

Potenssi 2/2017

Vastaava päätoimittaja

Lina Kuusisto

Päätoimittaja

Arttu Karppinen

Yhteystiedot

www.delta.utu.fi/potenssi

potenssi@utu.fi

Levikki

200

Julkaisuajankohta

Viikko 35

Paino

Painosalama Oy

Julkaisija

Turun yliopiston

matemaattisten ja

fysikaalisten tieteiden

opiskelijoiden yhdistys

Delta ry

Delta ry

Fysiikan ja tähtitieteen laitos

20014 TURUN YLIOPISTO

(02) 339 5079

delta@utu.fi

www.delta.utu.fi

www.facebook.com/deltautu

Avustajat

Henri Anttila

Lauri Heinonen

Ilona Helenius

Havu Miikonen

Kansi

Ilona Helenius

Tässä numerossa

3 Pääkirjoitus

4 Puheenjohtajan palsta

**6 Tervetuloa luonnontieteilijöiden
asiantuntijayhteisöön!**

8 Piltin yliopisto-suomi -sanakirja

13 Toimitus suosittelee

14 Deltan ystävä Vesa Halava

16 Hallituksen esittely

22 Tähän on päädytty

27 Mikä minua derivoi tänään?

Pääkirjoitus

Hyvää alkavaa opiskeluvuotta tällä kertaa Potenssin toimituksen puolesta! Lomat on lomailtu, jos on kesälomaa saanut viettää, ja kesätyöt huhkittu, jos on töitä saanut itselleen. Eikun siis joululomaa odottelemaan demopaperien ääressä. Tervetuloa erityisesti myös uusille pilteille. Kannattaa ottaa opiskelusta kaikki ilo irti. Mahdollisuuksia on vaikka mihin, kunhan ei niitä sivuuta omatoimisesti.

Nyt toista vuotta Potenssi-lehteä kirjoittaessa on puuha ollut silloin tällöin kaksinaista (ei siis onneksi kuitenkaan yksinäistä). Painettu lehti on useammin kuin kerran ollut pääsääntöisesti päätoimituskaksikon käsialaa, vaikka kyseessä on ainejärjestölehti.

Vanhemman toimittajan omalla pilttivuonna toimittajia ei ollut vasta kuin keväällä, kun kaksi tomeraa pilttiä päätti toimittaa lehteä omien pilttikronikoidensa julkaisemiseksi. Onneksi asiat eivät aivan näin huonosti enää ole. Muutamasta edellisestä numerosta löytyy jo ihan mukavasti toimituksen vain oikolukemia artikkeleita.

"Vähemmän on enemmän" ei pidä ainakaan toistaiseksi paikkaansa. Juttuja mahtuisi vielä useampia joutaiseen numeroon. Esimerkiksi edellisistä numeroista voi hakea ins-

piraatiota Potenssi testaa –osioista. Siellä on esimerkiksi testattu sopiiko pekoni oikeasti kaiken syötävän kanssa (ei, ei se sovi) tai kardiovaskulaarista itsemurhaa, tai Unican aamupalavaihtoehtoja. Mitä älyttömämpää, yleensä sen viihdyttävämpää sekä lukea että testata.

Jos kokonaisen jutun tekeminen vielä ujustuttaa, voi sisällön tuotantoon osallistua pienimuotoisemminkin. Matikkapajalta ja RTT:ltä löytyviin derivointilaitteisiin saa kuka tahansa kirjoittaa jostakin, mikä nyt sattuu niin vietävästi derivoimaan. Mikäs sen terapeuttisempaa kuin purkaa tuntosensa paperille ja huomata myöhemmin Potenssia lukiessa, että muitakin joskus harmittaa.

Eikun siis tu(u)masta toimeen. Palkinnoksi jutun kirjoittamisesta saa myös Potenssi-haalarimerkin. Asiasta nyt sankoin joukon innostuneet deltalaiset pääsevät kyselemään juttunsa julkaisusta nykimällä joko päätoimittajia hihasta tai laittamalla sähköpostia toimituksen postilaatikkoon potenssi@utu.fi.



Puheenjohtajan palsta

One more year.

Ah, tuo ihana elokuun loppu. Uudet piltit saapuvat yliopistolle, vanhat jäävät tulevat täyttämään aloitelaatikkoa ja kesätyöt ovat ohi. Mikään ei ole parempaa kuin rentoutua opiskeluiden parissa ja haaveilla valmistumisesta. Myös Deltan toiminta alkaa heräilemään kesähorroksestaan, vaikka osa on kesänkin aikana kerennyt painamaan ahkerasti duunia meidän kaikkien eteen, iso kiitos siitä!

Syksy alkaa taas perinteiseen malliin uusille pilteille suunnatussa d.o.o.m.:ssa ja tapahtumia järjestetään sen lisäksi hyvin ahkeralla tahdilla Deltan, Hybridin ja monen muunkin järjestön toimesta. Syksyn aikana Delta tekee yhteistyötä muiden ainejärjestöjen kanssa ekskursioiden muodossa, joten jos esimerkiksi Hiukkasten tapaaminen kiinnostaa, kannattaa olla hyvin tarkkana ilmoittautumisen kanssa. Saamme myös vieraita muualta Suomesta, joten syksyn tapahtumista jää varmasti jälleen enemmän tai vähemmän mahtavia muistoja ja kokemuksia.

Itse kun olen tällainen vanhempi, nuorekas opiskelija, saan monesti kysymyksiä siitä, miten kannattaa opiskella, mitä kerkeää tehdä opiskelujen lisäksi, onko jokin kurssi erityisen hyödyllinen tai mikä on paras Unican ravintola. Näihin kysymyksiin olen jo monesti vastannut, ja varmaan joka kerta eri tavalla, kun en itsekään ole varma vastauksista, vaikka Galileissa viihdynkin erittäin hyvin lounaan parissa. Paras ohje uusille, ja miksei vanhemmillekin opiskelijoille minulta on, että hankkikaa kavereita. Kaverit tekevät yliopistoelämästä ikimuistoista ja auttavat selviämään vaikeista hetkistä. Jokaiselle löytyy aivan varmasti useampi kaveri, täytyy vain uskaltaa lähteä mukaan tapahtumiin etsimään niitä. Myös tapahtumia löytyy varmasti jokaisen makuun, jos ei löydy, nykäise jotain hallituslaista hihasta, niin etsitään tai järjestetään sellainen yhdessä.

Erittäin hyvää lukuvuotta kaikille, pitäkää hauskaa ja nauttikaa, kerran tässä vain opiskellaan!

Yhteistyöterveisin

Henri Anttila
Puheenjohtaja, Delta ry



TERVETULOA LUONNONTIETEILIJÖIDEN ASIANTUNTIJAYHTEISÖÖN!

Onnittelut opiskelupaikastasi ja alavalinnastasi! Me luonnontieteiden nykyiset ja tulevat asiantuntijat luomme pohjan yhteiselle, kestäväälle huomiselle yhdessä ympäristö- ja metsätieteilijöiden kanssa. Me tiedämme, että tieteiden rajat ylittävä yhteistyö on avain tulevaisuuteen.

Tee rohkeita valintoja löytääksesi oman juttusi

Alkavien opintojesi aikana sinulla on vuosia aikaa löytää omat mielenkiinnon kohteet. Kokeile rohkeasti erilaisia kurssi- ja sivuainevalintoja, järjestötoimintaa, yritysvierailuita ja konferensseja. Heittäydy täysillä mukaan uusiin tilanteisiin. Nauti, koe ja opi niin onnistumisista kuin virheistäkin. Asiantuntijana ja ammattilaisena kasvamisesi on vasta alkanut ja jatkuu varmasti läpi elämäsi. Vietä vuosittain hetki pohtien, mihin suuntaan haluat kehittää omaa osaamistasi ja tulevaa työuraasi. Mitä on tullut vuoden aikana tehtyä ja opittua, mihin suuntaan etenet? Kysele ja tutki, millaisia vaihtoehtoja on jo olemassa. Pidä silmäsi avoinna hyvien tyyppien varalta luennoilla ja bi-eissä. Suuri osa opiskelijatovereistasi tulee olemaan mitä todennäköisimmin tulevaisuudessa työtovereitasi, asiakkaitasi, alaisiasi tai esimiehiäsi. He tulevat olemaan osa ammatillista verkostoasi, joka kypsyy tulevien vuosien ajan.

Valitsemasi ala antaa sinulle valmiudet asiantuntijatehtäviin

Alojemme asiantuntijat työskentelevät ihmiskunnan hyvinvoinnin ja maapallomme tulevaisuuden kannalta avainaloilla – mm. kemianteollisuudessa, kuten lääketeollisuudessa, tuotekehityksessä, terveydenhuollossa, ympäristön tutkimuksessa ja -suojelussa, suurten tietomäärien käsittelyssä tai metsäteollisuudessa ja –taloudessa. Yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa Loimun jäsenkunta vastaa merkittävästä tutkimuksesta. Aloja ovat esimerkiksi fysiikka, matematiikka, biotieteet, kemia, biologia ja muut luonnontieteet, unohtamatta ympäristötieteiden ja metsätieteiden arvokasta tutkimustyötä. Osa meistä jatkaa opetustehtäviin kasvattamaan uusia asiantuntijoita. Yhdessä alojemme osaajat rakentavat kestäväää tulevaisuutta jokaiselle meistä.

Loimu on alojemme edunvalvoja työelämässä

Luonnon-, ympäristö- ja metsätieteilijöiden liitto Loimussa on lähes 15 000 korkeakorkeakoulutettua jäsentä, joista 3 000 opiskelijajäsentä. Kauttamme saat tietoa luonnontieteilijöiden sekä ympäristö- ja metsätieteilijöiden työmarkkinoista. Liitto tarjoaa jäsenilleen henkilökohtaista palvelua työsuhde- ja ura-asioissa sekä edustaa alojamme suomalaisessa yhteiskunnassa.

Liity mukaan joukkoomme – ensimmäisen vuoden opiskelijana tarjoamme jäsenyyden sinulle vuodeksi eteenpäin! Lisätietoa Loimusta ja sen tarjoamista palveluista saat osoitteesta www.loimu.fi.

Fuksikampanja!
Fuksivuonna Loimuun liittyvät uudet jäsenet saavat fuksisyksyn ja sitä seuraavan kalenterivuoden jäsenyyden ilmaiseksi!



www.loimu.fi



facebook.com/loimuliitto



@LoimuRy



@LoimuRy



Luonnon-, ympäristö- ja metsätieteilijöiden liitto Loimu ry



OLEMME LUOTETTAVA KUMPPANI FUKSIVUODESTA AINA ELÄKEPÄIVIIN ASTI

Me Loimussa tiedämme, että oman ammatti-identiteetin luominen ja ensimmäisen oman alan työpaikan hankkiminen voi olla työlästä. Siksi haluamme auttaa ja tukea alojemme opiskelijoita heti opintojen alkuvaiheesta lähtien!



Teemme mielellämme yhteistyötä myös ainejärjestösi kanssa! Loimusta saatte tilaisuuksiinne puhujia ja kouluttajia, jotka voivat auttaa alanne opiskelijoita eteenpäin omien suunnitelmien ja hakemusten kanssa. Ota yhteyttä oman järjestösi aktiiveihin, Loimun paikallisyhdistykseesi tai Loimun toimistoon, niin aloitetaan yhteisen tilaisuuden suunnittelu.



Erityisesti opiskelijoille hyödyllisiä palveluitamme ovat:

- Loimun alojen uramahdollisuuksien esittely
- Henkilökohtainen ura- ja työnhakuneuvonta
- Juuri sinulle räätälöidyt työnantajalistat ja uramahdollisuudet
- CV:n, työhakemuksen ja LinkedIn-profiilin palautepalvelu
- Työsuhteeseen liittyvä neuvontapalvelu

Loimuun kuuluminen on fiksua!

 LOIMU

Piltin yliopisto-suomi -sanakirja

Tuntuuko, ettet ymmärrä mitä yliopistolla puhutaan? Luentojen osalta tunne voi joko helpottaa tai sitten ei, mutta luentojen ulkopuolista elämää helpottamaan tarjoamme hyödyllisen sanaston.

Akateeminen Hese eli Hämeenkadun Hesburger. Ahkerien opiskelijoiden lohturuoan lähde niille myöhäisille illoille yliopistolla, kun demot pistävät pahasti kamppoihin.

Akateeminen vartti on akateemisessa norsunluutornissa kirjoittamaton sääntö sille, että kaikki alkaa viisitoista minuuttia sovittua myöhemmin.

Assari eli Assarin ullakko. Suosittu opiskelijaravintola yliopistonmäen kupeessa. Käsittämättömän kontrastisesti valaistu paikka, jossa salaattilautaset ovat muisto vain.

Delta eli Turun yliopiston matemaattisten ja fysikaalisten tieteiden opiskelijoiden yhdistys Delta ry on matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan suurin ainejärjestö. Sisältää violetteja haalareita sekä kummallissympaattisia jäseniä.

Demot eli demonstraatiot ovat kurssikohtaiset viikoittaiset läksyt. Tehtäviä on harvoin seitsemää enempää, joten aloittamisen voisi kuvitella alkavan edellisenä iltana. Yleinen ahdistuksen aihe deltalaisten keskuudessa.

Diffis eli differentiaaliyhtälöiden kurssi opetti aikanaan laskemaan alkoholipitoisuuksia nestetankeissa. Viime aikoina on saanut yllättäviä hiuksia harmaannuttavia piirteitä.

Eksku eli ekskursio. Vierailu opiskelijavoimin esimerkiksi yritykseen tai toiselle paikkakunnalle. Oiva tapa päästä pois luentosalien pölyistä ulkoilmaan tapaamaan uusia ihmisiä ja ehkä neuvottelemaan itselleen työpaikka.

Evert, Ewert tai Evert Kup(iainen) on deltalaisten kulttihahmo. Hänestä on elokuva ja sitsilaulu. Myös Lukuvuoden mittainen urheilu-cup.

FMA eli fysiikan matemaattiset apuneuvot -kurssi. Kurssi(t), jo(i)ssa opetetaan kaikki fysiikassa tarvittavat laskukikat infinitesimaalisen lyhyessä ajassa.

Harkkatyöt eli fysiikan harjoitustyöt. Pääasiallinen ahdistuksen kohde fysiikan lukijoille. Koska olet varmasti kuullut, että nämä kannattaa ajoittaa hyvissä ajoin, jätämme sen mainitsematta tässä yhteydessä.

Holo eli holografiahuone. Deltan varastohuone RTT:n vieressä, josta muun muassa monistemyynti tapahtuu.

Hybridi eli matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan tiedekuntajärjestö.

Ikituuri on pyöreä tornimainen kerrostalo YO-kylän liepeillä. Sisältää asuntoja, joiden pohjapiirustukset ovat vähintäänkin uskollisia ulkorakenteille ja täten tavallisuudesta poikkeavia.

Intranet eli opiskelijoille ja henkilökunnalle tarkoitettu yliopiston sivusto. Täältä löytää kaiken, mitä yliopistovuosien aikana tarvitsee tietää. Huhujen mukaan pitää sisällään myös keskeisimmät valtiosalaisuudet sekä totuuden John F. Kennedyn murhasta, sillä Intranet on erinomainen ympäristö tiedon kätkemiselle.

Joukkila eli Yökkila eli YO-kylä. Sisältää edullisia opiskelija-asuntoja, joten lienee Turun tiheimmin etkoiltu asuinalue.

Kaljaviestit on baarikierros, jossa joukkueena teemaan pukeutuneina kierretään Turun baareja ja suoritetaan tuomareiden järjestämiä rasteja. Voittajajoukkue on perinteisesti ollut joko yli- tai alipukeutunut.



Kievin kana on opiskelijaravintoloiden kulttiruoka. Täydellinen viikko koostuu viidestä päivästä, joista jokaisena on voinut nauttia Unican Kievin kanasta. On synnyttänyt ainakin kaksi Internet-sivustoa helpottamaan löytämään kyseistä ruokaa tarjoavan opiskelijaravintolan.

Kivi eli Pulterit ry:n (geologia) jäsen. Nimensä mukaisesti on kiinnostunut ympärillämme olevasta elottomasta aineksesta ja osa kivistä hallitsee erinomaisesti ruotsin kieltä.

Kypsäri eli kypsyysnäyte. Kandidaatin tai Pro Gradu -tutkielman yhteydessä tehtävä essee. Historiallinen jäännös, jonka suurin seuraus on kipeä ranne ja kämmen.

Kyykkä on opiskelijoiden perinteinen urheilulaji, jossa suurella puisella kartulla kaadetaan pieniä kyykkiä. Vähemmän pisteitä kerännyt joukkue voittaa.

Latex on kirjoituskieli, jolla matemaattisten symbolien sijoittaminen tekstin joukkoon onnistuu yleensä helpoiten. Valitettavasti yksikin puuttuva aaltosulku voi aiheuttaa muutaman puuttuvan hiuksen sekä pitkän epävalinnaisen tauon kirjallisen työn kirjoittamiseen.

Linis eli lineaarialgebra. Ensimmäisen vuoden syksyn toinen matematiikan kurssi. Pluspuolinaan sisältää numeroita ja konkreettisia laskuja.

Lyni eli Nightclub Marilyn on Turun opiskelijabileiden Mekka. Sisältää suurimman osan opiskelijabileistä sekä viikonlopun lihatiskin. Lyni (tai Vegas) on yleisin syy seuraavan aamun luennon tai demojen sivuuttamiselle.

Lyysi eli analyysin kurssi. Sisältää lukiosta tuttuja asioita esimerkiksi derivaatoista ja integraaleista, mutta aiheuttaa fysiikan harjoitustöiden kaltaista ahdistusta useimmille matematiikan pääaineopiskelijoille.

Maccis eli Macciavelli on opiskelijaruokala Educariumissa. Huomattavan kahden minuutin kävelymatkan vuoksi sisältää lähinnä opettajaopiskelijoita.

Noppa eli opintopiste. Opiskelijoiden valuutta vaihtokaupassa valtion kanssa.

Nugetti eli Nucleus ry:n (biotekniikka/elintarvikekehitys) jäsen tai opiskelijan roskaruoaka.

Paja eli matikkapaja on matematiikan ja tilastotieteen opiskelijoiden ryhmätyötila. On epävirallisesti laajentunut myös Quantumin ensimmäisen kerroksen aulaan.

Proffa eli Proffan kellari on legendaarinen opiskelijabaari Assarin alapuolella.

Pruju eli luentomoniste. Sisältää kurssin luentojen asioista mahdollisesti lennaisimmat asiat. Paras korvike paksulle oppikirjalle.

Riski eli Asteriski ry:n (tietojenkäsittelytieteet) jäsen. Omistaa vihreät haalarit sekä koodarin maineen.

RTT eli ryhmätyötila on etenkin fysiikan opiskelijoiden suosima työskentelysoppi. Uniikki sekoitus fysikaalista ahdistusta ja aikaansaannosta.

Schaumi eli Schaum's outlines: Mathematical Handbook of Formulas and Tables. Taulukkokirja, joka tekee Maolin matematiikkaluvusta lähinnä vitsin.

Sitsit eli akateemiset pöytäjuhlat. Juhlat, joissa lauletaan alkoholista, opiskelijaelämästä sekä myyttisistä sukupuolien välisistä kanssakäymisistä ja huolehditaan nestetasapainon ylläpidosta. Opiskelu-elämän absurdien konseptien helmiä.

SMO eli sähkö- ja magnetismioppi. Toisen vuoden fysiikan kurssi, jonka demotehtävät sisältävät tyypillisiä arkielämän ilmiöitä.



Snapsi eli Synapsi ry:n (biologia/maantiede) jäsen tai sidsien petollisin juoma.

Speksi on yliopisto-opiskelijoiden puoli-impromusikaaliteatteria, jossa yleisö tilaa ”om startilla” improvisaatiokohtauksia. Parhaan speksin tekee tietenkin Hybridispeksi.

Tiedon portaat eli pystysuoran nousun mahdollistavat rappuset, jotka johtavat Hämeenkadulta yliopiston mäelle. Nimestään huolimatta eivät edistä opintoja.

Toimisto eli Deltan toimisto Quantumin ensimmäisessä kerroksessa tarjoilee opiskelijoille puitteet rentoutumiselle ja velvollisuuksien välttelylle.

Trebe eli YO-kylän ”se” baari.

Triviaali eli itsestäänselvyys. Luennoitsijan käyttämä lausahdus kohdasta, jonka haluaa syystä tai toisesta sivuuttaa luennolla.

Vujut eli vuosijuhlat ovat järjestöjen harvinaisia ja arvokkaita iltapukujuhlia. Arvokkuus on yleensä jatkoihin mennessä jo unohdettu. Sisältää seuraavana päivänä silliksen eli silliaamiaisen aamuoloa helpottamaan.

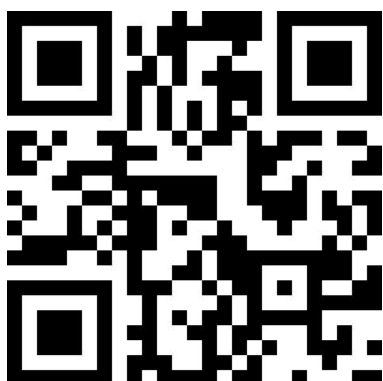
Toimitus suosittelee



Quanta Magazine tarjoaa ilmaista ja mielenkiintoista luettavaa matematiikasta, fysiikasta, tietojenkäsittelytieteestä sekä biologiasta. Artikkelit sisältävät muun muassa haastatteluja alan asiantuntijoilta tai muita yleisartikkeleita. Onpa lähiaikoina haastateltu myös oman laitoksemme Kaisa Matomäkeä hänen tutkimuksestaan alkulukujen parissa. www.quantamagazine.org



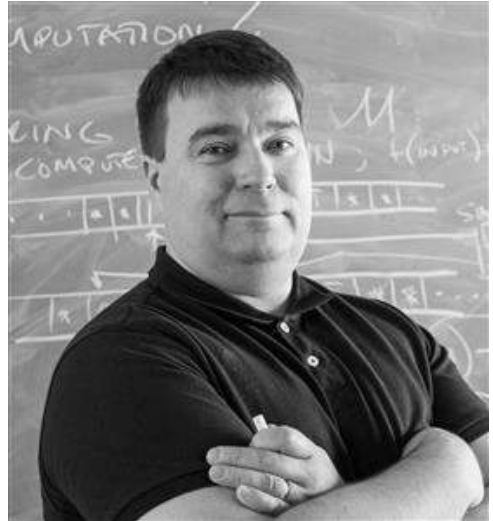
Vsauce on YouTube-kanava, josta on poikunut myös kaksi lisäkanavaa. Pääkanavan videot ovat useimmiten Michael Stevensin monologeja katsojille, joissa käsitellään jotakin mielenkiintoista aihetta, esimerkiksi matemaattisesta äärettömyydestä tai "When Will We Run Out Of Names?". Lisäkanavat ovat idealtaan samanlaisia, mutta niissä on oma juontaja ja täten tietenkin mytös hieman erilainen tunnelma. Lisäpisteitä myös loistavasta soundtrackista. www.youtube.com/user/Vsauce



Discover a Correlation on nettisivusto, josta voi etsiä toisiinsa täysin liittymättömiä, mutta jostakin syystä hyvin korreloituneita asiapareja. Et ehkä tiennytkään, että juuston kulutuksella asukasta kohden ja kuolemilla, jotka johtuvat sotkeutumisesta petivaatteisiin, on korrelaatiokerroin 0.947. Tai että Mainen avioerolukemilla ja margariinin kulutuksella on korrelaatiokerroin 0.993. www.tylervigen.com/discover

Deltan ystävä

Vesa Halava



**Mikä Vesa Halavasta tulee isona?
Mikä on parasta hänen työssään?
Potenssi selvitti vastaukset
polttaviin kysymyksiin.**

Työnimike ja työhuone:

Lehtori, työhuoneeni on kahden Teron huoneen välissä Quantumin ylimmässä kerroksessa. En muista huoneeni numeroa, mutta löydän sinne kuitenkin yleensä. Katsoin netistä, huoneeni numero on 368.

Syntymäpäivä:

On. Karkauspäivä vuonna 1972.

Olen valmistunut:

Kyllä, riittävän usein. Muistaakseni maisteriksi 1997, lisensiaatiksi 1998, ja tohtoriksi 2002.

Mitä puuhailen nykyään:

Työssä opetan ja tutkin, vapaa-ajalla yritän harrastaa liikuntaa. Erityisesti toimin kuljettajana ja tukijana harrastaville lapsilleni. Kesällä kirjoitin kollegoideni kanssa kirjaa ja muutamaa artikkelia.

Kiinnostavin tutkimusalue:

Laskettavuus, erityisesti ratkeamattomuus ja äärettömyys.

Parasta työssäni:

Vapaus, sen kaikissa muodoissa.

Paras lukemani kirja:

Paha kysymys, valitsen fiiliksen mukaan joko Waltarin "Sinuhe egyptiläisen" tai John Irvingin "Kaikki isäni hotellit".

Paras näkemäni elokuva:

Vielä pahempi: laskelmieni mukaan minulla on eri "paras elokuva" kaikkiaan 19 eri kategoriassa. Sanotaan nyt muutama: Wellesin "Citizen Kane" ja "Kolmas mies", M. Kaurismäen "Arvottomat", ("12 Monkeys", "Pulp Fiction", "Notting Hill", jne.)

Suosikkibändini ja -kappale:

Pahin: Olen musiikin suhteen lähes kaikkiruokainen. Lisäksi harrastan huonon musiikin kuuntelua ja pyrin aiheuttamaan lapsilleni vastaavan trauman kuin Yleisradion minulle 1970 ja -80 luvuilla aiheuttama trauma soittamalla heille Dannyä, Frederikiä ja muuta legendaarista Suomi-iskelmää. Erityisesti olen roots-musiikin kuuntelija. Suosikkibändejä/artisteja on tänään listalla neljä, AC/DC, Edu Kettunen, Tuomari Nurmio ja Hoedown. Suosikkikappale tänään olkoon AC/DC:n "Moneytalks".

Lempieläimeni:

Koira. Iso, iisi ja musta.

Mieluisin ruoka ja juoma:

Ruoka, vaimoni valmistama jauhelihapasta. Suosikkijuomia on useita tarpeen mukaan: vesi-maito-kahvi-olut-kuohuviini-punaviini-jaloviina.

Harrastukseni:

Liikunta, pyrin harrastamaan liikuntaa josta tulee hyvä fiilis.

Mikä minusta tulee isona:

Toivottavasti rauhallisempi ja viisaampi.

Mitä toivoisin syntymäpäivälahjaksi:

Ystäväni-kirjojen hengessä: Maailmanrauhaa.

Millainen olin itse opiskelijana:

Luultavasti ääliö, mutta kuvittelen olleeni utelias ja ahkera.

Mitä kursseja luennoin nykyään:

Analyysi I (mat&til), Logiikka, Logiikan jatkokurssi. Lisäksi olen vastuussa Matematiikan historia -kurssista ja olen mukana vetämässä Joukko-opin kurssia.

Terveiseni deltalaisille:

Jaan tässä mottoni: "Ihan kohta se jo lakkaa helpottamasta!"

Hallituksen esittely



Henri

Puheenjohtajamme anno domini 2017 Henri on jo toinen peräkkäinen oululainen yhdistyksemme päämies. Hän on malliesimerkki miehestä, joka yhdistää työn ja vapaa-ajan ansaitsemalla palkkalaskelmansa Lygasin työntekijänä. Tämän ansiosta Henri kuuluu niihin harvoihin ja valittuihin, joihin verrattuna Lygasin VIP-jono on tavallista rahvasta. Ehdotonta auktoriteettia huokuvan pedagogisen katseen huippuunsa hionut Henri haaveilee loppuelämästään opettajana n:n opiskeluvuoden jälkeen. Hän on myös saanut epävirallisen tittelin ”Deltan haukimestari” ja muisteleekin lämmöllä lukuisia akateemisen MM-kyökän kisareissujaan. Ahkerana urheilumiehenä Henrin voi löytää usein frisbeegolffaamasta, ja hän onkin jaloistanut tästä omaksi lajikseen frisbeejallun yhdessä urheiluvastaavamme kanssa.



Arttu

Varapuheenjohtajana hallituksessa toimiva Arttu on viidettä vuottaan ja pedagogisia opintojaan aloittava puhdas matemaatikko. Harvinaisen matematiikan linjan lisäksi hän kuuluu sen analyysivähemmistöön, ja tämän vuoksi hän onkin kaksi kevättä viettänyt enemmän Helsingissä kuin Turussa päästäkseen lähemmäs derivaattojen sekä integraalien todellista olemusta. Mielellään Coca Colaa vastineeksi avustaan ottava Arttu väittää silloin tällöin lenkkeilevänsä, mutta todellisuudessa viettää aikansa a) toimistolla b) luennolla c) bileissä tai d) Youtubessa. Basistiksi yllättävän tasapainoinen Arttu on myös ahkera sitsaaja eikä aina osaa sanoa ”ei” tarjolla oleville nakkihommille. Artun jokseenkin kieroontuneesta mielestä kertoo varmaan myös hänen musiikkimakunsa, missä tahtilaji 4/4 on silloin tällöin poikkeus eikä sääntö.



Jani

Jani on hallituksemme sihteeri, joka pidättäytyy huumorista virallisia dokumentteja rustaillessaan. N:nen vuoden matematiikan opiskelijana Janilla on vielä monet sitsit ja bileet edessä, mutta nuoruusvuosien ollessa takana päin, voivat nämä tapahtumat lamauttaa hänet seuraavan päivän ajaksi. Huolta ei kannata kuitenkaan tästä kantaa, sillä illalla kotiin palatessaan Jani viettää omien sanojensa mukaan laatuaikaa Frennit-sarjaa katsellen. Luotettavat lähteet kuitenkin vahvistavat hänen tykkäävän myös Twilightista. Jani on ahkera musiikin suurkuluttaja. Hän fanittaa salaisesti (tai nyt siis julkisesti) Euroviisuja, mutta todellisuudessa hänen sydämensä sykkii metallimusiikille, jossa etniset alkuperät korostuvat. Miestä ei voikaan nähdä ilman Alestorm-paitaa muualla kuin saunassa.



Reetta

Reetta on neljännen vuoden kokeellinen fyysikko, joka vahtii yhdistyksemme rahavirtoja taloudenhoitajan roolissa. Reetalla on aina kalenteri täynnä, mutta tähän odotetaan muutosta harjoitustöiden päättymisen johdosta. Luit oikein. Hallituksessamme on todellakin fyysikko, joka on palauttanut harjoitustyöselostuksensa ohjeellisen aikataulun mukaisesti. Reetalla on myös menneisyys Harry Potter -fanina. Hän on nimittäin tutustunut Ilonaan Harry Potter fanifoorumin kautta jo ennen siirtymistä akateemiseen maailmaamme. Hänet tunnetaan myös hämmästyttävän suuresta innostumisestaan oikeastaan kaikkea kohtaan, oli sitten kyseessä uusi illanviettokonsepti tai seksivalistus ruotsin kielellä.



Lauri

Lauri, titteliltään mahtipontisesti Matematiikan ja tilastotieteen edunvalvontavastaava, aloittaa kolmannen opiskeluvuotensa matemaattisissa tieteissä ja on hallituksemme kultakutri. Blondivitsit eivät kuitenkaan koske häntä, vaikka hän ajatteleekin puhumalla ja sentään takaapäin katsottuna näyttää naiselta. Häntä voikin verrata aikakautemme Sokrateehen. Lauri nimittäin keskustelee mielellään myös ajattelun ohessa, ja jos onni käy, saattaa hän kertoa vivahteikkaan tarinan, jonka loppua ei malta odottaa. Eniten hän kuitenkin haluaisi keskustella vakavasti ja ilman kiirettä, mielellään pöydän ääressä, Jeesuskesta. Hän myös on kiinnostunut kaikesta opittavasta, joten jos mielesi halaajaa tietoa vaikkapa sosiaalitieteiden opetuksesta, selviää tieto Laurilta nopeammin kuin opintooppaasta.



Amanda

Amanda on kolmannen vuoden fysiikan opiskelija ja kotilaitoksensa edunvalvontavastaava. Fysiikan opiskelijoille tuttuun tapaan Amandaa ei hymyilytä analyysin kurseissa mikään muu kuin nettiopsusta löytyvä suorituserkintä. Hän on pieni ja pipurinen, mutta säästää mausteensa pippuripihvin sijaan vegaaniseen salaattiinsa. Vaikka Hybridispeksin luototanssijana Amandan voisi olettaa selviävän urheilusta, ei hän kuitenkaan pysty seuraamaan Suomen jääkiekko-otteluita ilman Gambina-pullon lämmittävää vaikutusta. Tämän lisäksi vanhat arkistokuvat osoittavat hänellä olevan yhtäläisyyksiä Henrin kanssa Tokio Hotel (-historian) perusteella. Yhtymäkohtia löytyy myös Lauriin hallituspestin lisäksi. Jos Laurilla on monta pitkä tarinaa, on Amandalla lyhyt bravuuritarina, joka on menettänyt ajan saatossa vain 10 % viehätystään.



Aleksi

Kolmatta vuotta soveltavaa matematiikkaa opiskeleva Aleksi on hallituksen opiskelijaelämävastaava senior. Aleksi on elävä todiste miehestä, joka on tehnyt itselleen rakkaasta harrastuksesta (kaljasta) työn (hallituksessa). Virallisia todisteita kaljan keskenjäännistä on vain yksi, ja hänen korviinsa kantautuu usein Lynin ovela ”Ei enää tänään”. Onneksi ratkaisu on löytynyt Forten hämärämmistä saleista. Toinen Aleksin elämän ainoista kerran tapahtuneista asioista oli, kun hän luuli tunteneensa tunteita selvin päin. Tarkempi analysointi kuitenkin paljasti kyseessä olleen vain krapula. Mittavasta bailausmaineestaan huolimatta Aleksi on kuitenkin myös kova opiskelemaan, mutta hienotunteisuutta osoittaen ei tuo tätä aina esille opiskelutovereiden odotuksia kaataen.



Jaakko

Hallituksemme ”Tony Montana” on opiskelijaelämävastaava junior ja kolmannen vuoden matematiikan opiskelija. Hän osaa ottaa ilon irti pestistään: Hän on onnistunut poistattamaan itsensä kahdesta baarista saman illan aikana, juomaan todistestusti 16 tequilaa Vegasissa yhden illan aikana ja sammunut junakiskoille. Kaupunkikuvasta tutuille mustille kangaskasseille Jaakko toteaa ”Varför Turku, me ollaa Poris”. Kaiken kukkuraksi hän kuuluu vähemmistöön NBA:n seuraajana ja Jaakon voikin silloin tällöin löytää toimistolta katsomassa edellis-kierroksen highlightit. Vaikka Evert Kupin Jaakko on aina ottanut tosissaan, on häneltä löytynyt myös aikaa kouluttaa tulevat osakilpailuvastustajansa sekä pokerin että lentokonekanapelin hienouksiin. Jälkimmäistä kannattaakin harjoitella ennen siirtymistä Jaakon bile-etkojen valtakuntaan.



Riikka

Hallituksemme kulttuurivastaava Riikka on viidettä vuottaan aloittava soveltavan matematiikan opiskelija. Hän ei ole omien sanojensa mukaan oikein varma ulkotiloista, mikä ei yllätä, kun otetaan huomioon Riikan palttumispotentiaali. Vasta Espanjan ilmasto riittää miellyttämään hänet. Tämänkin selvittämiseen meni neljä vuotta, sillä Riikalla on ällistyttävä kyky puhua itsestään paljastamatta todellisuudessa yhtään mitään. Riikka on löytänyt hallituksesta itselleen ihqraksupoksudaa bff:n Sannasta, ja nämä kaksi voi löytää bileiden aikana kikattelemasta nurkkapöydässä. Lygasiin asti ei kuitenkaan tarvitse mennä Riikkaa etsimään, sillä helpoiten hänet löytää lauantaina Assarin valoisammasta salista. Ravintola-ala onkin opettanut hänet salaisiin ruokailutaitoihin. Sipsit syödään lusikalla ja tequilat juodaan pillillä. Kaiken lisäksi pienestä koostaan huolimatta Riikka on Deltan levein nainen.



Sanna

Sähköpostilistoista huolehtiva viestintävastaava Sanna on kolmannen vuoden (fysiikan) opiskelija. Sanna ei omien sanojensa mukaan jaksa keskittyä vain yhteen aiheeseen, joten tämän vuoksi hänen opintorekisteristään löytyy myös esimerkiksi biologian kursseja. Sanna ei tyydy pelkkään teoreettiseen pohdiskeluun kynän ja paperin kanssa, vaan varaa aikaansa myös graafisille asioille sekä kakkujen valmistamiselle. Hän nimittäin piirtää mitä vain, esimerkiksi haalaristasi löytyviä haalarimerkkejä graafikon roolissa, tai valmistaa tarpeen tullen kiiltävän kakun. Sannan vastaus jokaiseen maantietoa koskevaan kysymykseen on tunnetusti ”Puola!”, mutta ilmeisesti tenteissä tämä taktiikka ei ole vielä tuottanut tulosta. Tentin väliin jättäminen onkin nimittäin saanut jo kielikuvakseen ”tehdä Sannat”.



Joni

Kukaan ei tunne Jonia, mutta moni tuntee KT:n, hallituksemme hyvinvointivastaavan ja viidennen vuoden tilastotieteilijän. KT kuuluukin siihen uhanalaiseen lajiin tilastotieteilijöiden heimossa, joka ei ole vielä täysipäiväisesti työllistynyt kandidaatin tutkinnon jälkeen, vaan on jäänyt hautoamaan harvinaista luonnonvaraa, pro gradu -tutkielmaa. Hän on myös harvinainen linkki matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan ulkopuolelle, sillä hänellä on historiallisesti vahvat siteet myös Indexiin. Lienee kuitenkin kohtalon sanelemaa, että KT on löytänyt tiensä deltalaiseksi, sillä hän jo nuoruudessaan kantoi ylväänä violettiä hiuskuontaloa. Hänessä on myös riskiainesta, sillä hän kantaa tietokone-laukussaan mukanaan kaikkia lisätarvikkeita hiirimattoa myöten ja hallitsee muun muassa koneoppimisen salat.



Ilona

Ilona on neljännen vuoden soveltava matemaatikko, joka vastaa hallituksen materiaalivastaavana erityisesti monistetarjonnasta. Ilona on epätyypillinen opiskelija, sillä kenenkään muun kotona ei voi kuulla jonkun sanovan menevänsä yläkertaan vessaan. Tämä omakotitalo onkin tullut tutuksi useissa ei-baariin-johtavissa illanvietoissa. Keskivertoa halvemmän viinapään johdosta saattaa joskus epäillä, että Ilona olisi nauttinut myös pienen annoksen Tylyopiston taikalientä. Ilona on myös ahkera saunoja ja aiheuttanut hallituksen keskuudessa hämmennystä tarmokkaalla siivousinnollaan. Lisäksi, jos Ilonan tuntee, ei voi olla ihmettelemättä kuinka paljon yhdellä ihmisellä voi olla harmia hajoavista kännyköistä tai kuinka ihminen voi tulla kylläiseksi Hesburgerin juustoateriasta.

Tähän on päädytty



Kaikki alkoi keväällä 2003. Olin huoneessa hieman yli kahdenkymmenen ainakin päällisin puolin itseni kaltaisen kanssa. Edessäni oli kirja. Yksi paksuimmista siihen asti omistamistani. Aukeaman vasemman sivun alalaidassa oli tyhjää tilaa ja pyyntö: Valitse kaksi lukua ja vähennä ensimmäisestä toinen. Valitsin luvut 1 ja 9. Nostin pystyyn sormen ja sitten laskin sen. Vedin paperille viivan ja sitten kumitin sen. Vaikka mitä yritin, jäi aina kahdeksan sormea, joita en osannut laskea; kahdeksan viivaa, joita en osannut kumittaa.

Tämä oli ensimmäinen matematiikan minulle heittävä haaste: Miten vähentää pienestä luvusta suurempi luku. Jos kerran yhdeksästä voi vähentää ykkösen, miksei toisin päin. Myöhemmin koulutukseni aikana olen oppinut laskemaan negatiivisilla luvuilla, mutta uusia haasteita tulvi eteeni jatkuvasti. Tärkeintä on, ettei luovuta ja anna niiden mennä ohitse.

Seuraavan kerran hämmästyin yläkoulussa. Lukualueiden rajat iskivät taas minua vastaan. Opettaja väitti kivenkovaa, että jokainen päättymätön jaksollinen desimaaliluku voitaisiin kirjoittaa murtolukuna. Toisin päin tämä on helppoa: Näpyttelee

laskimeen 10 jaettuna 3 ja saa vastaukseksi ruudun täydeltä kolmosia. En uskonut opettajaa hetkeäkään ja vaadinkin perustelua. Opettaja näytti kirjaa ja sanoi, ettei ollut keksinyt väitettään itse. Hän kuitenkin näki, ettei pelkkä auktoriteettiperustelu riittäisi ja pahoitteli, ettei muistanut, miten tämä muunnos tapahtuu.

Kesti hetken toipua siitä, ettei arvostamani opettaja (jolle tänäkin päivänä haluaisin käydä sanomassa, että katso, tälle alalle sitä sitten päädyttiin) osannutkaan kaikkea. Kotona menin nettiin ja löysin Youtubesta videon, jolla opetettiin kätevä kikka murtoluvuksi muuttamiseen (laitetaan jakso osoittajaksi ja jakson pituuden verran ysejä nimittäjäksi ja sitten sievennetään). Muutaman päivän kuluttua, päivän viimeisen oppitunnin jälkeen uskalsin kertoa opettajalle, että olin selvittänyt, miten muunnos tehdään. Opettaja hymyili ja sanoi, että meneeköhän se nyt noin. Pohdimme asiaa yhdessä ja päädyimme siihen, että näinhän se menee.

Kasiluokan lopulla matematiikka

heittikin minulle toisenlaisen ongelman. Kävimme neljä matematiikan kurssia, joista yhdestä sain kympin ja kolmesta muusta ysin. Kevätjuhlan jälkeen luokanvalvoja antoi minulle todistuksen ja lähdin pyörällä kotiin. Matkalla mietin, tässäkö tämä on: Minulle selvästi kuuluva peruskoulun päättötodistuksen kymppi oli ikävästi liukumassa karkuun. Tein päätöksen tehdä viimeisenä vuonna niin paljon töitä, ettei kellään ole kysymystäkään siitä, onko arvosanani kymppi. Vuoden päästä sain kympin, ei kovin yllättävää. Kokemus kuitenkin opetti minulle, hyvässä kohtaa lukiota varten, että matematiikka ei ole synnynäinen taito, vaan sitä oppii harjoittelun kautta.

Seuraava matemaattinen ongelma tuli vastaan ysiluokan geometrian kirjassa: Osoita, että kulman sinin ja kosinin neliöiden summa on 1. Mitä ihmettä? Pohdin ensin hetken ja kysyin sitten opettajalta, joka vihjasi katsomaan, miltä lauseke näytti. Lopulta tajusin, että neliöiden summahan on aivan kuin Pythagoraan lauseessa. Seuraavana päivänä jatkoin asian pohtimista ja lopulta sain ongelman ratkaistua. Tämä oli ensimmäinen kerta, kun osoitin jotain. Tästä hetkestä alkaen minua eivät enää kiinnostaneet yksittäiset luvut (hyi, ruminia), vaan taustalla olevat lait.

Seuraavaksi oli aika siirtyä lukioon, jossa valitsin, tietysti, pitkän matematiikan. Tässä vaiheessa mielessäni pyörivät haaveammatteina muun muassa psykologia ja kemia. Matema-

tiikka oli kivaa ja hyvä varavaihtoehto, mutta ei varsinaisesti mitään unelman kaltaista. Odotin innolla integraalilaskennan kurssia, sillä yläkoulun opettajani oli luvannut, että sen avulla voisi laskea jos jonkinlaisten kuvioiden pinta-aloja. Toinen jännittävä asia oli derivaatta, sillä sen oppiminen oli viimeinen askel yläkoulumatematiikasta korkeampaan matematiikkaan: operoitavana objektina eivät olleet enää luvut eivätkä edes kirjaimet vaan itse funktiot.

Erityisesti kiinnostanut ja kutkuttanut kurssi oli mikä muukaan kuin MAA11 Lukuteoria ja logiikka. Tällä kurssilla matematiikka iski keimaillen silmää ja vilautti houkuttelevasti laskennon verhoa. Sain nähdä palasen kuoren alla piilevää hedelmää, loogista päätelyä. Kurssi oli minulle helppo ja kvanttorit tanssivat kynäni alla. Tutustuin yliopisto-opintojen aikana jatkuvasti mielessä pyörivään kysymykseen ”Miten tätä nyt sitten lähestyisi?”. Erityisesti mieleeni jäi tehtävä, jossa piti osoittaa, että luku on jaollinen viidellätoista näyttämällä ensin, että se koostuu kolmesta peräkkäisestä luvusta (kolmella jaollisuus) ja sitten, että yksi näistä luvuista on muotoa $5n$ jollekin luonnolliselle luvulle n (viidellä jaollisuus). Logiikan ajattelutavasta oli hyötyä myös toisessa intohimoni kohteessa filosofiassa.

Toinen kurssi, joka jäi mieleeni, oli FY8 Aine ja säteily. Miksi juuri se? Kurssi oli kolmannen vuoden ensimmäisessä periodissa samaan aikaan

integraalilaskennan kanssa. Lähes koko lukion matematiikka ja fysiikka olivat siis teoriassa hallussa. Aivan kurssin lopussa tutustuttiin säteilyn vaimenemiseen eri väliaineissa. Kirjassa esiteltiin kaava kappaleen läpäisevälle säteilylle. Erikoista tässä kaavassa oli se, että sille esitettiin johto, jossa kaiken kukkuraksi käytettiin integraalilaskentaa. Sain nähdä omin pienin pyörein silmin, että lukiofysiikankin taustalla on matematiikkaa, oikeasti. Tässä vaiheessa minusta olisi vielä voinut tulla yhteiskuntatieteilijä tai farmaseutti. Ei kuitenkaan enää pitkään.

Löysin abivuonna netistä Khan Academyn (www.khanacademy.org), jossa tarjottiin ilmaisia lukio- ja yliopistopintojen rajamailla liikkuvia videoluentoja erityisesti matematiikasta. Kaksi sarjaa iskivät minuun erityisesti: lineaarialgebra sekä todennäköisyyslaskenta ja tilastotiede. Lukiossa oli toki kurssi vektoreista, jolla käsiteltiin pikaisesti niiden peruslaskenta, esimerkiksi pistetulo. Tällä kurssilla ei kuitenkaan käytetty vektoreita varsinaisesti mihinkään, eikä varsinkaan avattu niiden taustalla olevaa kokonaista, mielenkiintoista avaruutta, kuten matriiseja, yhtälöryhmiä, geometriaa, lineaarikuvauksia tai n-ulotteisia avaruuksia.

Varsinainen rakkauteni, jonka iso osa lukijoista osaa ehkä tässä vaiheessa jo arvata, löytyi kuitenkin todennäköisyyslaskennan videosta: keskeinen raja-arvolause (jos lause ei ole tuttu, suosittelen tutustumaan välittömästi).

Muistan vieläkin, kuinka videossa valittiin erittäin epäsymmetrinen ja ruma jakauma, joka ei vahingossakaan näyttänyt normaalijakaumalta. Siitä generoitiin kerrallaan muutama kymmentä satunnaislukua, laskettiin niiden keskiarvo ja piirrettiin tämä jonkinlaiseen histogrammiin. Tätä toistettiin uudelleen ja uudelleen. Aluksi keskiarvot töksähtelivät histogrammiin miten sattui, mutta pikkuhiljaa kuvaan muodostuikin tuttu kellokäyrä. Aivan timanttista!

Viime keväänä todennäköisyyslaskennan jatkokurssilla sain valtavan tyydytyksen vallassa tutustua lauseen todistukseen. Kahden yliopistovuoden aikana olen löytänyt matematiikasta paljon muutakin mielenkiintoista, kuten analyysin pikkutarakan teorianrakentelun ja algebran tai kombinatoriikan leikkisän kauneuden. Tämä video abivuonna oli kuitenkin se hetki, kun vihdoinkin tajusin miksi kaikkialla vastaan tuleva normaalijakauma on niin keskeinen. Tämä video oli se hetki, kun vihdoinkin tajusin, että haluan opiskella matematiikka ja tilastotiedettä.

Teksti: Lauri Heinonen

- Jo 17 vuoden ajan -

*Hyvä valikoima
käsityölankoja ja
-tarvikkeita*

- Vauvalankoja, joihin mallilehdet
 - Villalankoja
 - Bambulankoja
- Kirjavia sukkalankoja
 - ADDI puikkoja
- Kanavatöitä, myös lapsille
- Virkkaus- ja kirjontalankoja
 - Napit ja vetoketjut

Käsillä tekemisen iloa!

KäsityöKaisa

Hämeenkatu 3 A, Turku Puh. 233 3937

Avoimna: ma-to 9-17
pe 9-16

Opiskelijoille 10 % alennus. Meiltä myös huopakirjaimet haalareihin!



**Sushigalleria
Len's**

Hämeenkatu 1
20500 Turku

Opiskelijakortilla -10%

ma-pe 10:30-18:00
la 15:00-19:00
puh: 02-3614 4123
facebook.com/Sushigalleria

TERVEHDYS TEKISTÄ

Turun Yliopistolla (TY) on erinomaiset puitteet opiskelulle. Olet tehnyt loistavan valinnan opiskelupaikan suhteen! Turku on opiskelijaystävällinen kaupunki ja opiskelijoilla on paljon mahdollisuuksia toteuttaa itseään. Hyvä oppimisympäristö ei kuitenkaan aina ole itsestäänselvyys. Ainoastaan jatkuvalla yhteistyöllä voimme turvata koulutuksemme tason ja arvostuksen tulevaisuudessakin.

Tekniikan akateemiset TEK tekee kanssasi yhteistyötä ja toimii valtakunnallisena, ammatillisena ja alueellisena etu- ja palvelujärjestönä sinulle. TEK valvoo muun muassa diplomi-insinöörien, arkkitehtien ja matemaattis-luonnontieteellisten alojen osaajien etuja työmarkkinoilla sekä tarjoaa jäsenilleen yksilöllistä neuvontaa työsuhteasioissa ja useita konkreettisia jäsenetuja. TEK edistää aktiivisesti koulutus- ja teknologiapolitiikkaa sekä vastaa erilaisiin yhteiskunnan ajankohtaisiin haasteisiin edunvalvontatyössään.

Opiskelijana saat kaikki TEKin palvelut ja edut maksutta

Aloittaessasi opinnot TY:llä sinulla on mahdollisuus liittyä TEKin jäseneksi. Jäseneksi liittyminen on vaivatonta, eikä opiskelijoilta peritä jäsenmaksua. Helpon liittyminen ja liittoon tutustuminen käy nettisivuiltamme www.tek.fi/liity tai täyttämällä jäsentietolomakkeen. Voit palauttaa lomakkeen tuloillesi tai laittaa postiin. Opiskelijajäsenenä olet oikeutettu käyttämään TEKin tarjoamia palveluja siinä missä jo valmistuneet diplomi-insinöörit ja arkkitehditkin. Alla olevasta listauksesta löydät hyviä syitä liittyä TEKiin.

Yliopistollamme sinua työelämäkysymyksissä auttaa teekkariyhdistyksen jäsen Jens Back. Yhteyttä voit ottaa vaivattomasti sähköpostilla tai puhelimitse. Teekkariyhdistyksen apuna toimii TEKin yhteistyöainekeskus ja killoissa TEK-kiltayhdistykset. Näiden veijareiden yhteystiedot löydät TEKin nettisivuilta ja kiltasi tai ainejärjestösi kotisivuilta.

Lisätietoa TEKistä löydät osoitteista www.tek.fi. TEKin oliskelija elämää pystyt seuramaan Teekkarit -some-kanavissa Facebookissa [facebook.com/teekkarit](https://www.facebook.com/teekkarit) ja Instagramissa [instagram.com/teekkarit](https://www.instagram.com/teekkarit).



Terveisin,
Jens Back
Teekkariyhdistyksen jäsen, TEK
044 521 5266
jens.back@tek.fi

TEKIN PALVELUT JA EDUT OPISKELIJOILLE:

- Jäsenetulehdet: TEK-lehti, Tekniikka&Talous digiversio
- Palkkaneuvonta ja -suositukset
- Oikeudellista neuvontaa työsuhteasioissa Vastuu- ja oikeusturvavakuutus
- Alennuksia lfin ja OP-pohjan vakutuuksista
- Urapalvelut: Teekkarin työkirja, diplomityöpaikkoja, LinkedIn TEKrekry
- Työttömyysturva : TEKin jäsenenä voit liittyä työttömyyskassaan ja kerryttää työssäoloahtoja jo opiskeluaikana.
- Muita alennuksia www.memeberplus.fi

TEK TEKNIKAN
AKATEEMISET

Mikä minua $\frac{d}{dx}$ derivoi tänään?

EWERT

CONNECTING PHYSICISTS

Kyllä derivoi, ettei bussimatkaa voi maksaa Visaa tai mitään muutakaan vinguttamalla. Bussiyhtiet olettavat virheellisesti, että köyhillä opiskelijoilla on baarireissun jälkeen taskut pullollaan käteistä tai bussikortti mukana. Miksi bussiyhtiöt ovat niin nuukia maksuvälineistä? Keneltä Visan vingutus voi olla pois? Miksi fyysikot/matemaatikot eivät päästä näitä elämää suurempia kysymyksiä? Tämä on Suomen hallituksen syy. Rupean lakkoon.

Helvetin lukuteorian ja logiikan ja muidenkin demot!

Derivoi turhat mielensäpahoittajat.

Ulkona tuulee niin kovasti, etten pysty keskittymään kvantin demoihin. Ihan kun näistä muutenkaan mitään tulisi. Derivoihan se.

*Miksei aikuiset ihmiset tajua että luennoilla ja demoissa KÄNNYKÄT KII ja pidetään ne asiaan liittymättömät mölyt siellä omassa mahassa? Luennoille ei ole pakko tulla, jos ei kiinnosta kuin häiriköidä niin jääkää kotiin.
Nimim. DJ Emulsio*

Tämä posterit vatuttaa kovasti :(

No integrointi derivoi suuresti.

