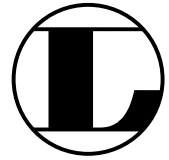


*fuksi* Lehdynkkä  
2004



- 3 Päätoimittajalta  
Juliana Heikkinen
- 4 Toimittajalta  
Marjaana Hellsten
- 5 Puheenjohtajalta  
Jonna Saapunki
- 6 Pienryhmäohjaajat
- 8 Mikä ihmeen YKL?
- 11 LAL
- 12 Perustietoa Oulusta
- 14 Biologian opiskelu  
Oulussa
- 19 Ensimmäisen vuoden  
kurssit
- 22 Asunnon hankkiminen
- 23 Killan jäsenmaksu
- 24 Syntaksiksen hallitus

## Lehdykkä



**Julkaisija**  
Syntaksis ry

**Päätoimittaja**  
Juliana Heikkinen  
hennahe@paju.oulu.fi

**Toimittaja**  
Marjaana Hellsten  
mhellste@paju.oulu.fi

**Taitto**  
Aija Degerman  
aija.degerman@oulu.fi

**Osoite**  
Syntaksis ry  
Biologian laitos  
PL 3000  
90014 Oulun yliopisto

Painos 70

Kansikuva copyright ©  
Mike Spinak

Värillinen PDF-versio  
osoitteessa [www.syntaksi.oulu.fi/~syntaksi](http://www.syntaksi.oulu.fi/~syntaksi)

Huom! Lehdykän PDF-versio ei näy täysin oikein ellei Adobe Readerin Tasaiset piirroksset-pehmenitys ole päällä (valikossa Muokkaa > Oletusarvot > Pehmenitys)

# Päätoimittajalta

*Juliana Heikkinen*

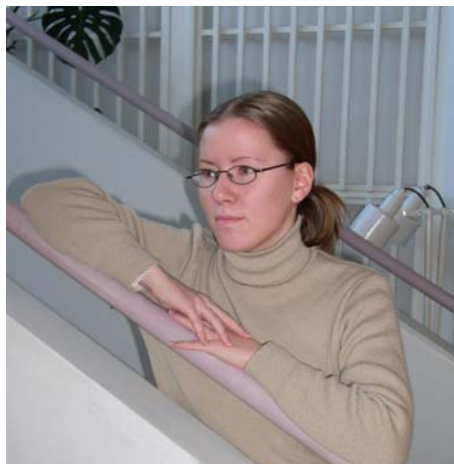


**T**ervehdys uusi biologian opiskelija! Heti alkuun haluan onnitella sinua loistavasta saavutuksesta. Muistan vielä itsekkin ne heinäkuun alun jännittävät hetket, joissa pelko ja odotus sekoittuivat toisiinsa. Pääsykokeisiin lukeminen jäi kirjoitusten jälkeen turhan vähälle, joten olin aivan varma, etten pääse sisälle. Eräs ystäväni oli saanut päivää aiemmin tiedon opiskelemaan pääsystään, joten hän tiesi kertoa, että opiskelupaikan saajille kolahtaa postilaatikkoon paksu kirjekuori, joka on täynnä kaikennäköistä informaatiota. Postin tullessa astelin jännittyneenä postilaatikoille, josta löysin pienen, ohuen kirjekuoren. Ajattelin, että se on juuri sen paksuinen, että siinä pahoitellaan, etten valitettavasti päässyt tällä kertaa sisälle. Meinasin jättää kirjeen avaamatta, mutta sitten päätin kohdata karun todellisuuden. En meinannut millään uskoani silmiäni, kun hahmotin kirjeestä sanat: ”Sinut on hyväksytty vuoden 2000 opiskelijavalinnassa...” Täytyi ihan mennä kysymään varmistusta isältä. Omassa huoneessa itku voitti ja onnen kyneleet purkautuivat.

Opiskelen nyt täällä neljättä vuotta – ja olen viihtynyt mainiosti! Pari ensimmäistä vuotta vietin hiljaiseloa, mutta kolmantena vuonna aktivoituin killan toimintaan. Killan hallituksessa puurtamisen olen jättänyt taakseni, mutta olen nyt toista vuotta kiltamme lehden, Lehdykän, päätoimittaja. Tämä lehti, jota pitelet kädessäsi ja lueskelet, on kiltalehtemme erikoisnumero, Fuksi-Lehdykkä. Varsinainen Lehdykkä ilmestyy pari kertaa vuodessa, ja siinä julkaistaan sekä opiskelijoiden että henkilökunnan kirjoittamia juttuja. Vanhoja Lehdyköitä on luettavissa Syntaksis ry:n sivuilla osoitteessa [www.student oulu.fi/~syntaksi](http://www.student oulu.fi/~syntaksi). Lehdykän toimittaminen on ollut erittäin hauskaa touhua, vaikka kaikkien kii-reiden keskellä deadlinet tahtovat aina venyä. Onnekseni minulla on oikeana kätenäni Lehdykän toinen toimittaja Marjaana Hellsten ja vasempana kätenäni taittaja Aija Degerman. Tässä numerossa tarjoamme teille hitusen tietoa Oulusta, yliopistosta ja biologian opiskelusta. Toivottavasti viihdytte Lehdykän matkassa jatkossakin!

# Toimittajalta

Marjaana Hellsten



**M**oro! Ja minunkin puolestani tervetuloa Ouluun. Olen toimistuskunnan pienin, mutta – ainakin omasta mielestäni – pippurisin jäsen, joka valmistuu parin vuoden kuluttua aineenopettajaksi. Päädyin Lehdykän toimittajaksi hetken miellijohteesta: kuulin Juulin harkitsevan päätoimittajan pestiä ja päätin ryhtyä hänen apurikseen. Vaikka pääni sijaitseekin melko alhaalla (alle 160 cm korkeudella), on se varustettu vilkkaalla mielikuvituksella. Kuten päätoimittajakin, olen opiskellut syksystä 2000 alkaen. Nyt kolme vuotta myöhemmin voin vain ihmetellä että kuinka nopeasti aika rientääkään. Tuntuu kuin olisin hetki sitten muuttanut Ouluun, joitain päiviä aiemmin pääsin yläasteelta ja maitohampaiden lähteminen – se taisi olla viime viikolla. Niin, ja muutama vuosi sitten olin kaljupää vauva, jota serkkuni kutsui Kekkoseksi. Tai en minä enää sitä muista, mutta on kerrottu että näin tapahtui ristiäisissäni. Vanhemmiten aika kuitenkin tuntuu kulu-

van nopeammin ja suosittelenkin, että opiskeluaika kannattaa hyödyntää paitsi yliopistolla myös sen ulkopuolella. Voin vakuuttaa, että tulevana biologeina olette päätyneet erittäin mielenkiintoiselle alalle, sillä biologi pääsee tutustumaan mitä erilaisimpiin elämänmuotoihin. Ainakin itselleni moni yksinkertaiseksi luulemani asia on esittäytynyt kaikessa monimutkaisuudessaan. Ajatellaan vaikka fotosynteesiä: vedestä ja hiilidioksidista syntyy auringon valon avustuksella sokeria ja hapetta. Periaatteessa helppoa, mutta niin täynnä pieniä yksityiskohtia, että kukaan ei tiedä mitä reaktiossa todella tapahtuu. Asioiden syvempi ymmärtämys on paitsi haastavaa myös palkitsevaa. Kenties joku teistä tekee aikanaan fotosynteesistä tai jostain muusta aiheesta Nobelin arvoisen tutkimuksen? Sitä ennen on kuitenkin suoritettava jotain maanläheisempää kuten opeteltava eläinten rakennetta, kasvien latinankielisiä nimiä ja tehtävä gradu. Ei kuitenkaan vielä kaikkea tätä ensimmäisenä vuotena. Ehkä on parempi päättää kappale ennen kuin sisäinen opettajani pääsee enemmän esille...

Näin *opiskelijana* haluan vielä muistuttaa, että risukasan takana paistaa aina aurinko ja sateisen päivän jälkeen tulee pouta. Jollei heti seuraavana päivänä, niin kuitenkin myöhemmin. Aivan varmasti. Nauttikaa jäljellä olevasta kesälomasta ja kerätäkää voimia ensi lukukautta varten. Ja nyt minä päästän teidät tutustumaan tarkemmin elämäne ensimmäiseen Lehdykkään.

# Puheenjohtajalta

*Jonna Saapunki*



**H**yvää syksyn alkua niin uusille kuin vanhoillekin biologian opiskelijoille! Kauhistuttaa huomata, että opiskelujen kolmas vuosi on edessä seuraavaksi. Tosin tätä kirjoittaessa on kesä vasta alkamassa ja viimeisiin tentteihin vielä luetaan. Fukseille syksyn alkaminen tuntuu varmasti hienolta. Muistan itse ainakin tunteeneeni melkein samanlaista jännitystä, kuin ensimmäistä luokkaa aloittaessani. Vanhemmat opiskelijat kuitenkin varmaan toivoisivat kesän kestävän hieman pidempään.

Kolme pientä muurahaista marssi näin aurinkoista tietä yliopistolle päin...

Ensimmäisenä päivänä yliopistossa olin aikalaillla hukassa. Enhän edes tiennyt missä on vessa. Aivan ensimmäiseksi meidät jaettiin pien-

ryhmiin YB210:ssä, myöhemmin niin tutuksi tullessa luentosalissa. Huostaan meidät otti omat pienryhmäohjaajamme, leveästi hymyilevä rastapää. Hänen seurassa tutustuin ensimmäisiin biologian opiskelijoihin.

...koska matka oli hauska niin pyysimme mukaan yhden toverin.

Yliopistomaailman koukerot eivät ole vieläkään täysin hallussa, mutta fuksinä en tiennyt edes mikä kiltta on. Nyt olen kiltamme, Syntaksis ry:n puheenjohtaja. Kiltta siis on biologian opiskelijoiden ainejärjestö, joka ajaa jäsentensä oikeuksia, pyrkii yhdistämään opiskelijoita myös yli tiedekuntarajojen ja järjestää tapahtumia jäsenilleen. Parhaiten kilttaan tutustuu tapaamalla sen jäseniä, muita biologian opiskelijoita. Kiltahuoneella tapaa jos jonkinlaista pörräistä ja ensimmäisenä vastassa oleva parimetrinen Nokian kumisaapas voi säpsähdyttää. Alun arastelusta huolimatta kiltahuoneesta on tullut useille toinen koti ja rento hengähdyspaikka opiskelujen lomassa.

Neljä pientä muurahaista marssi näin aurinkoista tietä eteenpäin...

Syksy on täynnä ohjelmaa etenkin teille fukseille. Kun oman alan opiskelijoihin on saanut tutustuttua onkin jo edessä koko yliopiston avajaiset, Vulkanalia. Oulun luonnontieteilijöiden fuksisuunnistus, joka jokaisella itseään kunnioittavalla fuksilla täytyy kokea, järjestetään syksyn alussa. Viimeistään fuksiekskulla, Hailuodon Marjaniemessä, fuksit ja vanhemmat opiskelijat tutustuvat toisiinsa. Perin-

teeksi muodostuneen viikonlopun aikana fuksit saavat paremman käsitöksen suuntautumisvaihtoehdoista, biologian opiskelusta ja toisista biologian opiskelijoista.

...ja koska matka oli hauska niin päättimme ottaa mukaan fuksitkin.

Viisi pientä muurahaista marssi näin aurinkoista tietä eteenpäin...

Kun tulini opiskelemaan olin kuullut kuvauksia biologeista. Paras ja osuvin

kuvaus oli se, että biologit tunnista kumisaappaista ja villapaidasta. Alussa tuntui siltä, että en oikein sovi tuohon joukkoon. En ole harrastanut esimerkiksi lintujen katselua pienestä pitäen, kuten osa meistä. Opiskelujen edetessä olen huomannut, että joukkoomme mahtuu kaikenlaiset öllimölläiset. Kumpparitkin tuntuvat nykyään mukavalta jaloissani.

...ja koska matka oli pitkä niin päättivät ne ottaa mukaan Jonnankin.

---

## Pienryhmäohjaajat

Heips! Olen **Hanne Ruotsalainen**, syksyllä toisen vuoden biologi. Ennen biologialle pääsyä luin vuoden biokemiaa täällä Oulussa. Kotoisin olen alunperin Kuopiosta, mutta lukion kävin Kaustisella. Ikää on kertynyt vajaat 22 vuotta. Lukiossa ollessa heräsi kiinnostus biologiaa kohtaan, ja tuossa vaiheessa halusin tutkijaksi, en opettajaksi. Lukion jälkeen työskentelin kuitenkin vuoden yläasteella biologian ja mansan opena, ja silloin heräsi kiinnostus opetushommiin, eli suunnitelmassa on, että musta tulee joskus vielä aineope. Ekologian puolelle on tarkoitus suuntautua, mutta eläin vai kasvi, niin vaihtelee viikoittain.

Intohimoni on lavatanssit ja iskelmämusiikki, eli kesäisin minut tapaa vaihtelevan aktiivisesti Hietasaaren tanssilavalla ja talvisin sitten täytyy tyytyä tanssikursseihin. Myös kansanmusiikki on sydäntä lähellä. Keittiön puolella viihdyn myös mainiosti, välillä kaveritkin saavat siitä hyötyä. Olen puhelias häseltäjä ja pidän punaisista vaatteista (tulette sen huomaamaan).

Kesän vietän kenttäkursseilla Hailuodossa ja Oulangalla, ja syksyllä on tarkoitus tutustuttaa teitä biologian opiskeluun. Syksyllä nähdään!

Hei vaan kaikille uusille fukseille! Olen **Jonna Saapunki**, toisen vuoden päättänyt biologian opiskelija, Syntaksis ry:n puheenjohtaja ja tuleva pienryhmäohjaaja osalle teistä. Olen 22-vuotias ja asunut melkein koko ikäni Oulussa, joten toivon mukaan osaan opastaa teitä niin opiskelun aloittamisessa kuin kaupunkiin tutustumisessakin. Voien kertoa teille sen verran, että herra Röyhkän sanat paskasta kaupunnista eivät pidä täysin paikkaansa. Ässä paikka tämä on! Useat ovat tulleet tänne aikomuksenaan viipyä vain vuoden verran, mutta toisen vuoden alkaessa huomanneet yhä olevansa täällä ja puhuvansa ajoittain Oulun murretta. Suuntautumisvaihtoehdoista pienryhmäohjaajien osalta itse edustan genetiikkaa. Vielä joulun jälkeenkin suuntautumiseni oli aika lailla hämärän peitossa, mutta pikku hiljaa

olen kallistunut genetiikan puolelle, kesätyötkin pohjustavat sitä. Toisin sanoen, teillä ei ole mittää hättää, vaikka ette heti tietäisikään mitä teette isona. Olemme muiden pienryhmäohjaajien kanssa suunnitelleet ohjelmaa teidän syksyyne, joten yksin jäämistä on turha pelätä! Siis tervetuloa!

Olen **Sanna Junttila**, lähtösin Sodankylästä. Eksyin Ouluun 2001 opiskelemaan kemiaa, mutta vuoden päähkäilyäni päädyin biologian puolelle. Ovi geenien salaperäiseen maailmaan alkaa hiljalleen raottua minullekin. Lisäksi yritän takoa päähäni edelleen kemiaa, vähän biokeemiaa ja tilastotiedettä.

Vapaa-aikani omistan oikeastaan kokonaan koiralleni ja ystävilleni. Tehokas keino unohtaa kouluhommat hetkeksi on sotkea aivot solmuun agilityradan kiemuroilla...

Siispä tervetuloa uudet oppilaat, syksyllä nähdään. Kyllä me yhdessä niistä alun koukeroista selviämme!



Terve! Olen **Sannakajsa Nylund**, 21-vuotias tyttö tuolta ruotsinkieliseltä pohjanmaalta, Pietarsaaresta. Ylioppilaaksituloni jälkeen (kevät 2001) lähdin Jyväskylään lukemaan tieto-

tekniikkaa. Toukokuussa ohjelmoinnin harkkatyötä väsätessä päätin sittenkin hylätä koodaajan työn ja hakea jonkin muualle. Vuotta myöhemmin päädyin perinnöllisyystieteen ja kave-reiden vuoksi Ouluun lukemaan biologiaa. Suuntautumisvaihtoehdot ovat kuluneen vuoden aikana vaihdelleet, mutta tällä hetkellä suuntana on kasvi-fysiologia. Pidän kovasti ihmisistä, kissoista ja käsitöistä. Syksyllä nähdään!

Tervehdys kaikki tulevat kollegat! Oulu kaupunkina ja biologia koulutusohjelmiana on loistava yhdistelmä, jos minulta kysytään, niin että onnittelet opiskelupaikkanne johdosta!

Olen siis yksi ensi syksyn pienryhmäohjaajistanne, **Forsmanin Tiina**. Aloittelen ensi syksyllä kolmannen vuoden opintoja biologialla luultavimmin fysiologiaan suuntautuen. Itse tulini Ouluun pari vuotta sitten Etelä-Suomen helmestä eli Sammatista. Ouluun tupsahdin siis sattumalta, mutta biologia oli haaveena jo luki-ossa. Oulussa opiskellessa kiinnostus rakasta alaamme kohtaan on vain syventynyt, ja ainoaksi ongelmaksi on muodostunut suuntautumisvaihtoehdon valitseminen. Bilsalla kun kaikki on niin mielenkiintoista!

Syksyllä yritän auttaa teitä rämpimään valtavassa uuden tiedon tulvassa tutustuttaen teitä Ouluun, yliopistoon ja luonnollisesti biologiseen menoon ja meininkiin. Haluan myös opastaa teitä toimeliaiksi tiedeyhteisön jäseniksi ja kiltalaisiksi. Nyt on kuitenkin vielä kesää jäljellä, joten nautitaan siitä täysin siemauksin! Nähdään syksyllä, ja tervetuloa joukkoomme!



*Pienryhmäohjaajat ylhäältä vasemmalta alkaen: Tiina, Jonna, Sanna-kajsa ja Hanne.*

## Mikä ihmeen YKL?!

Epäilemättä kaiken yliopistomaailmaan liittyvän materiaalin keskellä kahlatessa alkaa vähitellen tuntua, ettei kaikki enää jaksaa kiinnostaa. Toivoisin kuitenkin, että vielä jaksaisit pinnistää ja yrittää saada selville, mistä on kyse mystisessä kirjainyhdistelmässä YKL – Ympäristöasiantuntijoiden Keskusliitto. Kerron heti alkuun karun totuuden: puhe on ammattijärjestöasioista, mutta välttämättä tämä ei olekaan niin tarpeetonta ja kuivaa kuin alkuun saattaa tuntua! Virallisesti YKL määritellään seuraavasti: ”ympäristöalalla toimivien luonnon- tai ympäristötieteellisen korkeakoulututkinnon suorittaneiden henkilöiden akavalainen edunvalvontajärjestö”. Käytännössä tämä tarkoittaa biologian lisäksi geologeja, maantieteilijöitä,

limnologeja, meteorologeja, ympäristönsuojelutieteilijöitä, ympäristöhygieenikkoja, hydrologeja, mikrobiologeja ja geofyysikkoja, ympäristötieteilijöitä, ympäristöpolitiikkaa lukeneita, kalataloustieteilijöitä, ammattikorkeakouluista valmistuneita ympäristöosaajia... Suuri osa työelämässä olevista biologeista kuuluu YKL:ään, lukuun ottamatta opettajia ja nykyisin etenkin ”laboratoriopuolen” biologeja, jotka usein kuuluvat Luonnontieteiden Akateemisiin (Oulussa LUOPIO) juuri alansa laboratoriopainotteisuuden vuoksi.

YKL:ään voi liittyä myös opiskelijajäseneksi – mutta mitä hyötyä siitä sitten on? Useimmille suurin syy liittyä ammattiliittoon on sen tarjoama merkittävä työttömyysturva. Liittoon, tai oikeammin työttömyyskassaan,



kuulumaton saa työttömäksi jäätyään peruspäivärahaa. Työttömyyskassan jäsen saa sen sijaan korkeampaa ansiosidonnaista päivärahaa, jos täyttää tietyt ehdot aiemman työssä olemisen suhteen. Vaikka valmistuminen ja työpaikan saanti siis tuntuisivat olevan vielä miljoonan vuoden päässä, voi YKL:n opiskelijajäseneksi liittyminen hyödyttää tulevaisuudessa rahallisesti huomattavasti (jopa useita satoja euroja/kk). Opiskelijan jäsenmaksu on 18 euroa vuodessa, ja opiskelijajäsen pääsee työttömyyskassan jäseneksi heti saatuaan töitä, jos ilmoittaa työsuhteestaan YKL:n toimistoon ja maksaa vuosittaisen kassan jäsenyysmaksun. Työttömyyskassaan kuuluvan opiskelijan jäsenmaksu on 60 euroa vuodessa (sis. työttömyyskassamaksun ja jäsenmaksun). Työ voi olla mitä tahansa, kunhan se kestää vähintään 18 tuntia viikossa, työntekijä on solminut työ-sopimuksen työnantajan kanssa ja kokopäivätyön palkka on vähintään 930 euroa/kk. Kassaan liittymisen jälkeen opiskelijalla on koko jäljellä oleva opiskeluaikansa (max 9 vuotta) aikaa kerätä 43 työssäoloviikkoa yllä olevin ehdoin, jonka jälkeen on työttömäksi jäädessään oikeutettu ansiosidonnaiseen päivärahaan. Jäseneksi voi myös liittyä ilman työttömyyskassan jäsenyyttä. Tällöin käytössäsi on kaikki liiton palvelut työttömyyskassaa lukuun ottamatta.

YKL antaa jäsenilleen neuvontaa työ-elämään ja ammatilliseen edunvalvontaan liittyen, esim. oikeudellista neuvontaa on YKL:n kautta mahdollista saada. Lisäksi järjestetään erilaisia

koulutuspäiviä ja opintomatkoja, joka vuosi julkaistaan YKL:n jäsenistöstä tehty työmarkkinatutkimus ja jäsenlehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Tietysti mukana on myös kaupallisia etuja mm. vakuutusyhtiöistä, pankeista, matkatoimistoista ja Suomen Retkeilymajajärjestöstä sekä alennuksia polttoaineista ja vuokra-autoista. Opiskelijan kannalta tärkeintä toimintaa ovat opiskelijatoimikunnan kokoon-tumiset, joissa ovat mukana edustajat lähes kaikista ympäristöalojen opiske-lijoiden ainejärjestöistä. Käytännössä opiskelijatoimikunta luo suhteita työ-elämän ja opiskelijajärjestöjen välille sekä pyrkii kehittämään YKL:n alojen opiskelijoiden koulutusta ja muita työ-elämävalmiuksia. Vuoden 2004 alusta on YKL:llä ollut puolipäiväinen opiske-lijä-asiamies, jotta opiskelijatoimintaa saataisiin kehitettyä entistä toimivam-maksi. Opiskelijoilla on edustaja myös AKAVAn opiskelijavaltuuskunnassa ja YKL:n hallituksessa. Vuosittain YKL antaa myös opiskelijapalkkasuosituksen ja kartoittaa jäsentensä kesätyö-paikkojen saantia.

Tässäpä tiivistettynä tärkeimpiä asioita YKL:stä, lisätietoja löytyy mm. netistä ([www.ykl.fi](http://www.ykl.fi)). Killan YKL-opiskelijayhteys-henkilö auttaa myös aiheeseen liittyvissä kysymyksissä.

Syntaksis ry:n YKL-opiskelijayhteys-henkilöt Vuonna 2004

Anna Tammilehto, varsinainen jäsen  
([ptammile@mail.student.oulu.fi](mailto:ptammile@mail.student.oulu.fi))  
Hanna-Riikka Ruhanen, varajäsen



# MIKSI

## OPISKELIJAN KANNATTA LIITTYÄ JÄSENEKSI?

Omasta ammattiliitostasi saat tietoa ja palveluja jo opiskelijajäsenenä. Liitto tuntee alasi ja työsuhdeturvasi sekä valvoo tutkintosi työmarkkina-arvoa.

Oman ammattialasi edunvalvontajärjestö yhdistää ammattikuntasi ja palvelee jäseniään kaikilla aloilla ja tehtävissä.

### **ELOLLISEN JA ELOTTOMAN LUONNON TUTKIMUSTA JA YMPÄRISTÖTIETEITÄ**

YKL kokoaa ympäristöalan ammattilaiset yhteen. YKL:ssä on hyvin edustettuna luonnon- ja ympäristötieteellisen koulutuksen kirjo mm. biologia, biotieteet, ekologia, geofyysikka, geologia, hydrologia, kalataloustiede, limnologia, maantiede, meteorologia, mikrobiologia, ympäristötiede ja ympäristönsuojelutiede.

### **YMPÄRISTÖASIAANTUNTIJOIDEN KESKUSLIITTO**

**“Ympäristöasiantuntijat pitävät huolta ympäristöstä -  
Ympäristöasiantuntijoista huolehtii YKL”**

**[www.ykl.fi](http://www.ykl.fi)**

# *Luonnontieteiden akateemisten liitto LAL*

Luonnontieteiden akateemisten liitto LAL on AKAVA:n alainen ammattiliitto ja se on perustettu vuonna 1945. Sen jäsenkanta koostuu pääosin kemian, biokemian ja biologian osaajista. Biologeista liiton jäseninä ovat pääasiassa perinnöllisyystieteilijät ja fysiologit. Liiton tarkoituksena on edistää jäsentensä palkkausta, koulutusta, sosiaalista asemaa, ja ammatillista arvostusta yhteiskunnassa. LAL:lla, kuten myös muillakin ammattiliitoilla, on työttömyyskassa, joka tarjoaa apua työttömyyden sattuessa.

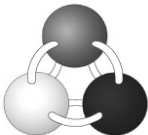
Liitto on aina panostanut opiskelijoihin ja sillä on eri yliopistoissa opiskelijaostoja, jotka ajavat opiskelijoiden edunvalvontaa yliopistoissa. Oulun opiskelijaosto on Luonnontieteiden opiskelijat – Oulu (LuOpiO). Liittoon voi liittyä opiskelijajäseneksi, jolloin saa kaikki liiton tarjoamat edut mm. oikeusturvan palkkauksiin liittyvissä asioissa. Lisäksi opiskelijana voi liittyä myös työttömyyskassaan, jolloin ansiosidonnaiseen vaadittavaa 43 viikon työkokemusta voi kartuttaa jo ennen valmistumista.

LuOpiO toimii yhdistävänä tekijänä kemian, biokemian ja biologian opiskelijoiden keskuudessa. Yksi tärkeimmistä toimintamuodoistamme ovat infopisteet, joissa jaamme tietoa ja infoa liitosta. Tarjolla on myös kahvia ja pullaa, sekä vastauksia opiskelijoiden esittämiin kysymyksiin. Järjestämme myös muita rentouttavia tapahtumia, kuten biljarditurnauksia ja ruskaretkiä Lapin Kullan panimolle Tornioon. Myös ensi syksynä olemme esillä, joten todennäköisesti tapaamme jossain vaiheessa!

Terveisin

**Antti Sunnari**

*LuOpiO:n puheenjohtaja*



*Luonnontieteiden* AKATEEMISTEN LIITTO LAL  
AKADEMISKA NATURVETARFÖRBUNDET

# Perustietoa Oulusta

Yliopisto sijoittuu Linnanmaalla noin kuusi kilometriä keskustasta pohjoiseen, jossa kaikki opiskelevat arkkitehtejä ja lääkäreitä lukuun ottamatta. Opiskelijoita on tällä hetkellä noin 14 500, joten vilinää riittää. Yliopistorakennuksen läpi kulkee melkein kilometrin pituinen käytävä, Väylä, jonka varrelta löytyvät eri tiedekunnat. Biologian laitos sijaitsee ns. uudella puolella rakennuksen pohjoispäädyssä. Pääsisäänkäynti on samalta sisäpihalta kuin pääkirjaston ja humanistisen tiedekunnan. Jo mainitun kirjaston lisäksi yliopistosta löytyy eri yksiköitä, kuten kielikeskus ja työllistymispalvelut, joihin tutustutaan pienryhmäohjaajien johdolla ensimmäisten viikkojen aikana. Laitoksellamme on lisäksi eläin- ja kasvimuseo, kasvitieteellinen puutarha sekä eläintarha. Aivan yliopiston vieressä sijaitsee Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö (YTHS) josta löytyvät opiskelijoiden lääkäri- ja hammaslääkäripalvelut.

## Liikkuminen:

Polkupyörä kannattaa muistaa pakata muuttokuormaan, sillä Oulussa on ehkäpä Suomen kattavin pyörätieverkosto, joka pidetään ajokuntoisena ympäri vuoden. Talvisin käy joskus jopa niin, että pyörätiet aurataan ensimmäisinä. Tämä ei kuitenkaan päde aina, erityisesti silloin, kun olisi kiire jonnekin. Oulu on varsin littana kaupunki ja korkeuserot ovat vähäiset, joten täällä ei tarvitse polkea ylämäkiä, toisaalta ei ole sitten alamäkiäkään. Tyypillinen pyörätie on pitkä suora, jonka päässä olevan mutkan takaa paljastuu –aivan,

toinen pitkä suora. Paikallisesta bus-siliikenteestä vastaa Koskilinjat ja yliopistolta pääsee keskustaan ja muihin kaupunginosiin parhaimmillaan useamman kerran tunnissa. Kertamaksu on 2,30 € ja 30 päivän kortti maksaa opiskelijalta 33 €, mutta tällöin on oltava kirjoilla Oulussa. Valittavana on myös esimerkiksi 20 (hinta 39 €) ja 40 (64 €) matkan sarjalippuja.

## Huvitukset ja ruoka:

Yliopistolla on useita ravintoloita, joissa tavallinen ateria maksaa opiskelijalta 2-2,35 € (hinnat keväältä 2003). Biologian laitoksen Ravintola on nimeltään Julinia, jossa on myös kahvio ja Herkkukeidas (paremmat ja kalliimmat annokset). Aularavintolassa tavallisen ruuan lisäksi erikoisuuksia tarjoaa Salaattibaari ja Wokkipaja. Ruoan suhteen Oulu on pizzan luvattu kaupunki. Perinteisen Kotipizzan lisäksi edustettuja on kirjava joukko muita pizzerioita. Halvimmillaan pizzan saa hieman alle kolmella eurolla. Oulussa on myös monenkirjava joukko etnisiä ravintoloita. Baareista biologit näyttävät keskittyvän 45 Specialiin, mutta heitä nähdään myös Kaarlenholvissa. Teinit viihtyvät Hot Night Clubissa ja Mona Lisassa. Vaihtoehtoisempaa menoa on tarjoaa Hilpeä Huikka. Radisson SAS:issä voi tapailia liikemiehiä ja teekkareita, Uudella Seurahuoneella taas juoda kaikki rahansa ehtimättä edes humaltua. Leppoisaampaan oleskeluun sopivista pubintapaista mainittakoon irkkupubi St. Michael, Oluthuone Leskinen, Newer Grow Old sekä Otto K.

## Kulttuuri:

Kaupunginkirjasto ja teatteri sijaitsevat vierekkäin torinrannassa. Kirjastolla on toki myös sivupisteitä muissakin kaupunginosissa. Teatterissa pyörii mm. erittäin suosittu ”Populäärimusiikkia Vittulajänkältä”. Finnkinolla on Oulussa kaksi elokuvateatteria, Rio ja Formia. Riossa on yksi, mutta kaupungin suurin sali, Formiassa niitä on viisi. Yliopiston Humanistisesta paperikaupasta voi ostaa opiskelijalippuja kohtuulliseen seitsemän euron kappalehintaan. Joen toisella puolella Tuirassa on Star, jossa pyörii hittielokuvien lisäksi muitakin. Starissa on kaksi salia ja sieltä saa opiskelijakortilla euron alennuksen. Elokuvia näytetään lisäksi Nuorisaja kulttuurikeskuksella (NUKU) ja kaupunginkirjastolla.

## Liikunta:

Linnanmaalla on liikuntahalli, jossa on yliopiston vuoroja mm. sulkapallossa ja aerobicissä. Tarkan liikuntaohjelman, josta selviävät yliopiston järjestämät kurssit, voit ottaa omaksesi opintotoimistosta. Näihin rientoihin osallistuminen vaatii yleensä sporttikortin (15 € / lukuvuosi tai 9 € / syksy ja 10 € / kevät), erikoisempiin kursseihin voi olla muu maksu. Yliopiston tarjoamat liikuntavuorot ja -tilat kannattaa hyödyntää, sillä Oulussa ne on järjestetty erinomaisesti moniin muihin oppilaitoksiin verrattuna. Syntaksiksella on omat sähly- ja sulkapallovuorot. Sählyvuoroja (yliopiston vieressä Normaalikoululla eli Norssilla) on omat naisille ja miehille sekä myös sekavuoro. Killalla on omat mailat ja pallot eikä pelaaminen vaadi ihmeellisiä taitoja, joten erityisesti fuksit ovat

tervetulleita pelaamaan. Sählyssä oppii myös nopeasti tuntemaan muita opiskelijoita. Uimahalleja on Raatissa sekä Raksilassa, jossa sijaitsee myös pesäpallostadion ja Kärppien kotiluola.

## Ostokset:

Liikkeet keskittyvät kävelykatu Rotuaarin ympäristöön, josta löytyvät mm. vaate- ja kenkäkaupat sekä optikot, kirjakaupat ja kaikki mahdollinen, mitä nyt kaupungin keskustassa yleensä on. Radan toisella puolella Raksilassa on kolme markettia ja vieläkin suurempaa etsivälle on varmaan Suomen suurin Prisma Limingantullissa. Autollinen voi lähteä Kempeleelle Zeppelinin kauppakeskukseen, mutta oikeastaan Lidl:iä lukuun ottamatta siellä on samat liikkeet kuin keskustassakin. Toissavuonna Ouluun avattiin Stockman, joten rahoistaan pääsee kyllä eroon. Idyllisessä torinrannassa on vanha kauppahalli ja pikkuliikkeitä.

## Muuta oleellista:

Oulussa tuulee. Joskus vähän kovempaa ja joskus taas hieman hiljempää, mutta kuitenkin. Erinäiset vettä- ja tuulitapitävät vaatekappaleet ovat ainakin biologian laitoksella suosiossa. Toinen kätevä takkimateriaali onkin nahka. Talvella voi pahimmillaan olla erittäin kylmää, joten rukkaset, toppahousut ja untuvatakki kannattaa hankkia viimeistään nyt. Myös villasukat ovat erittäin kätevät. Jonkinlainen huumorilla höystetty seikkailumieli on varmasti tarpeeseen ensimmäisenä opiskeluvuotena. Jos paniikki iskee esimerkiksi lajeja opiskellessa, niin kannattaa muistaa, että moni on jo kokenut saman ja selvinnyt hengissä.

# Biologian opiskelu

Oulussa biologian koulutusohjelmassa opiskelevalla on valittavanaan useita pääainevaihtoehtoja: ekologinen kasvitiede, ekologinen eläintiede, fysiologinen kasvitiede, fysiologinen eläintiede ja perinnöllisyystiede. Lisäksi on mahdollista valita aineenopettajan suuntautumisvaihtoehto, jolloin voi pääaineekseen valita minkä tahansa edellä mainituista. Suuntautumisvaihtoehdon voi valita vapaasti lukuun ottamatta aineenopettaja- suuntautumisvaihtoehtoa, johon järjestetään erillinen soveltuvuuskoke.

Kuitenkin suuntautumisvalintojen tekeminen on ajankohtaista varsinaisesti vastatoisena opiskeluvuotena, sillä ensimmäisen vuoden opinnot koostuvat yhteisistä, kaikille suuntautumisvaihtoehdoille pakollisista perusopinnoista. Käytännössä ensimmäisen vuoden opiskelu on paljolti kemian kurseja, peruslajintuntemusta sekä kasveista että eläimistä ja peruskurseja ekologiasta, genetiikasta, solubiologiasta ja kasvimorfologiasta. Moniin kursseihin kuuluu sekä luento- että harjoitusosuuDET, joten tietämystään pääsee syventämään myös käytännön tasolla.

Jo ensimmäisenä kesänä on tulevilla ekologeilla mahdollisuus osallistua monipuoliseen kenttäkursiopetukseen: maaeläimistön, vesieläimistön sekä kasvitieteen kenttäkurssilla perehdytään monipuolisesti kunkin osa-alueen ekologiaan ja tutkimusmenetelmiin, lajintuntemusta unohtamatta. Seuraavina kesinä on mahdollisuus syventää tuntemustaan mm. suokurssilla,

tunturikurssilla jama mahdollisesti muilla eri-koiskurssilla. Monipuoliset ja laajat kenttäkurssit ovatkin varmasti monien mielestä biologian opiskelun parasta antia. Toisaalta myös monien kurssien laboratorioharjoitusosuuDET on havaittu hyväksi ja tehokkaiksi - käytännössä kun yleensä oppii ymmärtämään asiat parhaiten.

Myös toisen vuoden opintoihin kuuluu osaksi kaikille suuntautumisvaihtoehdoille pakollisia kurseja mm. eläin- ja kasvifysiologiasta sekä tilastolaskennasta. Toisen vuoden aikana olisi kuitenkin jo hyvä olla jonkinlainen käsitys siitä, onko suuntautumassa ekologiaan vai fysiologiaan/genetiikkaan. Eläin- ja kasviekologeilla on osaksi yhteneväiset ohjelmat, samoin kuin fysiologeilla ja geneetikoilla. Perusopinnojen jälkeen siirrytään sujuvasti aineopinnoihin, joissa valinnanvaraa riittää - nämä on kuitenkin räätelöity kullekin suuntautumisvaihtoehdolle erikseen. Eli käytännössä: jos tietää, mihin on suuntautumassa, lukujärjestys on oikeastaan jo suunniteltu valmiiksi - mikään (paitsi ehkä opintotuki) ei kuitenkaan estä etenevästä omaan tahtiin ja oman mielenkiintonsa mukaan. Kannattaa kuitenkin huomioida, että monilla kurssilla on pääsyvaatimuksena jonkin aiemman kurssin suoritus. Opinnoistaan kannattaa kuitenkin pyrkiä muodostamaan mielekäs kokonaisuus, että saa rautaisen osaamisen tietyiltä osa-alueelta - ns. yleisbiologeja ei nykyään juuri enää ole.

Sivuaineopinnot voi aloittaa kun itsestä tuntuu, että ohjelmaan alkaa

sopia muutakin... valinnanvaraa on runsaasti eri laitoksilla. Sivuainevalintoja tehdessä voi miettiä, mitkä opinnot olisivat mahdollisesti tarpeellisia työelämää ajatellen - toki mikään ei estä valitsemasta sivuaineita täysin omien kiinnostustensa mukaan! Esim. aineenopettajille maantieteen ja kasvatustieteen opinnot tulevat pakollisina, fysiologeille ja geneetikoille taas laajemmat biokemian opinnot. Yleisiä sivuaineita em. lisäksi ovat mm. tilastotiede, ympäristönsuojelu, kemia, fysiikka. Myös ekologisesta tai fysiologisesta eläin- tai kasvitieteestä voi saada sivuainemerkinnän, mikäli kokonaisuus koostuu syventävistä opinnoista.

## **Eläinekologia**

Eläinekologia käytännössä tarkoittaa eläinyksilöiden, niiden käyttäytymisen, populaatioiden, lajien tai joidenkin alueiden eläinyhteisöjen tutkimusta - suuri eläinekologisen tutkimuksen osa on myös evoluutioon liittyvä lähestymistapa. Eläinekologian suuntautumisvaihtoehtokseen valitsevatkin yleensä ne opiskelijat, joiden mielestä molekyylit, solut ja muut niiden kaltaiset pikkutilpehöörit tuntuvat varsin mitättömiltä (ja myös käsittämättömiltä) suureen eläinkokonaisuuteen verrattuna. He ovat kiinnostuneita käsin kosketeltavista ja ennen kaikkea paljain silmin nähtävistä asioista. Jotkut ötökkätutkijat tosin turvautuvat mikroskoopin apuun tunnistellessaan kirppuja ynnä muita lajilleen pienten yksityiskohtien perusteella, mutta he kuuluvatkin aivan omaan kastiinsa. Osalla eläinekologeista on taipumusta opiskella myös

kasvitiedettä, toisille kasvit ovat lähinnä jotain, mitä eläimet syövät. Eläinekologit eivät pelkää liikkua ulkona säällä kuin säällä, ja piiloutuvatkin muita biologeja harvemmin laboratorioden kätköihin. Toki kenttätöissä saatuja aineistoja täytyy työstää sisätiloissa ja kokeita joskus jatkaa kontrolloiduissa oloissa neljän seinän sisällä. Eläinekologien kaikenkarvaisesta joukosta löytyvät yleensä myös ne fanaattisimmat lintuharrastajat, kalamiehet ja perhostenkeräilijät sekä muut jo nuoruusvuosinaan luontoharrastuksen pariin haksataneet tyypit.

Oulun yliopistolla eläinekologian opiskelun makuun pääsee jo ensimmäisen opiskeluvuotensa syksyllä, kun haasteena on opetella tuntemaan yleisimmät Suomessa pesivät lintulajit, vesissämme uiskentelevat kalat sekä pieni mutta pippurinen nisäkäslajistomme. Lisäpotkua opiskeluun antaa se, että lajien tieteelliset nimet on tentissä osattava ulkoa. Keväällä tiedonjanoisiin päihin taotaan satamäärin Suomessa elelevien selkärangattomien nimiä kotiloista perhosiin. Näiden kurssien jälkeen biologinalun maailmankuva laajenee kummasti ja ympärillä alkaa näkyä ja kuulua kaikenlaista mielenkiintoista...

Varsinaisen kenttätöskentelyn makuun eläinekologian opiskelijat ja muutkin uskaliaat pääsevät ensimmäisen opiskeluvuotensa jälkeisenä kesänä. Hailuodossa ja Oulangalla järjestettävillä kenttäkursseilla tutustutaan erilaisiin ekologisiiin tutkimusmenetelmiin ja uppoudutaan mm. hyönteisrysiin, sähkökalastukseen ja myyränloukkuihin. Lisäksi muuan karu totuus ekologin töistä paljastunee: ne eivät olekaan ainoastaan kokeiden

tekemistä, vaan tulokset täytyy myös osata esittää ja vieläpä seminaarissa yleisön edessä! Biologisilla asemilla vietetyn kesän jälkeen elukkalaisen on vaikea palata takaisin betoniviidakoon, mutta opiskelut jatkuvat monien mielenkiintoisten kurssien merkeissä ja sopeutuminen takaisin kaupunkielämään tapahtuu pikkuhiljaa... Eläinekologiaa pääaineenaan opiskelevat päätyvät valmistuttuaan koulutuksen ja tutkimuksen aloille, usein kala- ja riistatalouden pariin, ympäristökeskuksiin, yliopistoihin ja esimerkiksi kouluihin aineenopettajiksi. Vaikka eläinekologioiden työnäkymät eivät tällä hetkellä näytä yhtä hyviltä kuin perinnöllisyystieteilijän, aina löytyy tarvetta omaan alaansa erikoistuneille ja ahkerille työmyyriille.

## **Kasviekologia**

Kasviekologian “perimmäisenä tarkoituksena” voidaan sanoa olevan tarkastella kasveja osana elinympäristöään, ja tähän tarkasteluun taas on olemassa useita erilaisia lähestymistapoja: mm. yksittäisiin kasvilajeihin, tietyn alueen populaatioihin, kasviyhteisöihin tai kasvien evoluutioon painottuvat näkökulmat. Kasviekologia voi myös tarkastella esim. kasvien ja eläinten, sienten tai mikrobien välisiä vuorovaikutussuhteita.

Kasvit ovat siis varteenotettava vaihtoehto ekologian alalla. Verrattuna eläimiin niissä on monia hyviä puolia: ne eivät juokse karkuun, huuda, raavi tai pure kun tutkaillet niitä ja voit yleensä poimia ja preparaoida niitä tunnistamista vasten ilman tunnontuskia. Ekologeista kasviekot ovat juuri niitä, jotka taivaiden ja lin-

tujen sijaan tähyävät ojanpohjia, jos sieltä sattuisi vaikka löytymään mielenkiintoisia kasvilajeja. Yleensä opintojensa alussa tuleva kasviekologi ei vielä tiedä olevansa kasviekologi - kiinnostus alaan syntyy usein vasta myöhemmin opintojen myötä. Kasviekologin opintoihin kuuluu kaikille tarkoitettujen perusopintojen lisäksi mm. systematiikkaa, kasvimaantiedettä, monenlaisia kenttäkurseja ja ekologian mutkikkaita teorioita monen kurssin muodossa. Lisäksi jatkuvasti vaihtuvissa erikoisopintojaksoissa on runsaasti valinnanvaraa: viimeisen vuoden aikana on saanut tutustua mm. kasvien yhteisöekologiaan sekä kämmeköiden ja sammalten maailmaan.

Kasvien lajintuntemus on tärkeä työkalu kasviekologille. Jo ensimmäisenä syksynä peruslajintuntemuksessa opetellaan tuntemaan tavallisimmat kasvilajit ja samalla pienen puhelinluettelon verran latinaa. Myöhemmin taitoja parannellaan mm. jäkälien, sammalten, sienten, suo- ja tunturikasvien osalta sekä pölyisistä kuivanäytteistä että maastossa kenttäkurseilla ihan oikeista kasveista. Tällä hetkellä kasviekologioiden työllisyystilanne on kohtalainen tai jopa hyvä. Heitä työllistävät mm. yliopistot tutkimus- ja opetustöihin sekä ympäristökeskukset, kunnat ja Metsähallitus asiantuntija- ja kartoitustehtäviin. Mutta onpa noita nähty töissä oudommissakin paikoissa...

## **Kasvifysiologia**

Kasvifysiologista tulee laboratoriotyöläinen, joka tutkii kasvien rakenteita ja toimintoja. Tutkimuskohteina ovat



mm. hiilihydraattiaineenvaihdunta, sekundaarimetabolia, kasvunsäätelijöiden ja ulkoisten stressitekijöiden vaikutukset tai kukkimisfysiologia. Opintojen alkuvaiheessa kuljetaan muiden biologien mukana ja varsinaisen eriytyminen voi alkaa toisen vuoden keväällä. Kasvifysiologian opintojen aikana tutustutaan mikrolisäyksen saloihin sekä opiskellaan kasvien morfologiaa, anatomiaa ja molekyylibiologiaa. Oulussa tarjolla on myös runsaasti kursseja kasvienbiotekniikasta kiinnostuneille. Biologian opintojen ohella opiskellaan runsaasti biokemiaa, ja jonkin verran myös kemiaa. Opintoja ulkomailla suoritetaan enenevässä määrin.

Kasvifysiologian suuntautumisvaihtoehdon valinneet opiskelijat valmistuvat keskimäärin nopeammin kuin muun suuntautumisvaihtoehdon valinneet biologian opiskelijat. Oulusta valmistuneet kasvifysiologit ovat myös sijoittuneet työelämään hyvin. Mahdollisia työelämään sijoittumismahdollisuuksia ovat mm. metsäntutkimus, maatalouden toiminta, biotekninen tutkimus ja opetus- sekä tiedottamistehävät. Oulussa tutkimuskohteina ovat mm. valon vaikutus männyn kasvuun, kylmän kestävyys tutkimus, solukovijelymenetelmien hyödyntäminen, sekä kasvien sekundaarimetaboliatuotanto yhteydessä lääkekasvien hyötykäyttöön.

## **Eläinfysiologia**

Eläinfysiologia on biologisen tieteen alue, joka pyrkii selittämään eläinten elintoimintoja ja niihin liittyviä lainalaisuuksia. Fysiologialla tarkoitetaan kaikkia tapahtumia, jotka esiintyvät

molekyyli-, solu-, kudokset-, elin-, elimistö-, ja organimitaasoilla. Perimmäisenä tarkoituksena on selvittää kokonaisvaltaisesti kaikkia niitä prosesseja, jotka ohjaavat eläimen kehitystä, toimintaa sekä vuorovaikutuksia ympäristönsä kanssa. Eläinfysiologia onkin hyvin laaja tieteenala, jota voidaan lähestyä useasta eri suunnasta. Tutkimusmenetelmät vaihtelevat sähköfysiologiasta molekyylibiologian ja geenimuunneltujen eläinten kautta käyttäytymiskokeisiin.

Tärkeitä eläinfysiologian tutkimusalueita ovat mm. ekofysiologia, neurobiologia ja kehitysbiologia. Ekofysiologiassa pyritään selvittämään eläinten fysiologista sopeutumista ympäristön olosuhteisiin. Neurobiologiassa selvitetään hermoston toimintaa ja organisaatiota eri eläinlajeissa. Kehitysbiologia keskittyy yksilöiden kehittymiseen ja siihen läheisesti liittyviin tapahtumiin hedelmöityneestä munasolusta aikuiseen yksilöön saakka. Eri tutkimusalueiden välinen raja on usein hyvin häilyvä.

Eläinfysiologian opiskelu alkaa eläinfysiologian peruskurssilla toisen vuoden keväällä. Samana keväänä opiskellaan histologiaa eli kudosten rakenteita sekä kehitysbiologiaa. Kolmantena vuonna käydään peruskurssin harjoitukset ja tutustutaan syvemmin fysiologiaan vertailevan eläinfysiologian kurssilla. Tällä kurssilla perehdytään eri eläinryhmien fysiologisiin ominaisuuksiin sekä laboratoriossa että luennoilla. Lisäksi on tarjolla syventäviä kursseja mm. endokrinologiasta ja fysiologisista adaptatiomekanismeista. Eläinfysiologian kurssit huipentuvat neljäntenä vuonna eläinfysiologian jatkokurssiin, jonka

tarkoituksena on valmentaa opiskelijaa itsenäisen tutkimuksen tekemiseen. Varsinaisen eläinfyysiologian ohessa opiskellaan mm. biokemiaa, kemiaa genetiikkaa, ekologiaa ja muita oppiaineita. Tärkeää on luoda vankka tietopohja, joka auttaa ymmärtämään fysiologisia prosesseja.

Oulun yliopiston biologian laitoksella tutkimus on painottunut lähinnä vertailevaan eläinfyysiologiaan ja ekofysiologiaan, erityisesti lintujen ja nisäkkäiden lämmönsäätelyn tutkimukseen. Eläinten lämmönsäätelyyn liittyviä prosesseja on tutkittu laitoksellamme jo kolme vuosikymmentä. Biologian laitoksella on tehty tutkimusta myös neurobiologian saralla, jossa tutkimuskohteena on ollut mm. hyönteisten verkkosilmän toiminta ja rakenne.

## **Perinnöllisyystiede**

Oulussa biologiaa opiskelevan yksi vaihtoehto on suuntautua perinnöllisyystieteeseen. Tämä ala kattaa tutkimuskentässään koko eliökunnan. Ensimmäisenä opiskeluvuonna on tarjolla luentoja, toisena vuonna pääsee jo harjoitusten pariin. Banaanikärpäsiin (*Drosophila melanogaster*), lituruohoon (*Arabidopsis thaliana*) ja kolibakteeriin (*Escherichia coli*), jotka ovat genetiikan tutkituimpia eliöitä, saa tällöin konkreettisen ”näppituntuman”. Myöhemmin opinnoissaan perimäläiset pääsevät tutustumaan syvemmin populaatio-, molekyyli- ja sytogeneetiikkaan. Perinnöllisyystieteilijän opintoihin kuuluu tietty määrä pakollisena biokemiaa ja kemiaa, joista useimmat lukevat hieman laajemmankin kokonaisuuden. Muita sivuaineita perinnöllis-

syystieteilijällä saattaa olla esimerkiksi markkinointi tai tilastotiede, ja ovatpa jotkut ryhtyneet opettajiksikin, jolloin sivuaineina ovat kasvatustieteet ja yleensä maantiede. Yleisimmin perinnöllisyystieteilijän löytää labrasta, mutta ei hän tietokoneen ääressäkään ole harvinainen näky. Töiden suunnittelu ja saatujen tutkimustulosten käsittely tapahtuu tietysti koneen ääressä. Valmistuneita geneetikkoja löytyy niin yksityisistä yrityksistä kuin yliopistostakin - lääketiedettä unohtamatta. Oulussa perinnöllisyystieteen laitoksella tutkitaan banaanikärpäsiä, mäntyä, maitohappobakteereita, muurahaisia, lohja ja useita muita eläimiä ja kasveja. Näitä yhdistävänä tekijänä on usein populaatiogenetiikka ja luonnonsuojelubiologia, jossa ekologia ja perinnöllisyystiede tekevät saumatonta yhteistyötä! Perinnöllisyystiede avaa opiskelijalleen laajat mahdollisuudet nopeasti kehittyvään tieteenalaan.

## **Aineenopettajakoulutus**

Jos sinusta tuntuu, ettei tutkijan ura ole luotu sinua varten, on sinulla mahdollisuus valita aineenopettajan suuntautumisvaihtoehto. Tähän suuntautumisvaihtoehtoon valitaan vuosittain 10 opiskelijaa ja pyrkiä voi toisen opiskeluvuoden syksystä alkaen. Aineenopettajaksi suuntautuvat suorittavat monipuolisesti ekologian, fysiologian ja perinnöllisyystieteen opintoja. Pääaineekseen aineenopettajat voivat valita ekologisen tai fysiologisen eläin- tai kasvitieteen tai perinnöllisyystieteen. Pro gradu- tutkielma on mahdollista suorittaa joko 10 tai 20 ov: n laajuisena. Suppeampi tutkielma ei

kuitenkaan anna opiskelijalle mahdollisuutta jatko-opintoihin. Aineenopettajaksi opiskeleva joutuu suorittamaan biologian opintojensa lisäksi vähintään 35 ov toisen opetettavan aineen opintoja. Yleisimmin valittu aineyhdistelmä on biologia-maantiede mutta esimerkiksi kemia tai psykologia ovat sopivia vaihtoehtoja biologian rinnalle.

Kun opiskelija on valittu aineenopettajakiintiöön, hänellä on mahdollisuus pyrkiä suorittamaan 35 ov:n laajuista "auskultointia". Tämä kokonaisuus sisältää kasvatustieteen ja ainedidaktiikan opintoja sekä peruskoulussa ja lukiossa (Oulun Normaalkoulu) tapahtuvaa konkreettista opetusharjoittelua ja opettajan työhön

tutustumista. Suorittaminen kestää yhden lukuvuoden ja se tehdään yleensä opintojen loppuvaiheessa. Kuitenkin kasvatustieteen opinnot on mahdollista suorittaa jo ennen auskultointivuotta esimerkiksi kesäyliopistossa.

Biologian laitos: <http://cc.oulu.fi/~biolwww>.

Luonnontieteellisen tiedekunnan opinto-opas: täältä löydät kaikkien biologian kurssikuvausten lisäksi myös luonnontieteellisen tiedekunnan muiden laitosten tarjonnan. [www.oulu.fi/science/opinto-opas/opinto-opas.pdf](http://www.oulu.fi/science/opinto-opas/opinto-opas.pdf).

Oulun yliopiston pääsivulta [www.oulu.fi/opiskelijoille/index.html](http://www.oulu.fi/opiskelijoille/index.html) pääset helposti tutkailemaan kiinnostavia alueita, löytyy mm. abioppaita ja muuta neuvontaa tuleville opiskelijoille.

---

## Ensimmäisen vuoden kurssit

Biologian laitoksella on valmiiksi kulkekin vuosikurssille ja suuntautumisvaihtoehdolle (EKO ja BT) tehdyt lukujärjestykset, joista voi helposti valita haluamiaan kursseja. Ensimmäisenä vuotena kaikki opiskelevat saman lukujärjestyksen mukaan ja tulevat biologit pääsevät tutustumaan laajasti omaansa sekä hieman myös muidenkin alaan. Suoritettavana on kaikille pakollisia peruskursseja, jotka vaaditaan edeltävinä opintoina monelle seuraavalle kurssille. Jakautuminen EKO- ja BT-ryhmiin tapahtuu yleensä toisen opiskeluvuoden aikana, mutta suuntautumisvaihtoehdon voi valita myöhemminkin tai sitä voi vaihtaa jos siltä tuntuu. Tässä olevan kurssiesittelyn lisäksi kannattaa ehdottomasti

tutustua opinto-oppaaseen, josta löytyvät tarkemmat tiedot. Epäselvissä tilanteissa voi pyytää apua esimerkiksi pienryhmäohjaajilta, muilta opiskelijoilta, biologian toimistosta ja amanuenssilta. Kurseilla on nimien lisäksi numerokoodit. Kaikki biologian kurssit ovat 75-alkuisia, maantieteen 79 ja kemian 78. Numerokoodin lopussa oleva kirjain kertoo onko kyse yleis- (Y), perus- (P), aine- (A) vai syventävistä opinnoista. Yksi opinto- viikko vastaa käytännössä 40 tuntia, joten kurssin laajuudesta voi päätellä jo jotain se suorittamisen tarvittavasta työmäärästä. Kurssi voi sisältää luentojen lisäksi mm. itsenäistä opiskelua, harjoituksia tai seminaarin.

## Syksy

### *750031Y Orientoivat opinnot, 1ov.*

Opinnot alkavat yhteisellä tilaisuudella, jossa tervetuloitovotusten ja esittelyjen jälkeen opiskelijat jaetaan pienryhmiin. Ohjaajat auttavat fuksit pahimman alkuhässäkän yli ja opastavat yliopiston tavoille. He myös tutustuttavat teidät ensimmäisten kuukausien aikana yliopiston tiloihin sekä erinäisiin yksiköihin kuten kirjastoon, eläinmuseoon ja työllistymispalveluihin. Orientaatioon kuuluu myös Hailuodossa Perämeren tutkimus- asemalla 25.-26.9. järjestettävä uusien opiskelijoiden orientaatioseminaari, jossa fuksit suunnistavat biologian rasteille ja tutustuvat laitoksen henkilökuntaan mereisessä ympäristössä. Hailuodossa oleilu huipentuu fuksiviikonloppuun. Perehdyttämiseen kuuluu yleensä myös yhteistä illanviettoa Oulussakin tai tutustumista kaupungin yöelämään.

### *750121P Solubiologia, 3 ov.*

Kurssi koostuu kolmesta osasta: eläin- ja kasvisolubiologia sekä perinnöllisyystiede, joista on jokaisesta oma kokeensa. Puuvärit kannattaa ottaa mukaan viimeistään perinnöllisyystieteen osuuteen. Kurssi jatkaa siihen mistä lukion opeissa jäätin ja menee vielä paljon pidemmälle. Termit *kinetokori* ja *synaptonemaalikompleksi* tulevat varmasti tutuiksi. Ehdoton peruskurssi, joka vaaditaan edeltävänä ainakin neljälle muulle kurssille.

### *780109P Kemian perusteet, 2 ov. tai 780101P Johdatus fysikaaliseen kemiaan, 3ov.*

Biologi ei selviä ensimmäisestä vuodesta ilman kemian opintoja, joten sen kertaaminen kannattaa aloittaa kesällä. Voi ehkä tuntua siltä, että kemiaa saa yliannostuksen ensimmäisenä vuotena, mutta ei kannata lannistua. Kurseista

voi vapaasti valita kumman käy, mutta jälkimmäistä suosittelaa perinnöllisyystieteilijöille ja fysiologeille – toki myös ekolitkin voivat sen suorittaa. Kurssiin kuuluu luentoja ja laskuharjoituksia, joihin kannattaa panostaa.

### *780103P, 3 ov tai 780112P, 2 ov. molemmat ovat nimeltään Johdatus orgaaniseen kemiaan.*

Kurssi (valinnan mukaan toinen) on pakollinen perinnöllisyystieteilijöille ja fysiologeille. Pidemmän kurssin suorittaminen on kuitenkin suositeltavaa. Vaikka kurssi onkin ekologeille vapaaehtoinen, yleensä sen suorittaa suurin osa biologeista. Kurssilla käydään läpi mm. hiiliyhdisteitä, niiden reaktioita ja kaavoja. Oppikirja on englanninkielinen, mutta varsin ymmärrettävä.

### *780122P, 2 ov. Kemian perustyöt.*

Kurssilla tehdään labrassa erilaisia reaktioita ja tutustutaan käytännössä kemian ihmeelliseen maailmaan. Mittailla, punnitessa ja titratessa tulevat tutuiksi monet välineet joita käytetään myöhemmin biologian labrakursseilla. Kurssia varten on hankittava labratakki. Tätä varten kannattaa kysyä vanhoja työtakkeja esim. apteekeista, ellei halua maksaa itseään kipeäksi ihan oikeasta labratakista. Takille on myöhemmin käyttöä biologian kurseilla.

### *752303A, 1-2 ov. Kasvien lajintuntemus.*

Kurssilla opetellaan Suomen kasveista noin 350 lajia sekä niiden heimot. Tunnistamisen lisäksi on painettava mieleen paitsi kasvien suomalaiset, myös niiden tieteelliset nimet, joiden opettelua auttaa erilaisten muistisääntöjen keksiminen. Demonstraatioissa ehditään vain käydä läpi tärkeimmät tuntomerkit, joten oma-toiminen opiskelu on erittäin tärkeää.

Aikaa kannattaa varata riittävästi, sillä tenttiä edeltävänä iltana ei ehdi millään omaksua kaikkea. Ekologeille ja opettajille 2 ov. suoritus on pakollinen, jolloin tentissä ei saa olla mukana muistiinpanoja.

*751373A Eläinten lajintuntemus, 4 ov.*

Kurssi koostuu kahdesta osasta: selkärangaiset (syksyllä) ja selkärangattomat (kevällä). Kuten kasveista, näistäkin on opeteltava tunnistuksen lisäksi tieteelliset nimet. Tärkeimmät tuntomerkit käydään läpi luennoilla, eläimiin tutustutaan kunnolla demonstraatioissa. Selkärangaisia on täytettyinä sekä nahkanäytteinä, kaloja myös tuoreina tai ainakin hetkeä aiemmin pakasteesta otettuina. Kallojen perusteella eläimet tunnistetaan heimotasolle. Selkärangattomien tunnistus on mikroskoopin ääressä istumista ja näytekiekkojen tai -putkien pyörittelyä. Mahdollisesta ötökkäkammosta saattaa jopa parantua kurssin aikana. Jotta selkärangattomien osuus ei olisi aivan mahdoton, saa laji- ja kurssimoniste olla mukana tentistä. Tuntomerkkejä kannattaa kuitenkin harjoitella, sillä tentissä ei ole kovinkaan paljoa ylimääräistä aikaa.

## **Kevät**

*753124P, 5 ov. Perinnöllisyystieteen perusteet.*

Viimeistään tässä vaiheessa fukseille selviää, että ”elämän tarkoitus on geenien kartoitus”. Kurssilla valmistaudutaan toisen vuoden syksyn harjoituksiin, joissa pääsee itse risteyttämään ihan oikeita banaanikärpäsiä. Sitä ennen kuitenkin tutustutaan tarkemmin mendelistiseen genetiikkaan, geenien toimintaan ja tieteenalan tutkimukseen. Kursin edetessä huomaa, että monet lukiossa opitut asiat ovatkin itse asiassa aivan toisin.

Kurssilla kerätään plussapisteitä kotitehtävistä ja torstaiseminaareista loppuarvosanaa varten. Eräänä vuonna eniten pisteitä keränneet on jopa palkittu saavutuksestaan.

*750124P, 3 ov. Ekologian perusteet.*

Yksilö, populaatio, yhteisö ja ekosysteemi ovat kurssin avainsanat. Kurssin aikana tulevat tutuiksi eri tasojen väliset ja sisäiset vuorovaikutussuhteet sekä ne mallit ja teoriat, joita ilman ekologi ei pärjää. Ekologit tekevät paljon muutakin kuin tarkkaillaan eliöitä! Toki kurssilla käydään läpi perinteisiä kuka-syö-kenetja-miksi ajatelmia. Oppikirjasta suurin osa käydään läpi luennoilla, osan joutuu lukemaan itse.

*752337A, 3 ov. Kasvimorfologian peruskurssi.*

Kurssi tutustuttaa luennoilla ja harjoituksissa kasvien rakenteen sekä mikroskooppisen pieniin että silmin havaitaviin osiin. Kaikki nähty piirretään vihkoon ja opettaja pitää huolen, että kuvat ovat oikein. Jos puuvärit jäivät syksyllä hankkimatta, niin nyt ne ovat kuvien selkeyden kannalta tarpeen. Harjoituksissa on paljon eläviä näytteitä, joista voi sitten ihmetellä, että mikä osa onkaan varsi ja mikä lehti tai onko kasvilla lainkaan juuria. Kurssin lopussa opittuja asioita kerrataan vielä puutarhalla.

Tässä mainittujen kurssien lisäksi mikään ei estä opiskelemasta niiden lisäksi muitakin. Opinto-oppaaseen kannattaa tutustua huolella ja ottaa huomioon eri kurssien vaatimukset. Toinen seikka on oma jaksaminen, sillä biologeilla lukujärjestys täyttyy helposti jo omista kursseista, eikä itselleen kannata hankkia hermoromahdusta jo ensimmäisenä vuotena. Jos joku asia ihmetyttää, niin älkää epäröikö kysyä!

# Asunnon hankkiminen

Suurin osa uusista opiskelijoista tulee jostain muualta kuin Oulusta, joten jonkinlaisen asunnon hankkiminen on väistämättä edessä. Syksyisin uutiskuvat näyttävät asuntoa jonottavia opiskelijoita ja kertovat korkeakoulukaupunkien huonosta asuntotilanteesta. Kaikesta huolimatta tiettävästi kukaan ei ole joutunut nukkumaan ulkona lukukauden alkaessa.

Oulussa varsinaisia opiskelija-asuntoja tarjoaa PSOAS (Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiö), jolla valikoimana kuuluu soluja, yksioita ja perheasuntoja. Suurin osa asuntokohteista sijaitsee yliopiston lähimaastossa ja vuokrat ovat opiskelijaystävälliset, lisäksi asunnoissa on nettiyhteys. Infopakettin mukana tullee esitteeseen kannattaa tutustua ja lähettää hakemus hetimiten, sillä asuntoja tarjotaan ensin nopeimmille. Pieni vinkki: asunto kannattaa mahdollisuuksien mukaan ottaa vastaan jo ennen syyskuun ruuhkaa. Uudet opiskelijat ovat etusijalle asuntojonossa elo-lokuussa. PSOAS järjestää myös hätämajoitusta niille, joille ei löydy asuntoa opintojen alkuun mennessä. Asuntoa kannattaa etsiä myös vapailta markkinoilta, tosin syksyisin erityisesti yksioilla on kysyntää. Suurempia asuntoja löytyy helpommin, joten sellaisen voi jakaa kavereiden kesken. Vuokrat ovat luonnollisesti korkeammat kuin PSOAS:illa, kuitenkin suunnilleen samaa tasoa kuin muualla Suomessa. Hinta riippuu myös sijainnista ja asuinalueesta. Asuntoilmoituksia kannattaa seurata paikallisesta sanomalehdestä Kalevasta, mikä varmaan tulee myös

paikkakuntasi kirjastoon. Voit toki jättää myös oman ilmoituksen, tarkemmat ohjeet kannattaa katsoa lehdestä tai kysyä toimituksesta (Kalevan ja muiden jutussa mainittujen yhteystiedot löydät lopusta). Opiskelija-asuntoja tarjoaa myös Domus Botnica, jonka valikoimaan kuuluu perhe- ja soluasuntoja. Opiskelijoiden vuokravälitys (OVV) toimii maanlaajuisesti ja välittää vuokra-asuntoja opiskelijoille. Välityspalkkiot ovat OVV:llä tavallisia välitystoimistoja alemmat. Toimintaan kannattaa tutustua tarkemmin OVV:n sivuilla tai soittamalla. Laske uudelleen kymmeneen. Oma yritteliäisyys palkitaan aina, eikä pidä lannistua vaikka tilanne vaikuttaisi aluksi toivotomalta. Kyllä se siitä suttaantuu!

Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiö  
Mannenkatu 1 A, 90100 Oulu  
puh. (08) 3173 110, faksi (08) 3173 170,  
asunnon hakeminen puh. (08) 3173 180  
Asuntotoimisto on avoinna ma-ke 10-17 ja  
to-pe 10-15.30. Puhelinvaihe aukaistaan klo 8  
<http://www.psoas.fi>

Kaleva/toimitus  
Postiosoite: PL 170, 90401 Oulu  
puh. (08) 5377 111, faksi (08) 5377 195  
<http://www.kaleva.fi>

Domus Botnica  
Tmi. Laskelmax  
Pakkahuoneenkatu 9 C 4, 90100 Oulu  
puh. (08) 376 244, faksi (08) 375 230  
<http://www.domusbotnica.org>

Opiskelijoiden vuokravälitys  
Oulun toimisto  
Kansankatu 47. 90100 Oulu  
puh. (08) 311 68 20 tai 040 591 8677,  
faksi (08) 311 4314  
<http://www.ovv.com>

# Killan jäsenmaksu

Terve vaan sinä yhteisömme uusi jäsen! Olet varmaan saanut jo luettavaksi jos jonkinmoista lippusta ja lappusta, joten kun olet kerta tähän asti selviytynyt niin ei kannata antaa otteen herpaantua. Nimittäin nyt seuraa kevyt infopiikki liittyen kiltamme jäsenmaksuun. Puheenjohtajamme Jonna on lehdykässä valottanut hieman killan toimintaa, eli sitä kuinka kiltta hallituksen johdolla mm. huolehtii mutkattomista suhteista opiskelijoiden ja opetushenkilökunnan välillä. Tärkeiden asioiden eteenpäin viemisen ja äänitorvena toimimisen lisäksi kiltta huolehtii parhaansa mukaan bilisalaisten henkisestä ja fyysisestä hyvinvoinnista järjestämällä harrastusmahdollisuuksia sekä joukon iloisia tapahtumia joissa voi purkaa päätänsä muiden kaltaistensa kera.

Kun kerran olet joukkoon eksynyt niin siellä sitten pysyt. Eli, jäsenmaksua ei suinkaan makseta vuosittain kuten normaalisti on tapana, vaan kerran maksettuasi saat Syntaksiksen leiman otsaasi loppuiäksesi. Tämä ei tuo mukanaan mitään velvollisuuksia, ainoastaan oikeuksia. Jos maksumiehenä tai naisena toimii joku muu kuin sinä itse, niin pyydä merkitsemään itsesi maksajaksi. Tämä siksi, että vuosittain jäsenluetteloon eksyy maija meikäläisen sijasta isä matti meikäläinen tai täti minna meikäläinen. Koneistomme ei toki kaadu tällaisen sekaannuksen sattuessa, mutta kaikkien kannalta on helpointa jos yksi ja sama henkilö esiintyy sekä kuitissa että sitten livenä. Jos jokin asia killan toiminnassa jäi hämärän peittoon, niin älä huoli, ne revitään päivän valoon sitten syksyllä. Tapaamisiin!





Puheenjohtaja  
Jonna Saapunki  
jonnasaa@paju.oulu.fi



Varapuheenjohtaja  
Hanne Ruotsalainen  
hruotsal@paju.oulu.fi



Sihteeri  
Ellinoora Aro  
ellinoor@paju.oulu.fi



Taloudenhoitaja  
Hanna Forss  
hannafor@paju.oulu.fi



Opintoasiainvastaava  
Anni Koskela  
annikosk@paju.oulu.fi



Biostuf- ja ulkoasiainvastaava  
Perttu Hiisvuori  
perttuhi@paju.oulu.fi



Tiedotusvastaava  
Suvi Ponnikas  
suponnik@paju.oulu.fi



Isäntä  
Matti Salmela  
mattisal@paju.oulu.fi



Apuisäntä  
Ilkka Alahuhta  
ialahuht@paju.oulu.fi



Emäntä  
Lotta Korhonen  
lottakorhonen@asaczzn.com



Apuemäntä  
Mari Kivioja  
mary\_1@luukku.com



Liikuntavastaava  
Hanna-Riikka Ruhanen  
ruhanen@paju.oulu.fi



Kopiokonevastaava  
Sannakajsa Nylund  
sannakaj@paju.oulu.fi



Olut-vastaava  
Tiina Forsman  
tiinafor@paju.oulu.fi