

## LIITE 1

### UUSITTU TIETEENALALUOKITUS

#### 1. Luonnontieteet

##### **111. Matematiikka**

- Matematiikka, soveltava matematiikka ja todennäköisyyslaskenta

##### **112. Tilastotiede<sup>1</sup>**

##### **113 Tietojenkäsittelyoppi ja informaatiotieteet**

- Tietojenkäsittelyoppi, informaatiotieteet ja bioinformatiikka (*laitteistokehitys luokkaan 213, yhteiskunnallinen näkökulma kohtaan 518*)

##### **114. Fysiikka**

- Atomi- ja molekyyelifysiikka ja kemiallinen fysiikka (atomi- ja molekyyelifysiikkaan sisältyvät törmäykset, vuorovaikutus säteilyn kanssa, magneettinen resonanssi, Mössbauer-ilmiö), tiiviin aineen fysiikka (ml. aiempi kiinteän olomuodon fysiikka, suprajohtavuus), hiukkasten ja kenttien fysiikka, ydinfysiikka, nestefysiikka ja plasmafysiikka (ml. pintafysiikka), optiikka (ml. laser- ja kvanttioptiikka), akustiikka

##### **115. Avaruustieteet ja tähtitiede**

- ml. astrofysiikka

##### **116. Kemia**

- Orgaaninen kemia, epäorgaaninen kemia ja säteilykemia, fysikaalinen kemia, polymeeritiede, sähkökemia (kuivakennot, akut ja paristot, polttokennot, korroosiometallit, elektrolyysi), kolloidikemia, analyttinen kemia

##### **117. Maantiede ja ympäristötieteet**

- Monitieteelliset geotieteet, minerologia, paleontologia, geokemia ja geofysiikka, luonnonmaantiede, geologia, vulkanologia, ympäristötieteet (*yhteiskunnalliset näkökulmat luokkaan 519*)

- Meteorologia ja ilmakehätieteet, ilmastotutkimus

- Oseanografia, hydrologia, vesivarat

---

<sup>1</sup> Sisältää tilastollisten menetelmien tutkimuksen muttei soveltavan tilastotieteen tutkimusta, joka luokitellaan kuuluvaksi kulloiseenkin sovellusalueeseen (*taloustiede, sosiologia jne.*)

### **118. Biotieteet (Lääketiede luokkaan 3 ja Maataloustiede luokkaan 4)**

- Solubiologia, mikrobiologia, virologia, biokemia ja molekyylibiologia, biokemian tutkimusmenetelmät, mykologia, biofysiikka
- Genetiikka ja perinnöllisyystiede (*lääketieteellinen genetiikka luokkaan 3*), lisääntymisen biologia (*lääketieteelliset näkökohdat luokkaan 3*), kehitysbiologia
- Kasvitiede, botaniikka
- Eläintiede, ornitologia, hyönteistiede, käyttäytymistieteen alan biologia
- Meribiologia, makeanveden biologia, limnologia, ekologia, biodiversiteetin suojele
- Biologia (teoreettinen, matemaattinen, termobiologia, kryobiologia, biologinen rytmi), evoluutiobiologia, muu biologia

### **119. Muut luonnontieteet**

## **2. Tekniikka**

### **211. Arkkitehtuuri**

### **212. Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka**

- Rakennustekniikka, rakennesuunnittelu, kunnallis- ja rakennetekniikka, kuljetustekniikka

### **213. Sähkötekniikka, automaatiotekniikka, tietotekniikka**

- Sähkö- ja automaatiotekniikka, robotiikka ja automaattinen hallinta, automaatio- ja hallintajärjestelmät, tietoliikennetekniikka ja -järjestelmät, tietoliikenne, tietokone-laitteistot ja järjestelmäarkkitehtuuri

### **214. Kone- ja valmistustekniikka**

- Konetekniikka, teknillinen mekaniikka, termodynamiikka
- Avaruus- ja ilmailutekniikka
- Ydinvoimatekniikka (*ydinfyysiikka luokkaan 114*)
- Audiotekniikka, luotettavuusanalyysi

### **215. Teknillinen kemia, kemian prosessitekniikka**

- Kemian laitetekniikka (laitokset, tuotteet), kemian prosessitekniikka

### **216. Materiaalitekniikka**

- Materiaalitekniikka, keramiikka, pinnoitteet ja kalvot, komposiitit (ml. laminaatit, lujitemuovit, kerametallit, sekoitekankaat luonnon- ja tekokuiduista, täytetyt komposiitit), paperi ja puu, tekstiilit ml. synteettiset väriaineet, värit, kuidut (*nanomateriaalit luokkaan 221, biomateriaalit luokkaan 220*)

### **217. Lääketieteen tekniikka**

- Lääketieteen tekniikka, lääketieteellinen laboriotekniikka (ml. laboratorionäytteiden analyysi, diagnostiset tekniikat), (*biomateriaalit luokkaan 220 [lääketieteellisiin istutteisiin, laitteisiin ja sensoreihin liittyvän elävän aineen fyysiset ominaisuudet]*)

### **218. Ympäristötekniikka**

- Ympäristötekniikka ja teknillinen geologia, geotekniikka, petrokemian tekniikka (polttoaineet, öljyt), energia ja polttoaineet, kaukokartoitus, kaivostoiminta ja mineraalien käsittely, laivanrakennus, merialukset, meritekniikka

### **219. Ympäristön bioteknologia**

- Ympäristöbiotekniikka bioremediaatio, diagnostiset biotekniikat (DNA-sirut ja biomittauslaitteet) ympäristöhallinnassa, ympäristöbiotekniikkaan liittyvä etiikka

### **220. Teollinen bioteknologia**

- Teollinen biotekniikka, bioprosessoinnin tekniikat (biologisten aineiden käyttö teollisten prosessien vaikuttavina aineina), biokatalyysi, fermentaatio, biotuotteet (tuotteet, jotka on valmistettu käyttäen biologista materiaalia syötteenä), biomateriaalit, biomuovit, biopolttoaineet, bioperäiset bulkki- ja hienokemikaalit, bioperäiset uusmateriaalit

### **221. Nanoteknologia**

- Nanomateriaalit [tuotanto ja ominaisuudet]  
- Nanoprosessit [nanotason sovellukset], (*biomateriaalit luokkaan 220*)

### **222. Muu tekniikka**

- Elintarvike- ja juomateollisuus  
- Muu tekniikka

## **3. Lääke- ja terveystieteet**

### **311. Peruslääketieteet**

- Anatomia ja morfologia (*kasvitiede luokkaan 118*), ihmisen genetiikka, immunologia, neurotieteet (ml. psykofysiologia), fysiologia (ml. sytologia) patologia

### **312. Kliiniset lääketieteet**

- Andrologia, synnytysoppi ja gynekologia, lastentautioppi, sydän ja verenkiertojärjestelmä, ääreisverenkierron sairaudet, hematologia, hengityselimet, akuutti- ja ensihoito, anestesiologia, ortopedia, kirurgia, radiologia, isotooppilääketiede ja lääketieteellinen kuvantaminen, elinsiirrot, suukirurgia ja -lääketiede, iho- ja sukupuolitautioppi, allergiat, reumatologia, endokrinologia ja aineenvaihdunta (ml. diabetes, hormonit), gastroenterologia ja hepatologia, urologia ja nefrologia, onkologia, silmätautioppi, korva-, nenä- ja kurkkutautioppi, psykiatria, kliininen neurologia, geriatria ja gerontologia, yleislääketiede ja sisätautioppi, muut kliinisen lääketieteen alueet, integroiva ja täydentävä lääketiede (vaihtoehtoiset hoitomenetelmät)

### **313. Hammaslääketieteet**

### **314. Terveystieteet**

- Sairaanhoido, ravitsemustiede, ruokavalio-oppi
- Kansanterveys ja ympäristöterveys, trooppinen lääketiede, parasitologia, infektioaudit, epidemiologia
- Työterveyshuolto
- Yhteiskunnalliset biolääketieteet (ml. perhesuunnittelu, seksuaaliterveys, psyko-onkologia, biolääketieteellisen tutkimuksen poliittiset ja yhteiskunnalliset vaikutukset) lääketieteen etiikka, päihdyttävien aineiden väärinkäyttö

### **315. Liikuntatiede**

### **316. Hoitotiede**

- Terveystieteiden oppi ja -palvelut (ml. sairaalahallinto, terveydenhuollon rahoitus), terveyspolitiikka ja -palvelut

### **317. Farmasia**

- toksikologia, lääkeainekemia, farmakologia

### **318. Lääketieteellinen bioteknologia**

- Terveystieteiden biotieteet, solujen, kudosten, elinten tai koko elimistön manipulointiin liittyvät teknologiat (keinollinen lisääntyminen) DNA:n, proteiinien ja entsyymien toiminnan tunnistusteknologiat ja näiden vaikutukset tautien puhkeamiseen ja hyvinvoinnin ylläpitämiseen (geenidiagnostiikka ja hoidollinen väliintulo esim. farmakogenomiikka, geenihoido), biomateriaalit (lääketieteellisiin istutteisiin, laitteisiin ja sensoreihin liittyvät), lääketieteelliseen biotekniikkaan liittyvä etiikka

### **3.5 Muut lääketieteet**

- Oikeuslääketiede
- Muut lääketieteet

## **4. Maatalous- ja metsätieteet**

### **411. Maa- ja metsätaloustieteet**

- Maatalous, metsätalous, kalatalous, maaperätiede, puutarhatalous, viininviljely, maataloustiede, kasvinjalostus ja kasvinsuojelu (*maatalouden bioteknologia luokkaan 414*)

### **412. Eläintiede, maitotaloustiede**

- Eläintiede ja maitotaloustiede (*eläimiin liittyvä bioteknologia luokkaan 414*)
- Karjatalous, lemmikkieläimet

### **413. Eläinlääketiede**

### **414. Maatalouden bioteknologia**

- Maatalouden biotekniikka ja elintarvikebiotekniikka, geenimanipulaatioteknologia (viljakasvit, karja), karjan kloonaminen, markkeriavusteinen valinta, diagnostiikka (DNA-sirut ja bioanturit tautien varhaiseen/tarkkaan havaitsemiseen), biomassasyötteen tuotantotekniikat, lääkeaineiden kehittäminen kasveissa, maatalouden biotekniikan etiikka

#### **415. Muut maatalous- ja metsätieteet**

### **5. Yhteiskuntatieteet**

#### **511. Kansantaloustiede**

#### **512. Liiketaloustiede**

- Liiketoiminta ja liikkeenjohto

#### **513. Oikeustiede**

- Oikeustiede, kriminologia, penologia

#### **514. Sosiaalitieteet**

- Sosiologia, väestötiede, antropologia, kansatiede
- Yhteiskunnalliset aiheet (naistutkimus ja sukupuolitutkimus, yhteiskunnalliset kysymykset, perhetutkimus, sosiaalityö)

#### **515. Psykologia**

- Psykologia (ml. ihmisen ja koneen vuorovaikutus)
- Erityispsykologia, (ml. eri terapiamuodot oppimishäiriöistä, puhe-, näkö- ja kuulohäiriöistä tai muista fyysisistä tai psyykkisistä haitoista kärsiville)

#### **516. Kasvatustieteet**

- Yleinen kasvatustiede, ml. koulutus, pedagogiikka, didaktiikka
- Erityiskasvatustiede (erityislahjakkaille ja oppimisvaikeuksista kärsiville)

#### **517. Valtio-oppi**

- Valtio-oppi, hallintotiede, organisaatioteoria

#### **518. Media- ja viestintätieteet**

- Journalistiikka, informatiikka (yhteiskunnalliset näkökulmat), kirjastotiede, mediaviestintä ja sosiokulttuurainen viestintä

#### **519. Yhteiskuntamaantiede ja talousmaantiede**

- Ympäristötieteet (yhteiskunnalliset näkökulmat), kulttuuri- ja talousmaantiede, kaupunkitutkimus (suunnittelu ja kehitys), liikennesuunnittelu ja liikenteen yhteiskunnalliset näkökulmat (*kuljetustekniikka luokkaan 212*)

#### **520. Muut yhteiskuntatieteet**

- Monitieteelliset yhteiskuntatieteet
- Muut yhteiskuntatieteet

## **6. Humanistiset tieteet**

### **611. Filosofia**

- Filosofia, tieteen ja tekniikan historia ja filosofia
- Etiikka (paitsi yksittäisiin aihealueisiin liittyvä etiikka)

### **612. Kielitieteet, kirjallisuus**

- Yleiset kieliopinnot, yksittäiset kielet, yleiset kirjallisuusopinnot, kirjallisuuden teoria, yksittäiset kirjallisuuden lajit, kielitiede

### **613. Taiteiden tutkimus)**

- Taiteet, taidehistoria, arkkitehtisuunnittelu, esittävät taiteet (musiikkitiede, teatteritiede, dramaturgia), folkloristiikka
- Elokuva-, radio- ja televisiotieteet

### **614. Teologia**

- teologia, uskontotieteet

### **615. Historia ja arkeologia**

- Historia (*yksittäisten tieteenalojen historia kulloiseenkin tieteenalaan*), arkeologia

### **616. Muut humanistiset tieteet**