

KORKEAKOULUUN ORIENTOIVAT JA KURKISTAVAT OPINNOT



Luonnontieteiden ala

Nimi, opintopistemäärä, järjestäjä	Kurssin kuvaus	Ilmoittautuminen ja lisätiedot (linkki kurssiin)	Maksullisuus
MERTOPOLIA			
Johdatus ohjelmointiin Java 3op	Algoritminen ajattelu, Proseduraalinen ohjelmointi lausekielellä (Java): syöttö ja tulostus, muuttujat, vakiot ja tyypit, lausekkeet ja lauseet, peräkkäisyys, valinta, toisto, taulukkorakenne, aliohjelmat, paluuarvo ja parametrit.	https://www.metropolia.fi/fi/opiskelu-metropoliassa/toisen-asteen-opiskelijoille/kurkistuskurssi-johdatus-java-ohjelmointiin	maksuton
AMKoodari	Opetus- ja kulttuuriministeriön erityisavustuksella toteutettavaa maksutonta koodarikoulutusta. AMKoodari-koulutus on suunnattu henkilöille, jotka eivät ole korkeakoulussa tutkinto-opiskelijoina.	https://www.metropolia.fi/fi/opiskelu-metropoliassa/osaamisen-taydentaminen/amkoodari#Javafin	maksuton
JYVÄSKYLÄN YLIPISTO			
Biologinen kemia 2op	Kurssi toimii integroivana kurssina biologian ja kemian ilmiöistä sekä käytännön sovelluksista. Kurssi havainnollistaa biologisen kemian perusteita.	https://avoin.korppi.jyu.fi/kotka/course/student/generalCourseInfo.jsp?course=249338	maksuton
Kvanttimekaniikkaa ja suhteellisuusteoriaa yleissivistävästi 2op	Modernin fysiikan tuntemus kuuluu yleissivistykseen. Se on nyky-yhteiskunnan teknologisen kehityksen perusta ja sen pohjalta voidaan ratkoa energiankulutuksen ja -tuotannon sekä ilmaston lämpenemisen haasteita. Silti lukion opetussuunnitelmassa modernin fysiikan sisältöjä on perin vähän. Tämä kurssi täydentää lukion fysiikan opintojen yleissivistävyyttä ja tukee ylioppilaskirjoituksiin valmistautumista modernin fysiikan osalta. Kurssi painottuu kvanttimekaniikan ja suhteellisuusteorian käsitteiden havainnollistamiseen simulaatioiden ja yksinkertaisten matemaattisten mallien avulla.	https://avoin.korppi.jyu.fi/kotka/course/student/generalCourseInfo.jsp?course=249259	maksuton
Johdatus planetaariseen hyvinvointiin 1 op	Haluatko olla pelastamassa maailmaa? Lähitulevaisuudessa tehdään ratkaisuja, jotka vaikuttavat pitkälle tulevaisuuteen, maapallon ja ihmisten hyvinvointiin. Tällä kurssilla pääset perehtymään globaaleihin ympäristöllisiin kriiseihin, kuten ilmastonmuutokseen ja luonnon monimuotoisuuden häviämiseen, niiden syihin ja historiallisiin kehityspolkuihin. Tutustut myös kansainvälisiin kestävästä kehityksestä sekä ympäristön- ja luonnonsuojelua koskeviin sopimuksiin, kestävästä kehityksestä globaaleihin haasteisiin sekä monitieteiseen planetaarisen hyvinvoinnin käsitteeseen.	https://avoin.korppi.jyu.fi/kotka/course/student/generalCourseInfo.jsp?course=249407	maksuton

Johdatus tilastotieteeseen 2op	Kurssilla esitellään, mitä tilastotiede on ja missä sitä käytetään. Tilastotiedettä määritellään pääosin sen moninaisten tutkimuskysymysten kautta. Tämän lisäksi näytetään, miten valtava on sen sovellusten määrä. Kurssilla tehdään katsaus myös todennäköisyyslaskennan perusteisiin. Näiden ohella puhutaan muun muassa jakaumista ja kerrotaan, miksi normaalijakauma on erityinen ja samaan aikaan tavallinen. Tilastografiikan ja numeerisen esittämisen perusteisiin tutustutaan. Kurssilla selviää myös, että tilastotiede on modernin koneoppimisen ja tekoälyn perusta. Kurssilla ei ole paljon laskutehtäviä.	https://korppi.jyu.fi/kotka/course/student/generalCourseInfo.jsp?course=249320	maksuton
XAMK -KAAKKOIS-SUOMEN AMK			
Metsäkasvit 2op	Metsäkasvit-opintojaksolla opiskellaan tunnistamaan yleisimmät Suomen kivennäismailla tavattavat metsäkasvit. Opintojaksolla käydään läpi karukkokankaiden, kuivien kankaiden, kuivahkojen kankaiden, tuoreiden kankaiden, lehtomaisten kankaiden ja lehtojen kasvilajit mukaan lukien jäkälät.	https://www.xamk.fi/avoimen-amkn-kurssit/metsakasvit-nonstop-aloitus-2-op/	maksuton
SAVONIA AMK			
Monimuotoinen maatalous, 5 op	Tällä opintojaksolla opiskelet peltomaan syntyä ja ominaisuuksia, Suomessa yleisiin käytettyihin rehukasveihin ja kylvösiemenen käyttöön. Eläintuotanto-osiossa opiskelet keskeisiä maidontuotannon osa-alueita. Maatalous ja ympäristö-osiossa perehdyt maatalouden ja ympäristön vuorovaikutuksen perusteisiin ja ilmastomuutokseen. Maatalouden tekniikka-osiossa perehdyt traktoreiden tekniikkaan, erilaisiin koneisiin ja selvität mm. rengastuksen vaikutuksen maan tiivistymiseen.	https://events.savonia.fi/event/mlXLV	maksuton toisen asteen opiskelijoille
HELSINGIN YLIOPISTO			
Kemia tieteenä ja yhteiskunnassa 1op	MOOC. Osaat kuvailla, miten kemiantutkimusta tehdään ja nimetä joitakin kemian tutkimuskohteita. Tiedät, miten kemia liittyy ja kytkeytyy muihin luonnontieteisiin ja jokaisen arkeen yhteiskunnassa. Kuvailla kemian merkitystä teknologian kehityksessä ja päinvastoin. Sinulla on käsitys, millaisiin ammatteihin kemian alalta voi työllistyä.	https://studies.helsinki.fi/opintotarjonta/cur/otm-29ad40a4-cec8-41ca-8a4d-6bfaddd4536e	maksuton
Johdatus yhteiskuntatilastotieteeseen 5op	MOOCilla (avoimella verkkokurssilla) opit, mitä tilastot kertovat ja miten niitä käytetään yhteiskunnallisessa vaikuttamisessa ja päätöksenteossa. Pääset myös alkuun datatieteen ja R-koodauksen taidoissa, jotka ovat kovaa valuutaa useilla aloilla.	https://studies.helsinki.fi/opintotarjonta/cur/hy-opt-cur-2122-dfd02a04-354f-4822-9763-46167c3d3c4e/Avoin_yo_Johdatus_yhteiskuntatilastotieteeseen_osa_1_Verkko_opetus	maksuton
Tietokoneen toiminnan perusteet 2op	Verkkokurssi. Osa selittää tietokonealitteiston pääosat. Osa selittää, mikä on sulautettu järjestelmä ja kuinka se eroaa tietokoneesta. Osa selittää väljän toiminnan perusajatuksen, jne.	https://studies.helsinki.fi/opintotarjonta/cur/otm-5fb8b4e8-c323-4c9e-b923-8882af9a1b04/Avoin_yo_Tietokoneen_toiminnan_perusteet	maksuton

<u>Tähdet ja avaruus 2op</u>	Tähdet ja avaruus -verkkokurssin tavoitteena on antaa vastauksia kysymyksiin: Mitä suomalainen avaruuden tutkimus on?Miten avaruutta tutkitaan?Miten avaruusteknologia muuttaa elämäämme tulevaisuudessa?Minkälaisia opiskelu -ja uramahdollisuuksia tähtitiede ja koko ala monitieteisesti tarjoaasekä antaa vinkkejä ja tukea aiheen opettamiseen ja ohjaamiseen.	https://studies.helsinki.fi/opintotarjonta/cur/otm-4ec267e2-9d21-4245-9be5-1837441a056f	maksuton
<u>Maailman ympäristöongelmat ja niiden ratkaiseminen 2op</u>	Tämä 2 op:n toteutus on osa 5 op:n Maailman ympäristöongelmat ja niiden ratkaiseminen opintojaksoa. Tämä sopii hyvin esimerkiksi lukio-opintojen ohella suoritettavaksi lyhyeksi tutustumiseksi siihen, millaista opiskelu ympäristötieteissä on.	https://studies.helsinki.fi/opintotarjonta/cur/otm-4f7d2b57-984b-434b-907b-0dcb9aec051e	maksuton
<u>Ympäristö- ja elintarviketeollisuuden tutkimus 2op</u>	MOOC: Opintojaksolla opiskelija tutustuu akateemiseen tutkimukseen ja tieteelliseen ajatteluun erityisesti ympäristö- ja elintarviketalouden alalla. Opiskelija osaa tunnistaa tieteelliselle artikkelille ominaisen rakenteen ja tyylilajin sekä keskeiset vertaisarvioinnin ja tutkimusetiikan periaatteet. Opiskelija osaa hahmottaa tieteelliset argumentointitavat, tutkimusartikkelin viittaamiskäytännöt ja tutkimustuloksien yleistämisen perusteet sekä arvioida tutkimuksen luotettavuutta.	https://studies.helsinki.fi/opintotarjonta/cur/otm-f0d4e67e-d22e-45ee-abd8-e02cdb7c7acb	maksuton
<u>Suomen ja lähialueiden arkeologia 2op</u>	Kivikausi, pronssi- ja varhaismetallikausi, rautakausi, keskiaika arkeologian tutkimuskohteena, uudemman ajan arkeologia. Kurssin suoritettuaasi hallitset perustiedot Suomen ja lähialueiden esihistoriallisen ja historiallisen ajan arkeologiasta ja kulttuuri-ilmiöistä, kiinteistä muinaisjäännöksistä ja esineistöstä. Kurssi kehittää myös ammatillisen lukemisen osaamistasi ja laajojen asiakokonaisuuksien hallintaa.	https://studies.helsinki.fi/opintotarjonta/cur/otm-e4da206e-e95e-4a38-acb5-a52b2e418f37	maksuton
TURUN YLIOPISTO			
<u>Maailmankaikkeuden ja maapallon luonnon kehitys alkuräjähdyksestä nykyhetkeen 5 op</u>	Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa maailmankaikkeuden, maapallon ja sen luonnonsysteemien sekä ihmisen kulttuuriympäristöjen ja tietoyhteiskunnan pitkän kehityksen historialliset päävaiheet. O	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/MTDK0056/1831?period=2020-2022	
<u>Eliökunnan historia 2 op</u>	Elämän historian nivominen osaksi maapallon geologista historiaa.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/BIOL2100/1780?period=2020-2022	
<u>Johdatus maailmankaikkeuteen 5 op</u>	Ymmärtää kansantajuisesti selitettynä tähtitieteen tärkeimmät käsitteet ja niiden erot. Käsiteltäviä asioita mm tähti, planeetta, tähtien välinen kaasupilvi, Linnunrata, galaksi, kosmologia, pimeä aine, pimeä massa, musta aukko, fuusio, supernova, valo, hiukkanen, aika, avaruusmatkailu, eksoplaneetat.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/T%C3%84HT5008/7131?period=2020-2022	
<u>Maailmanlaajuiset ympäristöongelmat 5 op</u>	Opiskelijan perehdyttäminen keskeisiin maailmanlaajuisiin ympäristöongelmiin, luonnonvarakysymyksiin ja kansainväliseen ympäristöyhteistyöhön.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/YMPS1006/5235?period=2020-2022	

<u>Ympäristöekologia ja luonnonsuojelu 5 op</u>	Perehdyttää opiskelija ympäristöekologian ja suojelubiologian tutkimusaloihin ja peruskäsitteisiin sekä käytännön luonnonsuojelutyöhön Suomessa ja muualla.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/YMPS1009/8760?period=2020-2022	
<u>Ympäristön kemikalisoituminen ja päästöjen hallinta 5 op</u>	Opiskelijan perehdyttäminen ympäristölle haitallisiin kemikaaleihin ja säteilyyn sekä niiden vaikutukseen terveydelle; ekotoksikologian perusteet; ympäristönsuojelun eri osa-alueiden käyttämät ympäristönsuojelutekniikat.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/YMPS1051/8748?period=2020-2022	
OULUN YLIOPISTO			
<u>Life at small scale 2 op</u>	Verkko-opinnot. Life exists at different scales from single cell organisms to large societies. In this course, we will look into some of the fundamental principles of life at microscopic scale. The mechanisms effective at small scale are the building blocks of life and hierarchical gathering of those structures lead to the macroscopic world we experience and the complex networks, cities and societies that we live in. We will explore some fundamental laws of the universe with a nice blend of biology, chemistry and physics.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/life-small-scale-avoin-yo-0	maksuton
<u>Ilmastonmuutoksen torjuntaa yksilötasolla 2 op</u>	Verkko-opinnot. Keskeisimmät ilmastonmuutokseen johtavat syyt, ihmisen toiminta ilmastonmuutoksen synnyssä, ilmastonmuutoksen vaikutukset ihmisen hyvinvointiin talouden, terveyden, energiatalouden ja ruuantuotannon kannalta.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/ilmastonmuutoksen-torjuntaa-yksilotasolla-avoin-yo-1	maksuton
<u>Johdatus biokemiaan 2 op</u>	Verkko-opinnot. Kurssi antaa kattavan kuvan eliöiden rakenteista ja tutustuttaa eri eliöryhmien elämänkiertoon. Lisäksi kurssilla perehdytään ihmisen evoluutioon. Luennoilla painopiste on suurissa kehityslinjoissa ja niiden perusteella muodostuneissa taksonissa. Lisäksi luennoilla tutustutaan systematiikan käsitteisiin ja luokitteluperusteisiin sekä tutkimusmetodeihin.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-biokemiaan-avoin-yo-1	maksuton
<u>Eliökunnan evoluutio, systematiikka ja rakenne 2 op</u>	Verkko-opinnot. Kurssi antaa kattavan kuvan eliöiden rakenteista ja tutustuttaa eri eliöryhmien elämänkiertoon. Lisäksi kurssilla perehdytään ihmisen evoluutioon. Luennoilla painopiste on suurissa kehityslinjoissa ja niiden perusteella muodostuneissa taksonissa. Lisäksi luennoilla tutustutaan systematiikan käsitteisiin ja luokitteluperusteisiin sekä tutkimusmetodeihin.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/eliokunnan-evoluutio-systematiikka-ja-rakenne-avoin-yo	maksuton
<u>Johdatus ekologian perusteisiin 2 op</u>	Verkko-opinnot. Opintojakso antaa peruskäsityksen ekologisista vuorovaikutussuhteista elottoman ja elollisen luonnon välillä. Kurssin johdantoluennolla tutustutaan lyhyesti ekologisen tutkimuksen eri tasoihin, aina yksilötasolta populaatio-, yhteisö- ja ekosysteemitasolle.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-ekologian-perusteisiin-avoin-yo	maksuton
<u>Molekyyligenetiikan perusteet 2 op</u>	Verkko-opinnot. DNA:n replikaatio ja korjaus, PCR ja sekvensointi, rekombinaatio, transkriptio, translaatio, geeninsäätely	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/molekyyligenetiikan-perusteet-avoin-yo	maksuton

<u>Ilmasto.nyt 2 op</u>	Verkko-opinnot. Ilmastonmuutoksen luonnontieteelliset perusteet, ilmastonmuutoksen hillintä sekä ilmastonmuutoksen vaikutukset ja niihin sopeutuminen.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/ilmastonyt-avoin-yo-0	maksuton
<u>Ilmastoviestintä 2 op</u>	Verkko-opinnot. Ilmastonmuutokseen liittyvän viestinnän eri muodot, siihen vaikuttavien tekijöiden analysointi, haasteet ja vaikuttavan ilmastoviestinnän avaimet.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/ilmastoviestinta-0	maksuton
<u>Säteilyfysiikka. -biologia ja -turvallisuus 2 op</u>	Verkko-opinnot. Ionisoivan säteilyn synty, säteilyn vuorovaikutus aineen kanssa, säteily ympäristössä ja sen biologiset vaikutukset.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/sateilyfysiikka-biologia-ja-turvallisuus-avoin-yo	maksuton
<u>Johdatus vihreän kemian perusteisiin 2 op</u>	Verkko-opinnot. Lukiolainen, kurkista yliopisto-opintoihin vihreän kemian perusteisiin verkkokurssilla, jolla esitellään myös aiheeseen liittyvää tutkimustamme.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-vihrean-kemian-perusteisiin-avoin-yo	maksuton
<u>Kestävyys ja muuttuva ympäristö 2 op</u>	Verkko-opinnot. Kurssilla tarkastellaan kestävän kehityksen ja ympäristön muutoksen keskeisiä käsitteitä ja ilmiöitä: mm. Agenda2030, kasvihuoneilmiö, ja ilmastonmuutoksen syyt ja seuraukset.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/kestavyys-ja-muuttuva-ymparisto-0	maksuton
<u>Johdatus matemaattiseen päättelyyn 2 op</u>	Verkko-opintoina. Kurssin tavoitteena on kehittää matemaattista päättelykykyä ja kykyä ymmärtää erilaisia todistustekniikoita. Kurssilla tutustutaan logiikan perusteisiin sekä opetellaan suoraa ja epäsuoraa todistamista, (vasta)esimerkein perustelua ja matemaattisen induktion käyttöä.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-matemaattiseen-paattelyyn-avoin-yo-2	maksuton
<u>Salausmenetelmien perusteet 2 op</u>	Verkko-opintoina. Salakirjoitusta on käytetty vuosisatoja. Aikaisemmin sen käyttö rajoittui lähinnä sotilaallisiin tai diplomaattisiin tarkoituksiin. Tietokoneisiin perustuvan tiedonvälityksen yleistymisen viimeisten vuosikymmenien aikana merkitsee sitä, että salausmenetelmiä tarvitaan päivittäin lähes kaikilla yhteiskunnan alueilla. Kurssi aloitetaan alkeislukuteorian tarkastelulla. Tämän jälkeen tutustutaan perinteisiin salausmenetelmiin.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/salausmenetelmien-perusteet-0	maksuton
<u>JAMK - JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU</u>			
<u>Matematiikkaan valmistavat opinnot 3op</u>	Verkkototeutus. Tieto ja ymmärrys oman teknisen erikoistumisalan matemaattisista ja luonnontieteellisistä perusteista tasolla, joka on tarpeen ohjelman muiden oppimistavoitteiden saavuttamiseksi.	https://opetussuunnitelmat.peppi.jamk.fi/fi/TLS2021SS/course_unit/TZMV0300	45e
<u>SeAMK - SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU</u>			
<u>Matematiikkaa AMK-opintoihin 2op</u>	Kurssi sisältää matemaattisten lausekkeiden ja polynomien käsittelyä, ensimmäisen asteen yhtälö, sen muodostaminen ja ratkaiseminen, algebralliset käsitteet kuten potenssi, juuri ja logaritmi ja prosenttilaskentaa sekä lukujonot ja niiden termien summa.	https://lomake.seamk.fi/lomakkeet/1318/lomake.html	20e

TUNI - TAMPEREEN AMK JA YLIOPISTO			
<u>Ympäristöpolitiikan ja aluetieteen perusteet</u>	Opintojakso esittelee alue- ja ympäristötutkimuksen kehitystä, peruskäsitteitä ja näkökulmia. Alueelliseen ajattelutapaan perehdytään tarkastelemalla paikallisia, kansallisia, eurooppalaisia ja globaaleja ongelmia sekä aluejärjestelmien välisiä vuorovaikutussuhteita. Opintojakso luo myös katsauksen yhteiskunnan ja ympäristön suhteiden jäsentymiseen ja tarjoaa käsitteellisiä välineitä yhteiskunnan ja luonnon keskinäisyyden arvioimiseen.	https://opintotarjotin.userix.fi/opintotarjotin/index.php?a=naytakurssi&id=3405	
<u>Ympäristötekniikan perusteet</u>	Kurssin ydinsisältöjä ovat ympäristölainsäädännön vaikutus toiminnoille, yhdyskuntien jätehuolto, energiantuotannon ja liikenteen aiheuttamat päästöt, hydrologinen kierto ympäristötekniikan näkökulmasta, vesihuolto sekä kemikaalien käyttäytyminen ja pilaantuneen ympäristön kunnostus.	https://opintotarjotin.userix.fi/opintotarjotin/index.php?a=naytakurssi&id=3452	
<u>Johdatus yliopistomatematiikkaan</u>	Opintojakson suoritettuaan opiskelija suoriutuu lausekkeiden käsittelystä ja vahvistaa yhtälöiden, epäyhtälöiden ja yhtälöryhmien ratkaisemisen taitojaan, osaa tutkia geometrinen viivojen ominaisuuksia laskennallisesti käyttäen apuna pisteiden koordinaatteja ja viivojen yhtälöitä, tuntee tärkeimmät reaalfunktiot ja niiden ominaisuudet, ymmärtää derivaatan käsitteen ja osaa keskeiset derivoimissäännöt sekä ymmärtää integraalifunktion käsitteen ja osaa integroida tavallisimpia funktioita.	https://opintotarjotin.userix.fi/opintotarjotin/index.php?a=naytakurssi&id=3400	
<u>Insinöörimatematiikan valmentavat opinnot 3op</u>	Opiskelija osaa käsitellä tekniikassa esiintyviä matemaattisia lausekkeita, ratkaista yksinkertaisia yhtälöitä, laatia tekniikan probleemoista matemaattisen mallin ja ratkoa näin muodostuvia yhtälöitä.	https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/insinoorimatematiikan-valmentavat-opinnot	45e