

Opasraportti

Avoin yliopisto - Luonnontieteellisen tiedekunnan oppiaineet (2012 - 2013)

Tutkintorakenteisiin kuulumattomat opintokokonaisuudet ja -jaksot

ay780112P: Johdatus orgaaniseen kemiaan (AVOIN YO), 4 op

ay765103P: Johdatus tähtitieteeseen (AVOIN YO), 3 op

ay802152P: Matematiikan perusteet taloustieteilijöille 1 a (AVOIN YO), 4 op

ay802153P: Matematiikan perusteet taloustieteilijöille 1 b (AVOIN YO), 4 op

Opintojaksojen kuvaukset

Tutkintorakenteisiin kuulumattomien opintokokonaisuuksien ja -jaksojen kuvaukset

ay780112P: Johdatus orgaaniseen kemiaan (AVOIN YO), 4 op

Voimassaolo: 01.08.2012 -

Opiskelumuoto: Perusopinnot

Laji: Opintojakso

Vastuuyksikkö: Oulun yliopisto, avoin yliopisto

Arvostelu: 1 - 5, hyv, hyl

Opetus suunnattu: Oulun yliopisto, avoin yliopisto

Opintokohteen kielet: suomi

Leikkaavuudet:

780112P Johdatus orgaaniseen kemiaan 4.0 op

Laajuus:

4 op/107 tuntia opiskelijan työtä

Opetuskieli:

Suomi.

Osaamistavoitteet:

Opintojakson suoritettuaan opiskelija tunnistaa orgaanisten yhdisteiden perusrakenteet, ominaisuudet ja perusreaktiot., osaa kuvata orgaanisen kemian peruskäsitteet ja käyttää sen terminologiaa.

Sisältö:

Orgaaniset yhdistelukuokat, nimistö, rakenne, ominaisuudet, peruskäsitteet, stereokemian alkeet, reaktioita sovellutuksineen.

Järjestämistapa:

Lähiopetus

Toteutustavat:

32 tuntia luentoja + sovellutuksia, 75 tuntia itsenäistä opiskelua

Kohderyhmä:

Biologia, prosessiteknikka, pakollinen.

Fysiikka, geologia, maantiede, matematiikka, vaihtoehtoinen.

Esitietovaatimukset:

Lukion kemian kurssit

Yhteydet muihin opintojaksoihin:

-

Oppimateriaali:

Hart, H.: Organic Chemistry: A Short Course, 10. tai uudempi painos, Houghton Mifflin, Boston, 1999; Hart, H. ja

Hart, D.: Study Guide & Solutions Book, Organic Chemistry: A Short Course, 10. painos, Houghton Mifflin, Boston, 1999.

Kurssikirjojen saatavuuden voit tarkistaa [tästä linkistä](#).**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

2 välikoetta tai 1 loppukuulustelu

Arviointiasteikko:

1-5/hylätty

Vastuuhenkilö:

Johanna Kärkkäinen

ay765103P: Johdatus tähtitieteeseen (AVOIN YO), 3 op**Voimassaolo:** 01.08.2012 -**Opiskelumuoto:** Perusopinnot**Laji:** Opintojakso**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto**Opintokohteen kielet:** suomi**Leikkaavuudet:**

765103P Johdatus tähtitieteeseen 2.0 op

Laajuus:

3 op

Opetuskieli:

Suomi

Osaamistavoitteet:

Opiskelija osaa selvillä kokonaisilla lauseilla kuvailla tähtitieteen roolin luonnontieteellisen maailmankuvan muodostumisessa, osaa nimetä nykyajan tähtitieteen keskeisimmät tutkimuskohteet ja selittää maailmankaikkeuden mittasuhteet.

Sisältö:

Yleistajuinen johdatus nykyajan tähtitieteeseen: tähtitieteen historia, tähtitieteen menetelmät, pääpiirteet aurinkokunnasta, Auringosta, tähdistä ja niiden kehityksestä, tähtienvälisestä aineesta, tähtijoukoista, Linnunradasta ja galakseista.

Järjestämistapa:

Lähiopetus

Toteutustavat:

21 h luentoja, 59 h itsenäistä opiskelua

Esitietovaatimukset:

Ei erityisiä esitietovaatimuksia

Oppimateriaali:

A. Palviainen, H. Oja: Maailmankaikkeus 2011-2012, Ursa 2010.

Kurssikirjojen saatavuuden voi tarkastaa [tästä linkistä](#).**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Tentti

Arviointiasteikko:

Numeerinen arviointiasteikko 0 – 5, missä 0 = hylätty

Vastuuhenkilö:

Petri Kostama

Lisätiedot:

<https://wiki oulu.fi/display/765103P/>

ay802152P: Matematiikan perusteet taloustieteilijöille 1 a (AVOIN YO), 4 op

Voimassaolo: 01.08.2012 -

Opiskelumuoto: Perusopinnot

Laji: Opintojakso

Vastuuyksikkö: Oulun yliopisto, avoin yliopisto

Arvostelu: 1 - 5, hyv, hyl

Opetus suunnattu: Oulun yliopisto, avoin yliopisto

Opintokohteen kielet: suomi

Leikkaavuudet:

802152P Matematiikan perusteet taloustieteilijöille 1 a 4.0 op

Opetuskieli:

Suomi

Osaamistavoitteet:

Kurssin suoritettuaan opiskelija

- osaa määritellä ja käyttää matemaattisia peruskäsitteitä kuten murtoluvut, itseisarvo ja potenssiin korottaminen sekä juurikäsite
- osaa käsitellä erityyppisiä funktioita ja ymmärtää niiden erityisominaisuudet
- kykenee ratkaisemaan erilaisia yhtälöitä ja epäyhtälöitä
- on valmis hyödyntämään kaikkea edellä mainittua tulevissa taloustieteen kursseissaan

Sisältö:

Kurssin tavoitteena on luoda pohja taloustieteissä esiintyvälle matematiikalle. Kurssi aloitetaan kertaamalla lukiossa käsitellyt asiat kuten lukujoukot, murtoluvut, itseisarvo ja potenssilaskusäännöt. Tämän jälkeen siirrytään tarkastelemaan erilaisia funktioita ja kurssilla käsitellään mm. polynomifunktio, rationaalifunktio, eksponenttifunktio ja logaritmifunktio. Kurssin lopuksi käsitellään edellä mainittuja funktiorakenteita sisältäviä yhtälöitä ja epäyhtälöitä sekä opitaan käytännössä ratkaisemaan erityyppisiä yhtälöitä ja epäyhtälöitä.

Arviointiasteikko:

Vastuuhenkilö:

Tomi Alaste

ay802153P: Matematiikan perusteet taloustieteilijöille 1 b (AVOIN YO), 4 op

Voimassaolo: 01.08.2012 -

Opiskelumuoto: Perusopinnot

Laji: Opintojakso

Vastuuyksikkö: Oulun yliopisto, avoin yliopisto

Arvostelu: 1 - 5, hyv, hyl

Opetus suunnattu: Oulun yliopisto, avoin yliopisto

Opintokohteen kielet: suomi

Leikkaavuudet:

802153P Matematiikan perusteet taloustieteilijöille 1 b 4.0 op

Laajuus:

4 op

Opetuskieli:

Suomi

Osaamistavoitteet:

Kurssin suoritettuaan opiskelija

- osaa määritellä raja-arvon ja jatkuvuuden

käsitteet sekä osaa määrätä raja-arvoja erityyppisille funktioille

- tietää derivaatan merkityksen ja osaa soveltaa derivaattaa käytännössä

- osaa käsitellä myös usean muuttujan funktioita

- osaa ratkaista erityyppisiä optimointitehtäviä- on valmis hyödyntämään kaikkea edellä mainittua tulevissa taloustieteen kursseissaan

Sisältö:

Kurssin tavoitteena on luoda pohja taloustieteissä esiintyvälle matematiikalle ja kurssi toimii suorana jatkona kurssille Matematiikan perusteet taloustieteilijöille 1a. Kurssi aloitetaan käsitteillä funktion raja-arvo ja jatkuvuus. Näiden jälkeen käsitellään hieman jonoja ja sarjoja. Kurssin keskeisin asia on funktion derivaatta ja sen sovellukset. Edellä mainitut funktiokäsitteet kohdennetaan pääasiassa yhden muuttujan funktioihin mutta jonkin verran käsitellään myös usean muuttujan tapausta. Samalla tuodaan mukaan em. asioiden taloustieteelliset sovellukset. Kurssin toinen keskeinen asia on erilaisten funktioiden ääriarvojen määrittäminen eli optimointi. Ääriarvojen tarkastelu tapahtuu tutkimalla funktion kulkua derivaatan avulla. Pääpaino on yhden muuttujan funktioiden optimoinnissa. Vaativimpana ääriarvotapauksena otetaan mukaan kahden muuttujan ja muutaman ehdon tapaus, jolloin on löydettävä funktiolle ääriarvot, kun lisäksi muuttujien on toteutettava tietyt yhtälö /epäyhtälöehdot.

Vastuhenkilö:

Tomi Alaste