

Bio- ja elintarviketekniikan moduulit ja moduulivastaavina toimivat opettajat lukuvuonna 2021-2022. Kunkin ydinosaamisen (harmaa) ja profiloivan (vihreä) moduulin laajuus 15 op. Ilmoittautuminen joko opintojaksoille (lähinnä INBIP21A-ryhmän opinnot) tai moduuleihin, tässä esitettyjen koodien mukaisesti.

Julkaistu 14.6.2021

1. vuosi (INBIP21A3)

**1.1 Bio-, elintarvike- ja ympäristöala tutuksi** (Juha Isokangas)  
BI00DG79 Orientaatio alalle ja oppimisympäristöihin 5 op  
BI00DG80 Kemia 7 op  
BI00DG81 Työturvallisuus 3 op

**1.2 Matemaattis-luonnontieteet opinnot** (Juha Isokangas)  
BI00DG82 Kemian laboratoriotyöt 3 op  
BI00DG83 Mikrobiologia 4 op  
BI00DG84 Digitaaliset työvälineet 2 op  
BI00DG85 Viestintä ja vuorovaikutus 3 op  
KM00CV11 Algebra 3 op

**1.3 Biologiset raaka-aineet ja niiden turvallinen käsittely** (Susanna Peltonen)  
BI00DG86 Biologiset raaka-aineet 5 op  
BI00DG87 Hygienia ja omavalvonta 4 op  
BI00DG88 Mekaniikka 3 op  
KM00CV13 Geometria ja lineaarialgebra 3 op

**1.4 Elintarvikkeiden jalostus, sivu- ja jätevirtojen käsittely** (Juha Isokangas)  
BI00DG89 Elintarvikeprosessit 3 op  
BI00DG90 Ympäristötekniikka 4 op  
BI00DG91 Biomateriaalien kemia 3 op  
BI00DJ58 Englanti 3 op  
KM00CV61 Differentiaalilaskenta 2 op

2. vuosi (INBIP20A3)

**2.1 BI00CT71-3001 Sustainable Bioeconomy** (Satu Kivimäki)  
Sustainable Bioeconomy 12 op,  
Professional English 2 op

**2.2 BI00CT69-3001 Prosessialan työkalut** (Ulla Moilanen)  
Prosessialan työkalut 10 op,  
Sähkömagnetismi 3 op, Ruotsi 2 op

**2.3 BI00CT73-3001 Yksikköprosessit tuotevalmistuksessa**  
Yksikköprosessit 7 op, Integraalilaskenta 2 op, Ruotsi 3 op, AutoCAD ja PI-kaaviot 3 op

**2.4 BI00CT75-3001 Laadunhallinta** (Susanna Peltonen)  
Tuotelaatu 5 op, Elintarviketekniikka 5 op,  
Tilastolliset menetelmät 2 op,  
Projektinhallinta ja johtaminen 3 op  
(alkaa 2.1 moduulissa)

3. vuosi (INBIP19A3)

**3.1 BI00CK77-3001 Industrial Biotechnology** (Tuija Pirttijärvi)  
Biokemia 4 op, Bioprosessitekniikka 8 op, Tilastolliset analyysit 3 op

**3.2 BI00CK83-3001 Maidon jalostus tuotteeksi 1** (Jari Latva-Koivisto)  
Maidon jalostus tuotteeksi 1 12 op,  
Tuotekehitys 2 op, Koesuunnittelu 1 op

**3.3 BI00BC69-3005 Maidon jalostus tuotteeksi 2** (Jari Latva-Koivisto)

Harjoittelu 30 op (Tuija Pirttijärvi)  
- kotimaassa tai opiskelijavaihdossa

4. vuosi (INBIP18A3)

**4.1 BI00BX23-3002 Tuotannon suunnittelu ja optimointi** (Susanna Peltonen)  
Prosessisuunnittelu 6 op, Liikeideasta liiketoimintaan 5 op, Yrityksen toiminnan laatu 4 op

**3.2 BI00CK91-3001 Biomassan jalostus** (Maritta Kymäläinen)  
Biomassan jalostus 12 op, Tuotekehitys 2 op,  
Koesuunnittelu 1 op

**3.3 Uusiutuvat energiamuodot** (Nina Kokkonen) Huom. Ilm. molemmille opintojaksoille:  
KK00DL76-3001 Uusiutuvan energian käytäntöön soveltaminen 10 op,  
KK00DL77-3001 Bioenergia ja muu uusiutuva energia 5 op

*Muita profiloivia opintoja*  
- *Työpaikkaopinnot* (Susanna Peltonen)  
- *Muu HAMKin tarjonta, mm. Development Studies, Startup Business School, Amazing Business Train, tuotantotalous, johtaminen ja talous, automaatiotekniikka, konetekniikka, laadunhallinta*  
- *CampusOnline*  
- *Opinnot ulkomailla*  
Huom. Ruokatehtaan prosessit 15 op ja Viljan jalostus tuotteeksi 15 op: toteutus lv. 2022-2023

**3.2 BI00CK87-3001 Lihan jalostus tuotteeksi** (Markus Yli-Hemminki)  
Lihateknologia ja –prosessit 7 op,  
Tuotekehitys 2 op, Koesuunnittelu 1 op,  
Valmisruokaprosessit 5 op (jos ilm. vain tähän, käytä koodia BI00DJ52-3001)

BI00CK95-3001 Tutkimus/  
kehittämiprojekti (Tuija Pirttijärvi)

OPINNÄYTETYÖ 15 op (Tuija Pirttijärvi)