettiin yhdeksi ryhmäksi
- pateken opiskelijat sijoitettiin näihin viiteen ryhmään niin, että ryhmät olivat suunnilleen samansuuruisia (n. 30/ryhmä)

Koulutusohjelmakohtaisen ryhmäjaon tarkoituksena oli myös edistää opiskelijoiden ryhmäytymistä heti alusta alkaen. Palautekyselyssä oli tähän liittyen kysymys: *Kuinka moneen uuteen opiskelukaveriin tutustuit ”matematiikkaviikon” aikana?* Vastanneiden joukosta 90 % sai ainakin yhden uuden kaverin ja 44 % tutustui vähintään neljään uuteen kaveriin.

Opintosiheteereiltä saatiin opiskelija-alennukseen oikeuttavat ateriakortit, jotka jaettiin opiskelijoille ensimmäisenä päivänä. Tietohallinnon ja opintosiheteerien avustuksella saatiin myös TAMKin verkkotunnukset useimmille opiskelijoille. Vaikka verkkotunnusten ”ennenaikainen” jako sujui matematiikan opettajien ja opiskelijoiden kannalta hyvin, niin muutaman koulutusohjelman opintosiheteerille järjestely aiheutti lisätyötä, koska opiskelijaryhmien muodostaminen oli vielä

kesken silloin, kun näitä tunnuksia tilattiin elokuun puolivälissä. Vaikka TAMKin tietojärjestelmien tai intran käyttöä ei mitenkään opastettu, niin kyselyn mukaan yli puolet vastanneista piti tunnusten saamista jo tässä vaiheessa tärkeänä.

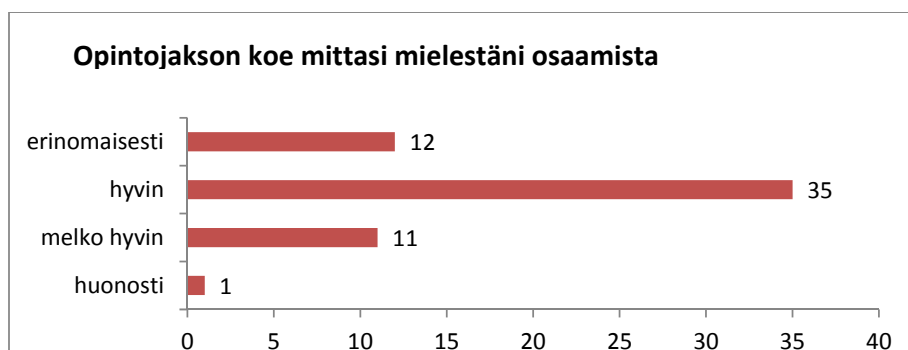
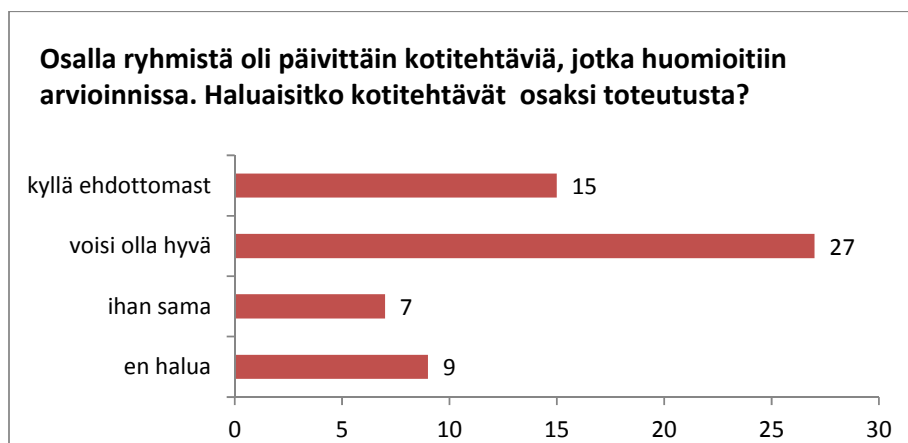
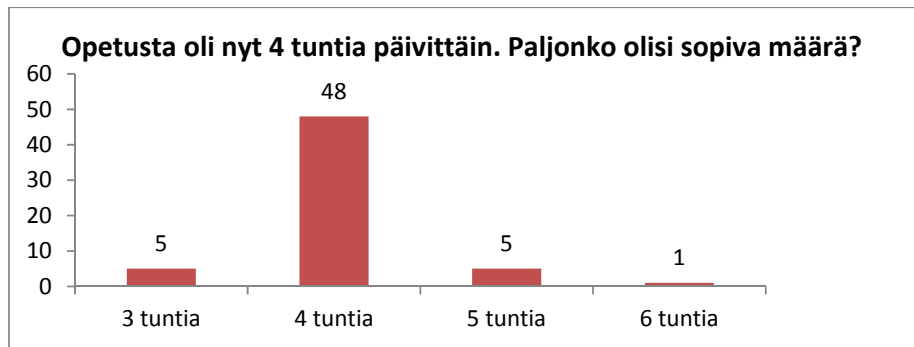
Uudet opiskelijat ehtivät intensiiviviikolla matematiikan opiskelun lisäksi ainakin oppia liikkumaan B-talossa ja löytämään helpdeskin. Osa ehti jo asioida oman koulutusohjelmansa opintosihteerin kanssa intensiiviviikon aikana.



Palaute opetuksesta

Elokuussa alkaneita toteutuksia opettivat Hanna Kinnari-Korpela, Timo Mäkelä, Marja Mäkinen, Kirsi-Maria Rinneheimo ja Pia Ruokonen-Kaukolinna. Opetusta oli ensimmäisellä "intensiiviviikolla" ti-pe 4 h päivässä, seuraavalla eli tekniikan orientoivalla viikolla ma, ti ja pe 3-4 h kerrallaan ja vielä kahtena iltana syyskuun ensimmäisellä viikolla, minkä jälkeen oli koe.

Palautteen mukaan 61 % piti kurssia erittäin tarpeellisena, 34 % tarpeellisena ja 5 % tarpeettomana. Myös sanalliset palautteet opetuksesta (s. 8) ovat pääsääntöisesti kiittäviä. 80 % mielestä myös opintojakson koe oli onnistunut (mittasi osaamista joko hyvin tai erittäin hyvin).



**Muuta palautetta ajankohdasta ja tiedotuksesta: esim. Oliko ajankohta hankala?
Järjestykö asuminen jos tulit toiselta paikkakunnalta? jne.**

ajankohta ennen muiden opintojen alkua oli hyvä, olisi voinut alkaa aiemminkin, että ei olisi tullut kohtuuttoman pitkiä päiviä. kun muu opetus alkoi

Ajankohta oli hyvä!

Loppupään tuntien ajankohta oli hieman hankala, koska pari koulupäivää venyi 12-tuntiseksi tämän kurssin takia.

Työvoimaviranomaisen kanssa meinasi tulla ongelmia kun opiskelu alkoi 20.8. mutta papereihin tuli eri ajankohta. Asia kuitenkin ratkesi tilanteen vakavuuden selvittämällä ja neuvotteluilla.

Ajankohta oli hyvä

Kurssin aloitus ennen varsinaisen koulun alkamista oli hyvä asia.

Muuten kurssi aikautettiin hyvin, mutta opintovapaata anoessani tiesin vain että koulutus alkaa 2.9. Kuitenkin todellinen aloituspäivä oli 20.8, joten se aiheutti pikaisia korjausliikkeitä työnantajan suuntaan kun huomioitiin myös se, että tieto koulutuspaikasta tuli heinäkuun alussa.

Vaikka muutin toiselta paikkakunnalta Tampereelle en nähnyt ajankohtaa ongelmana.

Muutin vähän ennen koulun alkua, joten ajankohta oli hyvä.

Itselleni ajankohta sopi hyvin.

Järjestelyt onnistuvat itsellä hyvin. Hyvä että kurssi järjestettiin ennen varsinaisen opetuksen alkamista

Kurssi alkoi viikkoa ennen varsinaista koulua, mikä oli hyvä asia. Sai keskittyä aluksi vain kurssin sisältöön ja ei tarvinnut huolehtia muista kouluun liittyvistä asioista.

Ajankohta oli mainio ja asuminen järjestyi ainakin itselläni hyvin.

ajankohdasta ei mitään valittamista

asunto oli jo valmiina joten ajankohta sopi hyvin, sai samalla tutustuttua uuteen asuinpaikkaan kurssin ohessa.

Ajankohta toimiva, tosin tuntimäärä per opetuspäivä olisi voinut olla tunnin tai pari pidempi, jolloin kurssin saisi suoritettua kokonaisuudessaan ennen varsinaista koulun alkua.

Ehkä hieman, piti lopettaa työt aiemmin. Muuten ihan ok.

Todella hyvä ja antoisa kurssi. Itsellä aikaa opiskelusta 4v ja kurssi tuli tarpeeseen. Ajankohta oli loistava, mukava pehmeä lasku opiskelun aloittamiselle!

Ajankohta oli minulle hyvä, kämppä oli ollut kuukauden nimissä ja työt olivat päättyneet.

Päivät olisivat voineet olla heti vähän pidempiä, ettei kurssi olisi jatkunut normaalin viikko-ohjelman jälkeen niin myöhään.

Muuta palautetta opetuksesta ja opetusjärjestelyistä:

Hyvää oli se, että sai edetä myös omaan tahtiin jos asia oli tuttua.

Mielestäni opetus oli järjestetty hyvin.

PaTeKen opiskelijoilla oli mahdollista suorittaa kurssi joko tuossa 20.08 alkaneessa ryhmässä tai sitten varsinaisen opetuksen alettua syyskuussa. Kovinkaan moni ei ollut tietoinen vaihtoehdoista eli siitä olisi voinut tiedottaa paremmin.

Mielestäni kurssi oli aivan omiaan ennen varsinaista opiskelua, se olisi voinut olla hieman laajempikin.

Opetus oli laadukasta ja ymmärrettävää, kiitokset Hannalle! Opiskelun todellinen aloitusaika olisi hyvä saattaa jo hakuvaiheessa / vast. kaikkien tietoon, mikäli kokee valmentavat opinnot tarpeellisiksi. Omalla kohdalla järjestelyt onneksi onnistuivat.

Kurssi oli erittäin hyödyllinen.

Mielestäni ryhmäkoko oli liian suuri kyseiselle kurssille.

Erittäin hyvä kurssi, pääsi hiomaan jo ruostuneita taitoja

Kurssin tarjonta tulee ehdottomasti tarpeeseen, etenkin niille, kenellä edellisestä koulunkäynnistä on jo useampi vuosi. Mielestäni tästä voisi olla pieni maininta siinä esittelylapussa. Vaikka itse olisin saanut tasotestistä "hyväksytyt" pisteet, niin koin silti kurssin erittäin tarpeelliseksi kaikinpuolin, se toi osaltaan myös pehmeämmän laskun siihen varsinaiseen koulunaloitukseen, etenkin matematiikan tunneille. Kurssilla oli hyvä henki ja opettaja varmasti yksi parhaista! Ehdottomasti suosittelisin ko. kurssia tuleville opiskelijoille.

Oli ihan hyvä kurssi vaikka pitkää matikkaa olinkin lukenut, kun sai palautella asioita mieleen

Kokonaisuudessaan varsin hyvä paketti. Ehkä alkuun oli vähän turhankin perusasiaa.

Opettaja osasi opettaa paremmin ja selkeämmin asiat, kuin muut aikaisemmat matikan opettajani muissa kouluissa

Kurssin aikataulu oli ehkä tiukka mutta osaava opettaja tulee merkittävään rooliin lyhyessä kurssissa. Kotitehtävien lisäämisestä toteutukseen-> tekisin ennemmin pitempää päivää koulussa kun itsenäisesti kotona.

Kurssi oli hyvä ja tarpeellinen. Etenimme kuitenkin ehkä liian nopeasti, mutta sen ymmärtää kun oli niin vähän aikaakin.

Opetus oli hyvää, vaikka se ei a-matikkalaiselle uutta tarjonnut. Pääsin kuitenkin laskemisvireeseen ja pääsin tutustumaan rauhassa tiloihin.

Opetus oli todella hyvää ja kurssi vastasi odotuksia. Oma laskurutiini sai taas hyvän startin pitkän tauon jälkeen.

vaikka ajankohdasta ei olekaan valitettavaa niin voisni huomauttaa että 8-20 päivät olivat todella raskaita opiskella. Myös opettajalle oli varmasti raskasta kuunnella sitä väsynyttä hulabaloota

Kurssi oli erittäin hyvä varsinkin kun edellisten opintojen päättymisestä oli kulunut 3 vuotta. Perus asioiden mieleen palautus tuli todella tarpeeseen.

Muuta palautetta mistä tahansa kurssiin liittyvästä:

Kurssi oli ainakin henkilökohtaisesti erittäin tarpeellinen, kurssin avulla pääsi hyvin "jyvälle" taas parin vuoden tauon jälkeen opiskelusta sekä erityisesti matematiikasta. Pia on pätevä ja mukava opettaja, kiitos hänelle kurssista.

Opiskelu lähti mukavasti alkuun tästä kurssista. Kiitoksia oikein paljon. Suosittelen tätä varmasti ensivuonna aloittavillekin.

Lukion pitkällä matematiikalla tämä kurssi oli vähän liiankin helppo, mutta kertaus on aina hyväksi.

Kurssi tuli tarpeeseen vaikka pitkämatematiikka olikin taustalla, sillä kurssin avulla pääsi takaisin laskurytmiin väli vuoden jälkeen.

Opiskelijanumeron saaminen heti oli hyvä vaikka tietojärjestelmien tunnuksilla ei mitään tehnytään.

Tämä valmentava kurssi on äärimmäisen tärkeä erityisesti ammattikoulu pohjaiselle ja jatkettava mielestäni vähintään yhtä laajana.

Kiitos kovasti kurssista. Sain muistutettua mieleeni paljon asioita mitä oli unohtanut ja ensimmäisillä varsinaisilla matikantunneilla tunsin olevani edellä heitä jotka eivät olleet käyneet valmentavaa kurssia

Toisaalta oli hyvä käydä kurssi heti alkuun, mutta nopean etenemisen vuoksi itselläni oli hieman vaikeuksia sisäistää kaikkia laskuja. Opettaja osasi asiansa.

Yhteenveto

Tässä raportissa kerrotaan elokuussa 2013 pidetyn Insinöörimatematiikan valmentavien opintojen järjestämisestä ja opintojaksolta kerätystä palautteesta. Palaute järjestelyistä, tiedotuksesta ja opetuksesta on hyvää, enimmäkseen jopa erinomaista. Opintopakso on koettu erittäin hyödylliseksi, eikä sen aikainen ajankohta tuntunut olevan opiskelijoille ongelma. Vaikka tiedotus toimi, niin aina on parannettavaa: aiemmin TAMKiin hyväksytyt on jatkossa huomioitava ja elokuun varhaisesta aloituksesta voisi tiedottaa jo ennen pääsykoetta, kunhan keksitään sopiva tiedotusväylä.

Insinöörimatematiikan valmentavista opinnoista järjestettiin tässä raportissa kuvattujen viiden "intensiivitoteutuksen" lisäksi syksyllä 2013 nuorisopuolella myös kaksi iltatoteutusta 1. periodilla sekä Pateken opiskelijoille normaalina päiväopetuksena pidetyt toteutukset 1. periodilla. Kahteen iltatoteutukseen osallistui yhteensä 65 opiskelijaa. Nämä toteutukset eivät olleet tämän palautekyselyn piirissä, sillä ne olivat vielä kesken kyselyä tehtäessä. Iltatoteutuksiin osallistui opiskelijoita hyvin tasaisesti eri koulutusohjelmista: sähkö 17, kone 10, tieto 10, talo 10, rakennus 10, Pateke 6 ja auto 2.