

OULUN YLIOPISTO  
UNIVERSITY of OULU



# Luonnontieteellisen Tiedekunnan Opinto-opas 2007 - 2008

ISSN 0782-9302

**Toimitus:** Heikki Kuoppala

**Kannen suunnittelu:** Oulun yliopisto, Viestintäpalvelut

**Koulutusohjelmakohtaiset tekstin  
toimittajat / koostajat:**

Jari Heikkinen, biokemia

Heikki Pöykkö ja Minna Vanhatalo biologia

Anja Pulkkinen, fysikaaliset tieteet

Seija Roman, geotieteet

Vieno Kopsa-Moilanen, kemia

Anne Jurvakainen, maantiede

Jukka Kemppainen, matemaattiset tieteet

Heli Alatalo, tietojenkäsittelytieteet

**Paino:** Oy UNIpress Ab 2007

## Sisällysluettelo

Hyvä Opiskelija .....	5
Luonnontieteiden opiskelu .....	6
Yleisiä työtapoja .....	8
Tiedekirjasto Tellus .....	9
Suoritustavat .....	10
Ohjausta ja neuvontaa .....	11
Tietoa tutkinnoista .....	13
Opintojen rakenne (LuK- ja FM-tutkinnot) .....	14
Kypsyysnäyte .....	19
Aineenopettajan koulutus .....	21
Jatkotutkinnot (FL / FT) .....	25
Opinto-oikeudet .....	29
Opiskelijoiden asema .....	33
Koulutusohjelmat / suuntautumisvaihtoehdot / syventymiskohteet / pääaineet .....	34
Sivuaineet .....	37
Tutkintotodistus ja arvostelu ja tutkinnon anominen .....	40
Kurssikoodit ja lyhenteet .....	42
Opiskelijan vaikutuskanavat ja hallinto .....	44
Apua opiskelun ulkopuolisiin asioihin .....	45
<b>Biokemian koulutusohjelma .....</b>	<b>47</b>
Biokemian koulutus .....	47
Biokemian opiskelu .....	48
Biokemia sivuaineena .....	48
Kuulustelu ja arvosanat .....	49
Suuntautumisvaihtoehdot ja tutkinnot, kun opinnot alkaneet syksyllä 2005 tai sen jälkeen .....	50
Kurssikuvaukset .....	53
Suuntautumisvaihtoehdot ja tutkinnot, kun opinnot alkaneet ennen syksyä 2005 .....	58
Kurssikuvaukset .....	59
International MSc in Protein Science and Biotechnology (120 op) .....	64
Course descriptions .....	64
Henkilökunta .....	67

<b>Biologian koulutusohjelma (yleistä)</b> .....	<b>69</b>
Biologian koulutus / Suuntautumisvaihtoehdot, pääaineet ja tutkinnot ..	73
Biologian opiskelu .....	79
Biologia sivuaineena sekä kuulustelut ja arvosanat .....	103
Kurssikuvaukset .....	104
Biologin kirjahylly .....	141
Tukiyksiköt .....	143
Henkilökunta .....	145
<b>Fysikaalisten tieteiden koulutusohjelma</b> .....	<b>149</b>
Tutkinnon rakenne .....	152
Kuulustelut ja arvosanat .....	154
Fysiikan suuntautumisvaihtoehto .....	155
Fysiikan tietotekniikan suuntautumisvaihtoehto .....	163
Aineenopettajan suuntautumisvaihtoehto .....	167
Fysiikan kurssikuvaukset .....	172
Teoreettisen fysiikan suuntautumisvaihtoehto .....	191
Teoreettisen fysiikan kurssikuvaukset .....	195
Tähtitieteen suuntautumisvaihtoehto .....	203
Tähtitieteen kurssikuvaukset .....	208
Biofysiikan suuntautumisvaihtoehto .....	215
Biofysiikan kurssikuvaukset .....	226
Geofysiikan suuntautumisvaihtoehto .....	232
Geofysiikan kurssikuvaukset .....	243
Opintokokonaisuudet sivuaineopiskelijoille .....	252
TTK:n opiskelijoille tarkoitetut opintojaksot ja -kokonaisuudet .....	258
Henkilökunta .....	260
<b>Geotieteiden koulutusohjelma</b> .....	<b>261</b>
Pääaineet, tutkintojen yleisrakenteet ja suuntautumisvaihtoehdot .....	263
Opinnot ja luonnontieteiden kandidaatin tutkinto .....	265
Filosofian maisterin tutkinto .....	269
Kurssikuvaukset .....	271
Kuulustelut ja arvosanat .....	290
Henkilökunta .....	290
<b>Kemian koulutusohjelma</b> .....	<b>293</b>
Tutkinnot, suuntautumisvaihtoehdot ja pääaineet .....	293
Opintojen kulku .....	302
Kemistin kirjahylly .....	306

Kemia sivuaineena .....	307
Kuulustelut ja arvosanat .....	308
Kurssikuvaukset .....	310
Valinnaiset opinnot .....	332
Henkilökunta .....	333
<b>Maantieteen koulutusohjelma .....</b>	<b>337</b>
Suuntautumisvaihtoehdot, pääaineet ja tutkinnot .....	338
Sivuaineet .....	341
Maantieteen opiskelu .....	345
Kuulustelut ja arvosanat .....	345
Kurssikuvaukset .....	351
Henkilökunta .....	367
<b>Matemaattisten tieteiden koulutusohjelma .....</b>	<b>369</b>
Yleistä tutkinnoista ja suuntautumisvaihtoehdoista (linjoista) .....	370
Opiskelu ja opintojen kulku .....	371
Kuulustelut ja arvosanojen laskeminen .....	375
Tutkinnon ja suuntautumisvaihtoehtojen (linjojen) rakenne .....	376
Kurssikuvaukset (matematiikka) .....	389
Kurssikuvaukset (tilastotiede) .....	402
Henkilökunta .....	410
<b>Tietojenkäsittelytieteiden koulutusohjelma .....</b>	<b>413</b>
Suuntautumisvaihtoehdot ja tutkinto .....	413
Tutkinnon rakenne .....	415
Kuulustelut ja arvosanat .....	425
Tietojenkäsittelytiede sivuaineena .....	426
Valintasääntö .....	427
Kurssikuvaukset .....	428
Henkilökunta .....	461
<b>Ympäristönsuojelun opintokokonaisuudet .....</b>	<b>463</b>
Ympäristönsuojelun perusteet .....	463
Kurssikuvaukset .....	464
Ympäristötutkimuksen opintokokonaisuus .....	468
Kurssikuvaukset .....	471
<b>Luonnontieteellisen tiedekunnan tutkintosääntö .....</b>	<b>479</b>