

## Hämeen ammattikorkeakoulu

# Kestävä kehitys

### OSAAMISTAVOITTEET JA SISÄLTÖ

Ympäristösuunnittelija (AMK) on kestävän kehityksen asiantuntija, joka

- ymmärtää ja osaa analysoida kestävän kehityksen ekologiaa, taloudellisia sekä sosiaalisia ja kulttuurisia ulottuvuuksia
- ymmärtää luonnonvarojen mahdollisuudet, energiankäytön ja materiaalien kierron
- on perehtynyt ekosysteemeihin, soveltavaan ympäristötekniikkaan, kiertotalouteen, ympäristöhallintoon sekä yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen
- osaa käyttää mm. paikkatieto-ohjelmia sekä tehdä elinkaarianalyysyjä
- pystyy suunnittelemaan, toteuttamaan ja arvioimaan erilaisia vastuullisuuden ja kestävään kehitykseen liittyviä työelämän kehittämisprojekteja
- on laaja-alainen kestävän kehityksen asiantuntija ja viestijä.

Opinnoissa voi profiloitua esim. kierrätykseen ja kiertotalouteen, viestintään ja vaikuttamiseen, viranomaistehtäviin, johtamiseen ja kehittämiseen.

Kestävän kehityksen opintojen ohessa opitaan työelämässä tarvittavia taitoja kuten

- projektityöskentelyä, ongelmanratkaisutaitoja
- tiimityöskentelyä
- tiedonhankinta-, analysointi- ja raportointitaitoja
- viestintä- ja kielitaitoja myös digitaalisissa ja kansainvälisissä ympäristöissä
- vastuullisuutta työyhteisöä, yhteiskuntaa ja ympäristöä kohtaan.

Ympäristösuunnittelijan opintojen suunniteltu kestoaika on 4 vuotta. Kahden ensimmäisen vuoden aikana ydinosaamisen moduuleissa opiskellaan ekosysteemipalveluita, kestävän kehityksen perusteita, ympäristöalan viranomaistoimintaa, ympäristötekniikkaa, kiertotaloutta, ympäristön seurannan ja vesistöjen kunnostuksen toimintamalleja sekä kestävää biotaloutta. Näiden lisäksi opintoja laajennetaan ja syvennetään kuudella valinnaisella profiloivalla moduulilla, kuten uusiutuvat energiamuodot, vesitekniikka, ympäristöjohtaminen, biotalouden mahdollisuudet tai luonnon monimuotoisuuden turvaaminen sekä kulttuurinen ja sosiaalinen kestävä kehitys. Vaihtoehtoisesti tutkintoon voi sisällyttää opintoja HAMKin muusta tarjonnasta tai muita korkeakouluopintoja.

Biotalous rooli ilmastonmuutoksen torjunnassa on erityisen merkityksellinen. Ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävällä toiminnalla voimme vaikuttaa ratkaisevasti esimerkiksi siihen, missä ja miten erilaisia biomassoja tuotetaan, hyödynnetään ja jatkojalostetaan uusiksi innovaatioiksi. Visioiden on muututtava konkreettisiksi vastuullisiksi teoiksi. Tämä vaatii rohkeita päätöksiä ja tutkivalla otteella tehtävää kehittämistyötä. Tällainen kestävä kehityksen mukainen toimintamalli on avain kestävään biotalouteen, joka mahdollistaa uusiutuvien luonnonvarojen vastuullisella käytteisellä nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet.

### Yrittäjyys

Yrittäjyys on asennetta, valmiuksia ja toimintaa mahdollisuuksien etsimiseksi ja hyödyntämiseksi. Tavoitteena on yrittäjyysasenteiden ja -valmiuksien vahvistaminen, korkeakoulupohjaisen yrittäjyyden synnyttäminen ja olemassa olevan yritystoiminnan uudistaminen ja kehittäminen.

## OPINTOJEN RAKENNE

### Ydinsaaminen ja profiloiva osaaminen

Moduuli on 15 opintopisteen osaamiskokonaisuus, joka on rakennettu jonkin työelämän ilmiön ympärille. Moduulille on laadittu osaamistavoitteet ja arviointikriteerit, jotka määrittävät moduulin suorituksessa arvioitavat osaamiset. Ydinsaamisen opinnot ja opinnäytetyö ovat tutkinnon suorittajalle pakollisia moduuleja. Harjoittelu kuuluu ydinsaamiseen. Profiloivat opinnot ovat valinnaisia tai vaihtoehtoisia moduuleja, joilla opiskelija voi suunnata omaa osaamista omien uratavoitteiden mukaisesti. Vaihtoehtoisia opintoja voit valita myös koko HAMKin tarjonnasta, muista kotimaisista tai kansainvälisistä korkeakouluista.

### Opinnäytetyö

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyön laajuus on 15 op. Opinnäytetyön tavoitteena on vahvistaa sekä yleisiä työelämävalmiuksia että alakohtaisia ammatillisia kompetensseja. Opinnäytetyön tekeminen on oppimisprosessi, jossa opiskelija oppii työskentelemään tutkivalla, analyysoivalla ja kehittäväällä työotteella.

### SIJOITTUMINEN TYÖELÄMÄÄN

Ympäristösuunnittelija (AMK) on monitaitoinen kestävän kehityksen osaaja, jolle on tarjolla monia uramahdollisuuksia. Työpaikka voi löytyä ympäristöliiketoimintayrityksestä tai esimerkiksi ympäristöhallinnosta, kunnasta, järjestöstä, tutkimuslaitoksesta tai elinkeinoelämästä yleensä. Opintojen ja harjoittelun myötä opiskelijalle kehittyy kestävän kehityksen eri osa-alueiden ja toimintatapojen hyvä tuntemus.

code	name	1	2	3	4	sum
YSKE21A-1001	Ydinsaaminen					150
<b>YSKE21A-1004 Ekosysteemipalvelut</b>						<b>15</b>
KK00DA31	Ekosysteemien toiminta ja palvelut	10				10
KK00DA32	Akateeminen kirjoittaminen ja työelämäviestintä	3				3
KK00DC79	Projektinhallinta	2				2
<b>YSKE21A-1005 Kestävä kehitys</b>						<b>15</b>
KK00DA35	Kestävän kehityksen arviointi ja raportointi	10				10
KK00DA33	Kestävä kehitys.nyt	3				3
KK00DA34	Johdanto paikkatietoon	2				2
<b>YSKE21A-1006 Ympäristöalan viranomaistoiminta</b>						<b>15</b>
KK00DA37	Viranomaistoiminta ja vastuut ympäristöalalla	8				8
KK00DC90	Paikkatiedon perusteet	2				2
KK00DA36	Ruotsi	5				5
<b>YSKE21A-1007 Ympäristötekniikka</b>						<b>15</b>
KK00DA39	Tekniikka ympäristöalalla	12				12
KK00DA38	Professional English 1	3				3
<b>YSKE21A-1008 Kiertotalous</b>						<b>15</b>
KK00DA40	Kiertotalous ympäristöliiketoiminnan perustana		9			9

KK00DF54	Innovaatio-osaaminen		2			2
LT00DJ78	Liikeideasta liiketoimintaan		4			4
<b>YSKE21A-1009 Climate Change</b>						<b>15</b>
KK00DA41	Professional Aspects of Climate Change		12			12
KK00DD03	Professional English 2		3			3
KK00DL75	Design Thinking		2			2
<b>YSKE21A-1024 Viestintä ja vaikuttaminen</b>						<b>15</b>
KK00DM28	Viestintä ja vaikuttaminen		15			15
<b>YSKE21A-1011 Ympäristön tila</b>						<b>15</b>
KK00DA44	Ympäristön seuranta ja vesistöjen kunnostus		12			12
KK00DA43	Asiantuntijaviestintä		3			3
<b>YSKE21A-1022 Harjoittelu</b>						<b>15</b>
KK00DM25	Harjoittelu	3,75	7,5	3,75		15
<b>YSKE21A-1023 Asiantuntijaharjoittelu</b>						<b>15</b>
KK00DM26	Asiantuntijaharjoittelu		3,75	7,5	3,75	15
YSKE21A-1002	Profiloiva osaaminen					0
<b>YSKE21A-1012 Vesitekniikka</b>						<b>15</b>
KK00DA76	Vastuullinen vesihuolto ja hule- ja valumavesien hallinta			10		10
KK00DA75	Haja-asutuksen vesihuollon suunnittelijakoulu			5		5
<b>YSKE21A-1013 Ympäristöjohtaminen</b>						<b>15</b>
KK00DA85	Ympäristöjohtaminen			15		15
<b>YSKE21A-1014 Uusiutuvat energiamuodot</b>						<b>15</b>
KK00DL76	Uusiutuvan energian käyttöön soveltaminen			10		10
KK00DL77	Bioenergia ja muu uusiutuva energia			5		5
<b>YSKE21A-1015 Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen</b>						<b>15</b>
KK00DA86	Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen			15		15
<b>YSKE21A-1016 Biotalousmahdollisuudet</b>						<b>15</b>
KK00DA87	Biotalousmahdollisuudet			15		15
<b>YSKE21A-1018 Osuuskuntatoiminta</b>						<b>15</b>
KK00DA88	Osuuskuntatoiminta		7,5	7,5		15
<b>YSKE21A-1019 Kulttuurinen ja sosiaalinen kestävä kehitys</b>						<b>15</b>
KK00DD16	Kulttuurinen ja sosiaalinen kestävä kehitys		7,5	7,5		15
<b>YSKE21A-1020 Kehittyvä osaaja</b>						<b>0</b>
VR00BU93	Ruotsin suullinen osaaminen					0
VR00BU94	Ruotsin kirjallinen osaaminen					0
<b>YSKE21A-1021 Development Studies</b>						<b>15</b>
KK00DM05	Cross-cultural communication		2,5	2,5		5
KK00DM06	Sustainable Society and Global Economy		2,5	2,5		5
KK00DM07	Creating Sustainable Solutions		2,5	2,5		5
YSKE21A-1003	Opinnäytetyö					15

<b>9900CQ19</b>	<b>Opinnäytetyö – Suunnittelu</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>9900CQ20</b>	<b>Opinnäytetyö – Toteutus</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>9900CQ21</b>	<b>Opinnäytetyö – Viimeistely</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>9900CQ22</b>	<b>Opinnäytetyö – Kypsyysnäyte</b>			<b>0</b>

## **YSKE21A-1001 Ydinosaaminen: 150 op**

### **YSKE21A-1004 Ekosysteemipalvelut: 15 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Miksi elinympäristöstämme tulee pitää huolta? Ilmastonmuutoksen pysäyttämisen kannalta tämä on aivan keskeinen kysymys. Ihmisen toiminnan aiheuttamat ekosysteemimuutokset ja luonnon kantokyvyn rajallisuus tulee olla tasapainossa. Entä mikä ratkaisee sen, syntykö ihmisen toiminnasta ravinnehuhtoumia? Tuleeko metsiemme ennemminkin olla hiilinielu kuin selluloosan lähde? Ekosysteemipalvelut -moduulissa opit havainnoimaan ympäristön muutoksia aidoissa oppimisympäristöissä sekä hyödyntämään digitaalisia sovelluksia. Pystyt analysoimaan ekosysteemipalveluihin kohdistuvia riskitekijöitä ja raportoimaan niistä. Pääset kehittämään itseäsi tiimityön ja yhdessä tekemisen lisäksi myös projektihallinnan sekä viestinnän eri osa-alueilla. Tunnistat, millainen oppija olet ja millaiset opiskelumenetelmät sopivat sinulle parhaiten. Opit käyttämään oppimisen työvälineitä opiskelussa ja opintojen suunnittelussa. Tunnet tutkinnon rakenteen ja opit muokkaamaan henkilökohtaista opintosuunnitelmaasi. Tässä moduulissa hyödynnetään HAMK Diili -konseptia.

### **KK00DA31 Ekosysteemien toiminta ja palvelut: 10 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ekosysteemipalvelut.

Opintojakson jälkeen osaat ekosysteemien toiminnan periaatteet ja perusteet. Kykenet tekemään ekologiaan liittyviä havaintoja ympäristöstä ja ymmärrät geologian vaikutukset ekosysteemeihin. Perehdyt maa- ja metsätalouden ravinnekiertoihin, teet lapiotestin ja osaat arvioida huuhtoumariskiä. Hallitset valuma-alueen määrittelyn ja ymmärrät sen ekologisen merkityksen. Toimit tiimin jäsenenä ja osaat tehdä itse- ja vertaisarvioinnin.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Osaat selittää geologian merkityksen ekosysteemissä ja kuvata maa- ja metsätalouden ravinnekierrat. Osaat rajata valuma-alueen ja kuvata monimuotoisuuden ja ekosysteemien hyvinvoinnin välisen yhteyden. Osaat toimia tiimin jäsenenä ja tehdä itse- ja vertaisarvioinnin.

##### **Hyvä (3-4)**

Osaat tulkita geologisin perustein tehtyjä havaintoja ja soveltaa maa- ja metsätalouden ravinnekiertojen syy-seuraussuhteita. Pystyt tulkitsemaan valuma-alueen merkityksen ekosysteemitasolla ja osaat hyödyntää monimuotoisuuden ja ekosysteemien hyvinvoinnin välisen yhteyden. Osaat analysoida ja tehdä päätelmiä tiimin toiminnasta ja muuttaa tiimin toimintaa havaintojen perusteella sekä tehdä analyttisen itse- ja vertaisarvioinnin.

**Kiitettävä (5)**

Osaat analysoida geologisin perustein tehtyjä havaintoja ja arvioida maa- ja metsätalouden ravinnekiertojen syy-seuraussuhteiden ekologisia vaikutuksia. Osaat tehdä valuma-alueanalyysin ja arvioida monimuotoisuuden ja ekosysteemien hyvinvoinnin välisen yhteyden vaikutusta ilmastonmuutokseen. Osaat kehittää tiimin toimintaa itse- ja vertaisarviointiin perustuen.

**KK00DA32 Akateeminen kirjoittaminen ja työelämäviestintä: 3 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ekosysteempalvelut.

Ymmärrät akateemisen ja työelämälähtöisen viestinnän peruskäsitteet ja osaat soveltaa niitä kirjallisissa ja suullisissa tuotoksissa.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Pystyt tuottamaan ja esittämään erilaisia asiakirjoja ja raportteja.

**Hyvä (3-4)**

Osaat tuottaa oikein muotoiltuja asiakirjoja ja raportteja, joissa käytät relevantteja lähteitä ja osaat referoida omasanaisesti.

**Kiitettävä (5)**

Osaat tuottaa kieleltään, tyyliltään ja rakenteeltaan hallittuja asiakirjoja ja raportteja sekä käyttää lähteitä arvioivasti ja kommentoiden.

**KK00DC79 Projektinhallinta: 2 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ekosysteempalvelut.

Opiskelija ymmärtää projektinhallinnan perusteet ja erilaisten projektien vaatimukset.

Opiskelija:

- osaa tunnistaa projektitoiminnan olennaiset piirteet
- osaa määritellä projektin ja sen vaiheet
- ymmärtää, miten projektitiimi on syytä rakentaa
- ymmärtää projektissa olevien sidosryhmien merkityksen ja kommunikoinnin näiden kanssa
- osaa jäsentää projektinhallinnan peruselementit (aika, talous, resurssit, tavoite, riskit, raportoinnit)
- ymmärtää projektin lopetukseen liittyvät toimet (raportointi, palaute, hallinnollinen lopetus, projektiryhmän kanssa yhteenveto projektissa oppimisesta seuraavaa projektia varten)

**YSKE21A-1005 Kestävä kehitys: 15 op****Osaamistavoitteet**

Kestävän kehityksen periaatteiden tunteminen on tulevaisuuden tärkein osaaminen. Ekologisen, taloudellisen ja sosiokulttuurisen ulottuvuuden ymmärtämisen kautta pystyt soveltamaan niitä käytäntöön globaalissa ja paikallisessa toimintaympäristössä. Ymmärrät, miten tutkivalla otteella

tehtävä tutkimusraportti laaditaan. Moduulissa opit myös Ilmastonmuutoksen luonnontieteellisiä perusteita, sen hillintää sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja niihin sopeutumista. Paikkatiedon opetus alkaa tässä moduulissa johdannolla paikkatietoon ja tutustumalla QGIS-paikkatieto-ohjelman perustoimintoihin. Ensiaputaitojasi pääset kartuttamaan Ensiapu 1 -kurssilla.

## **KK00DA35 Kestävän kehityksen arviointi ja raportointi: 12 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Kestävä kehitys.

Osaat tehdä tutkivalla otteella työelämälähtöisen oppimisprojektin, jossa sovelletaan kestävän kehityksen ekologisia, taloudellisia ja sosiokulttuurisia ulottuvuuksia annettuun projektin kohteeseen. Laadit projektista kirjallisen raportin, jonka avulla opettelet opinnäytetyön kaltaisesti etenevää tutkimustyötä prosessina.

Ilmasto.nyt -verkkokurssin sekä klimatologian perusteiden ja käsitteiden avulla opit ilmastonmuutoksen perusteet. Ensiaputaitojasi kehität ensiapu 1 –kurssilla.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Projektityö on toteutettu ilman tutkivaa otetta. Tutkimusraportin asiasisältö on puutteellinen, siinä ei ole tarkasteltu aiheen kannalta oleellisia syy-seuraussuhteita. Menetelmät on listattu. Tuloksista on johdettu kehitysehdotuksia, joiden avulla projektin tilaaja pystyy edistämään toimintansa kestävyyttä. Mukana muutama kansainvälinen lähde. Projektityö on toteutettu annetussa aikataulussa. Projektityö vastaa annettua tehtävää tyydyttävästi tarjoten näkemyksiä kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Projektityössä kestävän kehityksen ulottuvuuksien perusteet on sisäistetty tyydyttävällä tasolla. Työskentely on useimmiten ollut sujuvaa.

Ilmasto.nyt –verkkokurssin arviointikirja, omia ja muiden oppimiskokemuksia verkkokurssista pohdittu tyydyttävällä tasolla annetussa aikataulussa. Opiskelija ymmärtää tyydyttävästi ilmastonmuutoksen luonnontieteellisenä ilmiönä, sekä tietää kuinka sitä voidaan ehkäistä ja siihen voidaan sopeutua. Ilmastoväittelyssä esitettiin perusteluita, aiheeseen oli perehdytty ja väitteet olivat asiantuntevia, toisten puheenvuoroja kuunneltiin, puhe oli asiatyylisiä. Väittelyjoukkue teki yhteistyötä.

Ensiapu 1 -kurssin hyväksytyt suoritus edellyttää vaaditun teoriaosuuden ja käytännön ensiapuharjoitusten suorittamista.

#### **Hyvä (3-4)**

Projektityö on osittain toteutettu tutkivalla otteella ja tämä välittyy tutkimusraportissa asiasisältönä, jossa on ymmärretty tarkastella aiheen kannalta oleellisia syy-seuraussuhteita. Menetelmät on osattu listata ja pohtia niiden vaikutusta tutkimuksen luotettavuuteen. Tuloksista on johdettu kehitysehdotuksia, joiden avulla projektin tilaaja pystyy edistämään toimintansa kestävyyttä. Mukana muutama kansainvälinen lähde. Projektityö on toteutettu annetussa aikataulussa. Projektityö vastaa annettua tehtävää tarjoten erilaisia näkemyksiä kestävän kehityksen periaatteiden toiminnasta niin paikallisesti kuin globaalisti. Harjoitustöiden kautta kestävän kehityksen perusteet on sisäistetty, niihin vaikuttavia mekanismeja on pohdittu ja sovellettu käytäntöön. Työskentely on ollut sujuvaa.

Ilmasto.nyt –verkkokurssin arviointikirja, omia ja muiden oppimiskokemuksia verkkokurssista pohdittu hyvällä tasolla annetussa aikataulussa. Opiskelija ymmärtää hyvin ilmastonmuutoksen

luonnontieteellisenä ilmiönä, sekä tietää kuinka sitä voidaan ehkäistä ja siihen voidaan sopeutua. Ilmastoväittelyssä perustelut olivat hyviä, aiheeseen oli perehdytty pääosin huolellisesti, väitteet olivat pääosin asiantuntevia, toisten puheenvuoroja kuunneltiin, puhe oli asiatyylisiä. Väittelyjoukkueen yhteistyö oli hyvää.

Ensiapu 1 -kurssin hyväksytyt suoritukset edellyttävät vaaditun teoriaosuuden ja käytännön ensiapuharjoitusten suorittamista.

#### **Kiitettävä (5)**

Projektityö on toteutettu tutkivalla otteella ja tämä välittyy tutkimusraportissa monipuolisena asiasisältönä, jossa on ymmärretty tarkastella aiheen kannalta oleellisia syy-seuraussuhteita. Menetelmät on osattu kuvata, niitä on käytetty asianmukaisesti ja lisäksi on pohdittu niiden vaikutusta tutkimuksen luotettavuuteen. Tuloksista on johdettu useita kehitysehdotuksia, joiden avulla projektin tilaaja pystyy edistämään toimintansa kestävyttä. Kansainvälisiä lähteitä on käytetty ja hyödynnetty monipuolisesti. Projektityöhön osallistuminen on ollut aktiivista. Projektityö on toteutettu annetussa aikataulussa. Projektityö on kirjoitettu ja esitetty selkeästi. Projektityössä on pohdittu ansiokkaasti kestävä kehityksen periaatteiden toimintaa niin paikallisesti kuin globaalisti. Projektityön aiheen taustalla olevia ilmiöitä on käsitelty johdonmukaisesti. Kestävä kehityksen perusteet on sisäistetty, niihin vaikuttavia mekanismeja on pohdittu ja sovellettu käytäntöön. Projektityö on sisältänyt kriittistä pohdiskelua ja syy-seuraussuhteen analysointia. Työskentely on ollut sujuvaa.

Ilmasto.nyt –verkkokurssin arviointikirja, omia ja muiden oppimiskokemuksia verkkokurssista pohdittu syvästi annetussa aikataulussa. Opiskelija tuntee ilmastomuutoksen luonnontieteellisenä ilmiönä, sekä tietää kuinka sitä voidaan ehkäistä ja siihen voidaan sopeutua. Ilmastoväittelyssä perustelut olivat vakuuttavia, aiheeseen oli perehdytty huolellisesti, väitteet olivat asiantuntevia, toisten puheenvuoroja kuunneltiin, puhe oli asiatyylisiä, selkeää ja kuuluva. Väittelyjoukkueen yhteistyö oli erinomaista.

Ensiapu 1 -kurssin hyväksytyt suoritukset edellyttävät vaaditun teoriaosuuden ja käytännön ensiapuharjoitusten suorittamista.

## **KK00DA33 Kestävä kehitys.nyt: 2 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Kestävä kehitys.

Kestävä kehitys.nyt -verkkokurssilla opit kestävä kehityksen perusteet ja ymmärrät megatrendien vaikutukset kestävään kehitykseen. Lisäksi opit, mitä kestävä tulevaisuuden saavuttaminen vaatii.

Kestävä kehitys.nyt verkkokurssin suorittuasi

- ymmärrät kestävä kehityksen perusteet
- ymmärrät kestävä kehityksen ja megatrendien merkityksen kehityksessä
- osaat havainnoida kestävä kehityksen kehityskulkuja ja ymmärrät mitä kestävä tulevaisuus tarkoittaa
- kykenet soveltamaan kestävä kehityksen perusteita omassa toiminnassasi
- osaat analysoida taloudellista, sosiaalista ja ekologista kehitystä kestävyden ja vastuullisuuden näkökulmasta
- osaat arvioida omaa toimintaasi kestävyden eri näkökulmista

## **KK00DA34 Johdanto paikkatietoon: 1 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Kestävä kehitys.

Opintojaksolla opit ymmärtämään mitä paikkatieto tarkoittaa ja tutustut alustavasti QGIS-ohjelmaan ja paikkatiedon sovellusmahdollisuuksiin. Opit tekemään paikkatietoprojektin, kartan ja tulosteen sekä tutustut myös oppimispäiväkirjan tekemiseen. Opintojaksossa palautetaan oppimispäiväkirja, joka sisältää yhden tehtävän ja selostuksen mitä on tehty.

## **YSKE21A-1006 Ympäristöalan viranomaistoiminta: 15 op**

### **Osaamistavoitteet**

Moduulin keskeisenä sisältönä on ympäristöterveyteen ja -turvallisuuteen liittyvät syy-seuraussuhteet sekä niiden merkityksen, tutkimisen ja vaikuttamisen ymmärtäminen ja soveltaminen. Pääset tutustumaan kaavoituksen ja maankäytön suunnittelun, ympäristöön ja työsuhteisiin liittyvään lainsäädäntöön sekä alalla toimivien organisaatioiden vastuualueisiin ja sisältöihin. Moduulissa tutustutaan myös kuntien ilmastotavoitteiden ja hiilineutraaliuden käsitteen perusteisiin. Samalla opit ruotsin kielen rakenteita ja alan sanastoa sekä paikkatiedon ja QGIS-ohjelman perusteet. Perehdyt myös lainsäädäntöön ymmärtämällä julkisen vallankäytön rajat suhteessa oikeushenkilöön ja perusoikeuksiin. Moduulissa toteutetaan arvioitava projekti.

## **KK00DA37 Viranomaistoiminta ja vastuut ympäristöalalla: 8 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ympäristöalan viranomaistoiminta.

Opintojakson keskeisenä sisältönä on ympäristöterveyteen ja -turvallisuuteen liittyvät syy-seuraussuhteet sekä niiden merkityksen, tutkimisen ja vaikuttamisen ymmärtäminen. Pääset tutustumaan kaavoituksen ja maankäytön suunnittelun, ympäristöön ja työsuhteisiin liittyvään lainsäädäntöön sekä alalla toimivien organisaatioiden vastuualueisiin ja sisältöihin viranomaisen ja kansalaisen rooleissa. Opintojaksossa tutustutaan myös kuntien ilmastotavoitteisiin ja hiilineutraaliuden käsitteen perusteisiin. Mitkä ovat lähtökohdat ja toimenpiteet, joiden kautta kunnat voivat pyrkiä ilmastotavoitteisiinsa? Opintojaksossa toteutetaan arvioitava projekti.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija

- ymmärtää ympäristöterveyden keskeiset käsitteet
- tunnistaa julkisen vallan ja perusoikeuksien merkityksen
- tunnistaa keskeiset ympäristölainsäädännön ja työlainsäädännön osa-alueet
- ymmärtää keskeiset maankäyttöön ja kaavoitukseen liittyvät käsitteet
- ymmärtää mitä kuntien hiilineutraalisuudella tarkoitetaan ja mitä tekijöitä käsitteeseen liittyy
- projektityö on toteutettu annetussa aikataulussa ja lopputulos liittyy projektin tavoitteeseen.
- työskentely on useimmiten ollut sujuvaa.

#### **Hyvä (3-4)**



**Opiskelija**

- osaa arvioida ympäristön vaikutusta terveyteen ja turvallisuuteen Suomessa sekä ymmärtää lainsäädännön viranomaisten roolin näissä
- osaa ottaa huomioon ympäristölainsäädännön ja työlainsäädännön keskeiset periaatteet
- ymmärtää normien hierarkian
- tunnistaa kaavoitusprosessin ja maankäytön suunnittelun eri toimijat ja niiden roolit
- osaa tunnistaa hiilineutraalisuuteen tähtäävät toimenpiteet ja niiden kohteet kunnallisella tasolla
- projektissa työskentely on ollut sujuvaa ja projektityö on toteutettu aikataulussa. Lopputulos vastaa osin projektin tavoitetta.

**Kiitettävä (5)****Opiskelija**

- osaa soveltaa tietoja ympäristön vaikutuksesta terveyteen Suomessa ja osaa kehittää paikallistasolla ympäristöterveyttä edistäviä toimenpiteitä.
- osaa arvioida kaavoitusprosessin ja maankäytön suunnittelun toimijoiden ja sidosryhmäyhteistyön merkitystä
- osaa arvioida kuntien ilmastotyön toimenpiteitä hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta
- osaa soveltaa teeman lainsäädäntöä sekä viranomaisen että oikeushenkilön roolissa
- projektityöhön osallistuminen on ollut aktiivista. Projektityö on toteutettu annetussa aikataulussa, työskentely on ollut sujuvaa ja lopputulos vastaa projektin tavoitetta.

**KK00DC90 Paikkatiedon perusteet: 2 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ympäristöalan viranomaistoiminta.

Opintojakson keskeisenä sisältönä on paikkatiedon perustyökalujen käyttö QGIS-ohjelmalla: digitointi, Excelin yhdistäminen, tietokannan muokkaus, kysely- ja laskentaoperaatiot, teemakartta, tulosteet sekä rajapintapalvelut. Osaat opintojakson jälkeen paikkatiedon ja QGIS-ohjelman perusteet sekä käyttää avoimia aineistoja monipuolisesti. Edeltävänä osaamisena vaaditaan joko Johdanto paikkatietoon opintojakso tai vastaavat tiedot.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Osaat käyttää yleisimpiä QGIS-työkaluja ja avoimia aineistoja tuottaaksesi paikkatietoaineistoja sekä tulosteen.

**Hyvä (3-4)**

Osaat käyttää yleisimpiä QGIS-työkaluja ja avoimia aineistoja tuottaaksesi paikkatietoaineistoja sekä monipuolisia karttoja.

**Kiitettävä (5)**

Osaat käyttää QGIS-työkaluja ja monipuolisia avoimia aineistoja sekä tuottaa paikkatietoaineistoja ja informatiivisia karttoja.

**KK00DA36 Ruotsi: 5 op**

**Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ympäristöalan viranomaistoiminta.

Opintojakson jälkeen osaat viestiä alakohtaisissa työelämän vuorovaikutustilanteissa sekä suullisesti että kirjallisesti ruotsiksi.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Osaat käyttää ruotsin kielen tavallisimpia perusrakenteita ja alan sanastoa

**Hyvä (3-4)**

Osaat käyttää ruotsin kielen rakenteita ja alan sanastoa jokseenkin virheettömästi

**Kiitettävä (5)**

Osaat käyttää ruotsin kielen rakenteita monipuolisesti ja virheettömästi. Hallitset laajasti alan sanastoa sekä käytät sitä monipuolisesti ja asianmukaisesti.

**YSKE21A-1007 Ympäristötekniikka: 15 op****Osaamistavoitteet**

Moduulissa opit ympäristötekniikan prosessien peruseriaatteita, mikrobiologisia, fysikaalisia, mekaanisia ja kemiallisia prosesseja sekä sovellat paikkatietoa projektityössä. Moduulissa perehdyt eri energiantuotantomuotoihin, vesihuoltoon, jätehuollon toimintaympäristöön, ilmansuojelun ja ympäristön kunnostuksen periaatteisiin. Tärkeässä roolissa on myös itsesi kehittäminen tiimityön ja yhdessä tekemisen lisäksi myös projektihallinnan eri osa-alueilla. Samalla vahvistat oman alan englannin kielen kirjallista ja suullista taitoa.

**KK00DA39 Tekniikka ympäristöalalla: 12 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ympäristötekniikka.

Osaat vertailla ja arvioida energiantuotantomuotojen kestävyyttä ja ymmärrät ilmansuojelun perusteita.

Osaat ympäristöön vaikuttavien ilmiöiden kemiallisia perusteita ja ymmärrät ympäristönäytteenoton perusteet. Lisäksi ymmärrät geologian vaikutuksen rakentamiseen ja maankäyttöön. Perehdyt ympäristön kunnostuksen, vesihuollon, jätehuollon ja kierrätystoiminnan toimintaympäristöön.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija

- osaa ympäristötekniikkaan, geologiaan ja ympäristönäytteenottoon liittyvät keskeiset käsitteet
- tietää keskeiset ympäristötekniikan osa-alueet: jätehuolto, vesihuolto, energiatekniikka, ilmansuojelu, ympäristön kunnostus
- osaa ympäristökemian ja mikrobiologian perusteet
- tietää eri energiantuotantomuotoja
- projektityö on toteutettu annetussa aikataulussa ja lopputulos liittyy projektin tavoitteeseen.

Työskentely on useimmiten ollut sujuvaa.

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija

- ymmärtää geologian ja maaperän vaikutuksen rakentamiseen ja maankäyttöön
- osaa ottaa ympäristönäytteitä
- osaa ympäristötekniikan keskeisiin osa-alueisiin liittyviä tekniikoita, toimijoita ja niiden rooleja
- osaa vertailla energiatuotantomuotojen kestävyyttä
- työskentely on ollut sujuvaa ja projektityö on toteutettu aikataulussa. Lopputulos vastaa osin projektin tavoitetta.

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija osaa

- analysoida syy-seuraussuhteita maaperän / geologian vaikutuksesta maankäyttöön
- soveltaa ympäristötekniikan osa-alueita omassa työssään
- arvioida ympäristökemian ja mikrobiologian yhteyksiä ympäristön ilmiöihin
- analysoida uusiutuvien energiamuotojen mahdollisuuksia
- suunnitella ja toteuttaa ympäristönäytteenoton kokonaisuuksia.
- projektityöhön osallistuminen on ollut aktiivista. Projektityö on toteutettu annetussa aikataulussa ja lopputulos vastaa projektin tavoitetta. Työskentely on ollut sujuvaa.

## KK00DA38 Professional English 1: 3 op

### Osaamistavoitteet

Opintojakso kuuluu moduuliin Ympäristötekniikka.

Opintojakson jälkeen opiskelija osaa viestiä englannin kielellä sekä kirjallisesti että suullisesti alakohtaisissa työelämässä tarvittavissa vuorovaikutustilanteissa.

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Englanti, taso B1.1 - B 1.2: Opiskelija selviytyy tyydyttävästi tai kohtalaisesti jokapäiväisissä työelämän käyttötilanteissa, yksinkertaisin ilmaisuin pääosin ymmärrettävästi vaikka virheitä esiintyy. Pystyy välittämään viestin, vaikka epäröinti vaikuttaa rytmiä hidastavasti ja viestiminen on epätarkkaa. Muiden kielten vaikutusta on vielä tunnistettavissa.

#### Hyvä (3-4)

Englanti, taso B2.1 -(tavoitetaso AMK) B 2.2: Opiskelija selviytyy hyvin monipuolisissa työelämän kielenkäyttötilanteissa. Viestintä on jo hyvää, rutiininomaistakin, ja pääosin melko sujuvaa tai sujuvaa tilanteeseen sopivalla tavalla ja opiskelija pystyy myös pääosin huomioimaan viestin vastaanottajan. Hallitsee hyvin yleiskielen ja oman alan sanastoa. Harvinaisemmat ilmaisut ja merkitysvivahteet aiheuttavat joskus ongelmia. Opiskelija osaa tarvittaessa käyttää myös kiertoilmaisuja.

#### Kiitettävä (5)

Englanti, tasot C1.1-C2: opiskelija selvittää hyvin monipuolisissa ja vaativissa työelämän kielenkäyttötilanteissa. Pystyy viestimään erittäin sujuvasti tilanteeseen sopivalla tavalla ja ottamaan luontevasti huomioon viestinnän osapuolet. Satunnaisia lipsahduksia esiintyy, mutta osaa yleensä

korjata ne itse. Käyttää monipuolisia ja vaikeita rakenteita ja hallitsee ne erinomaisesti. Ääntää erittäin selkeästi ja luontevasti.

## **YSKE21A-1008 Kiertotalous: 15 op**

### **Osaamistavoitteet**

Moduulissa opit kiertotalouden periaatteet, kiertotalouden taloudelliset vaikutukset ja opit tunnistamaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Moduulissa perehdyt innovointiin, innovointimenetelmiin ja yritystoiminnan perustamiseen kiertotalouden kautta. Opit yrittäjyyden ja liiketoiminnan perusteita mukaan lukien liiketoimintasuunnitelman laatimisen. Syvennät osaamistasi jätehuollon osa-alueella, sekä toimimaan jätehuollon ja muun ympäristöliiketoiminnan eri osa-alueilla kehittämis- ja markkinointitehtävissä. Moduulin tavoitteena on vahvistaa näkemystä siitä, että kestävä kehitys ja resurssien tehokas käyttö voi olla myös taloudellisesti erityisen järkevää.

## **KK00DA40 Kiertotalous ympäristöliiketoiminnan perustana: 9 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakson jälkeen ymmärrät kiertotalouden periaatteet ja liiketoimintamalleja sekä tunnistat uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Perehdyt lisäksi keskeiseen jätelainsäädäntöön ja jätehierarkiaan. Osaat tarkastella yrityksen toiminnan resursseja ja arvioida mahdollisuuksia kiertotalousliiketoimintaan.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija

- tunnistaa / ymmärtää kiertotalouden periaatteita ja liiketoimintamalleja
- ymmärtää keskeisen jätelainsäädännön ja osaa kuvata jätehierarkian
- tunnistaa ympäristöliiketoiminnan mahdollisuuksia.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija

- pystyy analysoimaan kiertotalouden periaatteiden toteutumista liiketoimintamallissa
- soveltaa jätehierarkiaa kiertotalouden näkökulmasta
- arvioi uusia ympäristöliiketoimintamahdollisuuksia.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija

- kehittää ja luo uutta kiertotalouden periaattein ja liiketoimintamalleja hyödyntäen
- arvioi ja tekee ehdotuksia jätehuollon kehittämiseksi kiertotalouden näkökulmasta
- analysoi ja kehittää ympäristöliiketoimintamahdollisuuksia

## **KK00DF54 Innovaatio-osaaminen: 2 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu Kiertotalous moduuliin.

## **LT00DJ78 Liikeideasta liiketoimintaan: 4 op**

**Osaamistavoitteet**

Opiskelija oppii luomaan liikeideoita ja suunnittelemaan kannattavaa liiketoimintaa. Hän osaa kehittää asiakas- ja tarvelähtöisiä liikeideoita, suunnitella yrityksen perustamistoimet ja valita yritykselle tilanteeseen sopivan yritysmuodon. Opiskelija tunnistaa asiakastarpeen liiketoiminnan lähtökohdaksi sekä osaa suunnitella ja tarjota ratkaisuvaihtoehtoja. Hän ymmärtää budjetoinnin periaatteet ja tunnistaa yrityksen talouden tunnusluvuista saatavan tiedon.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Arviointikriteeri, tyydyttävä (1-2) Opiskelija ymmärtää, muistaa, osaa selittää opittavan ilmiön keskeisiä käsitteitä oppimistehtävissä.

**Hyvä (3-4)**

Arviointikriteeri, hyvä (3-4) Opiskelija osaa analysoida ja arvioida opittavan ilmiön keskeisiä käsitteitä oppimistehtävissä.

**Kiitettävä (5)**

Arviointikriteeri, kiitettävä (5) Opiskelija osaa luoda ilmiöön ja itselleen merkityksellistä tietoa oppimistehtävissä.

**YSKE21A-1009 Climate Change: 15 op****Osaamistavoitteet**

In this module the student will learn the importance of professional aspects related to the climate change including module projects combined with the expertise of sustainable development. Student will gain primary knowledge of life cycle assessment (LCA) and learns the basics of a LCA software, food security, energy aspects, changing climate, open data in spatial data forms and aspects of adaptation and mitigation.

Student will utilize sustainability practices and work in an interdisciplinary way. Some parts of the learning are in English and the study material is partly provided in English. The working life-oriented module project is promoted in accordance with the HAMK Design Factory concept using the Design Thinking method.

**KK00DA41 Professional Aspects of Climate Change: 10 op****Osaamistavoitteet**

This is a part of Climate Change module.

The student

- Will understand the importance of professional aspects related to climate change
- Is able to utilize sustainable practices and knowledge
- Is able to work in an interdisciplinary organisation

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

The student

- is able to describe the main causes and effects of climate change from the professional point of

view

- is able to describe the principles of sustainable development

#### **Hyvä (3-4)**

The student

- is able to assess the causes and effects of climate change from the professional point of view
- is able to apply the principles of sustainable development in the student's own field.

#### **Kiitettävä (5)**

The student

- is able to apply his/her own professional competences to assess the causes and effects of climate change.
- is able to analyze the implementation of the principles of sustainable development in the field-specific context

## **KK00DD03 Professional English 2: 3 op**

### **Osaamistavoitteet**

This is a part of Climate Change module.

The student

- Is able to work and communicate in English

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

1-2:

- can communicate in English in common working contexts

#### **Hyvä (3-4)**

3-4:

- can communicate in English in multidimensional working contexts.

#### **Kiitettävä (5)**

5:

- is able to communicate in English in multidimensional and challenging professional situations and contexts

## **KK00DL75 Design Thinking: 2 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Climate Change.

Opiskelija ymmärtää asiakaslähtöisen tuotekehitysprosessin ja osaa hyödyntää sitä.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tietää asiakaslähtöisen tuotekehityksen vaiheet ja ymmärtää niiden merkityksen.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija pystyy analysoimaan prototyypin avulla tuotteen vastaamista asiakastarpeeseen

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija kehittää vaihtoehtoisia ratkaisuja asiakastarpeeseen

**YSKE21A-1024 Viestintä ja vaikuttaminen: 15 op****Osaamistavoitteet**

Organisaation vastuullinen toiminta vaatii tuekseen suunnitelmallista viestintää, vuoropuhelua, kouluttamista, vaikuttamista ja muutoksen johtamista. Tämän moduulin aikana perehdyt organisaatioiden viestintään: opit millaista on hyvä viestintä ja ymmärrät, miksi muutos vastuullisempaan toimintaan on niin hidasta. Moduulin aikana tunnistat ja sanoitat omaa osaamistasi kestäväen kehityksen asiantuntijana sekä kehität itseäsi ympäristökasvattajana. Perehdyt myös organisaation, yrityksen tai yhteisön viestijänä toimimiseen ja saat työkaluja viestinnän strategiseen suunnitteluun ja toteutukseen.

**KK00DM28 Viestintä ja vaikuttaminen: 15 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Viestintä ja vaikuttaminen.

Tämän opintojakson jälkeen tunnistat vastuullisuuteen liittyvän viestinnän ja muutoksen viestinnän perusteet. Lisäksi osaat soveltaa ympäristökasvatuksen peruskäsitteitä ja -teorioita sekä opit sanoittamaan omaa osaamistasi. Opintojakson jälkeen osaat soveltaa strategisia työkaluja viestinnän suunnitteluun ja toteutukseen.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tunnistaa vastuullisuuteen liittyvän viestinnän, ympäristökasvatuksen, muutososaamisen keskeiset periaatteet. Hän osaa sanoittaa omaa osaamistaan kirjallisesti ja suullisesti sekä tuottaa perusmuotoisen kriisi- ja viestintäsuunnitelman.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa vastuullisuuteen liittyvän viestinnän, ympäristökasvatuksen, muutososaamisen periaatteet ja osaa analysoida ko. periaatteiden toteutumista. Hän osaa analysoida omaa osaamistaan kirjallisesti ja suullisesti ja tuottaa laadukkaan kriisi- ja viestintäsuunnitelman.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa vastuullisuuteen liittyvän viestinnän, ympäristökasvatuksen, muutososaamisen periaatteet ja perusteet ja osaa analysoida ja soveltaa oppimaansa organisaatioiden viestinnässä. Hän osaa analysoida omaa osaamistaan ja osoittaa erinomaisia reflektointitaitoja oman osaamisensa kehittämisen suunnittelussa. Lisäksi opiskelija osaa tuottaa, arvioida ja jatkojalostaa

kriisiviestinnän ja viestinnän strategisia ja operatiivisia suunnitelmia.

## **YSKE21A-1011 Ympäristön tila: 15 op**

### **Osaamistavoitteet**

Moduulissa opitaan ympäristön seurannan, vieraslajitorjunnan ja vesistöjen kunnostuksen keskeiset toimintamallit ja sovelletaan osaamista projektityössä. Tietoperustana käytetään jo tehtyjä tutkimuksia, selvityksiä ja avointa aineistoa sekä tehdään omia tutkimuksia, analysoidaan näytteitä ja tuotetaan ja hyödynnetään paikkatietoaineistoja. Viestinnän opetuksen pääpaino on asiantuntijatyössä tarvittavassa osaamisessa. Moduulissa toteutetaan käytännönläheinen, työelämälähtöinen projektityö.

## **KK00DA44 Ympäristön seuranta ja vesistöjen kunnostus: 12 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ympäristön tila.

Opintojakson jälkeen osaat keskeisimmät maa-, vesi- ja ilmaympäristön seurannassa käytettävät menetelmät. Perehdyt edustavan näytteenoton vaiheisiin ja osaat tulkita näytetuloksia. Lisäksi hallitset ympäristön kunnostusmenetelmien valinnan ja osaat soveltaa paikkatietojärjestelmiä.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija ymmärtää ympäristön seurannan kannalta keskeiset toimijat ja osaa kuvata näytteenoton vaiheet sekä kunnostusmenetelmiä. Lisäksi hänellä on tiedossa keskeiset tiedonhankintakanavat ja ymmärtää miten kunnostushankkeita suunnitellaan.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa soveltaa oppimaansa ympäristön tilan analysoinnissa ja osaa tulkita tuloksia ja valita kulloiseenkin tarkoitukseen sopivan menetelmän ja mittarin.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa analysoida ympäristön tilaa ja perustella indikaattorin ja ilmiön välisen yhteyden sekä arvioida tulosten edustavuutta. Lisäksi hänellä on kyky suunnitella kunnostusprojekti ja hankkia siihen tarvittava tietopohja tarjolla olevista lähteistä sekä tuottaa sitä itse.

## **KK00DA43 Asiantuntijaviestintä: 3 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ympäristön tila.

Opintojakson jälkeen osaat viestiä suullisesti ja kirjallisesti asiantuntijana.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija ymmärtää asiantuntijan roolin viestijänä ja sidosryhmäyhteistyön merkityksen.

#### **Hyvä (3-4)**



Opiskelija osaa soveltaa asiantuntijan roolia viestijänä ja analysoida sidosryhmäyhteistyön merkitystä. Hän osaa kirjoittaa ja esiintyä sujuvasti.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa analysoida asiantuntijan roolia viestijänä ja arvioida sidosryhmäyhteyden merkitystä. Hän osaa kirjoittaa ja esiintyä erinomaisesti ja etsii tapoja kehittää toimintaansa jatkuvasti.

**YSKE21A-1022 Harjoittelu: 15 op****Osaamistavoitteet**

Harjoittelussa opit työelämän käytännön toimintatavat oman alan työympäristössä. Harjoittelussa ymmärrät keskeiset ja pakottavat säädökset työ- ja virkasuhteissa. Teet ympäristöalan käytännön työtehtäviä ja arvioit

harjoittelupaikan työmenetelmiä ja oman osaamisesi kehittymistä itse asetettuihin tavoitteisiin nähden.

Havainnoi ja keräät tietoa harjoittelupaikan toiminnasta kestävyiden ja vastuullisuuden näkökulmasta. Toimit työyhteisön jäsenenä.

Suosituksena opintojen toisena kesänä. Kesto 10 viikkoa.

**KK00DM25 Harjoittelu: 15 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Harjoittelu.

Harjoittelussa opit työelämän käytännön toimintatavat oman alan työympäristössä. Harjoittelussa ymmärrät keskeiset ja pakottavat säädökset työ- ja virkasuhteissa. Teet ympäristöalan käytännön työtehtäviä ja arvioit

harjoittelupaikan työmenetelmiä ja oman osaamisesi kehittymistä itse asetettuihin tavoitteisiin nähden.

Havainnoi ja keräät tietoa harjoittelupaikan toiminnasta kestävyiden ja vastuullisuuden näkökulmasta. Toimit työyhteisön jäsenenä.

Suosituksena opintojen toisena kesänä. Kesto 10 viikkoa.

**YSKE21A-1023 Asiantuntijaharjoittelu: 15 op****Osaamistavoitteet**

Asiantuntijaharjoittelussa opit työelämän käytännön toimintatapoja asiantuntijänäkökulmasta. Näitä voivat olla muun muassa työnjohto-, suunnittelu- ja kehitystyöt. Asetat harjoittelujaksolle ammattillisia kehittymistavoitteita yhteistyössä työnantajan ja ammattikorkeakoulun kanssa. Asiantuntijaharjoittelu on osa ammatillista profiloitumista. Suosituksena opintojen kolmantena kesänä. Kesto 10 viikkoa.

**KK00DM26 Asiantuntijaharjoittelu: 15 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Asiantuntijaharjoittelu.

Asiantuntijaharjoittelussa opit työelämän käytännön toimintatapoja asiantuntijanäkökulmasta. Näitä voivat olla muun muassa työnjohto-, suunnittelu- ja kehitystyöt. Asetat harjoittelujaksolle ammattillisia kehittämistavoitteita yhteistyössä työnantajan ja ammattikorkeakoulun kanssa. Asiantuntijaharjoittelu on osa ammatillista profiloitumista. Suosituksena opintojen kolmantena kesänä. Kesto 10 viikkoa.

## **YSKE21A-1002 Profiloiva osaaminen: 0 op**

## **YSKE21A-1012 Vesitekniikka: 15 op**

### **Osaamistavoitteet**

Vesi on käytetyin luonnonvaramme, jonka hyödyntäminen edellyttää tämän laadusta huolehtimista ja päästöjen vähentämistä: vesialan tulevaisuus nojaa vesivarojen vastuulliseen käyttöön. Veteen kohdistuu ristiriitaisia intressejä ja ongelmia, joista keskeisimpiin lukeutuvat piste- ja hajakuormitus. Lisäksi ilmastonmuutos vaikuttaa niin veden määrään kuin laatuun lisäten vesialaan kohdistuvia riskejä.

Tässä moduulissa saat valmiuksia vastata vesialan toimintaympäristön osaamistarpeisiin, käsittäen veden hankintaan, käyttöön ja puhdistukseen liittyviä käytäntöjä taajama- ja haja-asutusalueella. Pystyt analysoimaan veteen liittyvien toimintojen vastuullisuutta ja tähän liittyviä riskejä sekä opit myös vesien suojeluun liittyvää hallintoa huomioiden eri vedenkäyttäjärühmien tarpeet. Opit vesialaan liittyvää tekniikkaa ja veteen liittyviä säädöksiä. Entä mikä vaikutus maankäytöllä on vesistökuormitukseen? Miten ilmastonmuutos vaikuttaa vesivaroihin ja veden hallintaan. Opit myös konkreettisesti projektinhallintaa ja soveltamaan vesialan osaamistasi työelämälähtöisessä tiimityössä.

## **KK00DA76 Vastuullinen vesihuolto ja hule- ja valumavesien hallinta: 10 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Vesitekniikka.

Tällä opintojaksolla opit vastuullisen vesihuollon periaatteet. Hallitset talousveden valmistuksen ja hankinnan sekä perehdyt hulevesien ja maaseudun valumavesien hallinta- ja puhdistusmenetelmiin. Opit jätevesien käsittelymenetelmien toimintaa mukaan lukien laitteiden ja laitosten toimintaperiaatteet. Perehdyt samalla aiheeseen liittyvään hallintoon ja valvontaan. Opit miten ilmastonmuutos vaikuttaa vesivaroihin ja vesien hallintaan vesialan eri sektoreilla.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tietää keskeiset vastuullisen vesihuollon periaatteet ja muistaa talous- ja jätevesien käsittelyn perustekniikoita. Hän tietää hulevesien ja maaseudun valumavesien hallintamenetelmiä ja muistaa miten ilmastonmuutos vaikuttaa vesivaroihin ja vesien hallintaan eri vesialan sektoreilla. Opiskelija on toteuttanut projektityön annetussa aikataulussa ja lopputulos liittyy projektin tavoitteeseen. Työskentely on ollut pääosin sujuvaa.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija ymmärtää vastuullisen vesihuollon periaatteet ja osaa vertailla erilaisia veden valmistus- ja käsittelymenetelmiä sekä vedenkäsittelytekniikoiden tehokkuutta. Hän osaa analysoida hulevesien ja

maaseudun valumavesien hallintamenetelmien soveltuvuutta kohteeseen. Opiskelija analysoi ilmastonmuutoksen vaikutuksia vesivaroihin ja vesien hallintaan eri vesialan sektoreilla. Hän on työskennellyt sujuvasti projektissa ja työ on toteutettu aikataulussa. Lopputulos vastaa pääosin projektin tavoitetta.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa analysoida vesihuollon eri osa-alueiden vastuullisuutta ja soveltaa eri veden valmistus- ja käsittelymenetelmiä. Hän osaa vertailla ja valita soveltuvat hule- ja valumavesien hallintamenetelmät käytännön kohteeseen. Opiskelija osaa arvioida miten käytännössä voidaan varautua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin vesialan eri osa-alueilla. Opiskelija on osallistunut aktiivisesti projektityöhön, projektityö on toteutettu annetussa aikataulussa ja lopputulos vastaa projektin tavoitetta.

### **KK00DA75 Haja-asutuksen vesihuollon suunnittelijakoulu: 5 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Vesitekniikka.

Opintojaksolla perehdyt kiinteistökohtaisen vesihuollon teoreettisiin perusteisiin. Opit haja-asutuksen jätevesien käsittelymenetelmiä sekä jätevesikäsittelyjärjestelmien toimintaperiaatteet ja toteuttamisen lähtökohdat. Lisäksi saat talousvesikaivon kunnostamisessa tarvittavaa osaamista. Opit laatimaan haja-asutuksen kiinteistökohtaisen vesihuoltosuunnitelman.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija muistaa haja-asutusalueen jätevesien käsittelymenetelmät ja tietää kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien toimintaperiaatteet ja toteuttamisen lähtökohdat. Hän tietää mistä löytää tietoa talousvesikaivon rakentamisesta ja kunnostamisesta. Opiskelija muistaa kiinteistökohtaisen vesihuoltosuunnitelman asianmukaisuuden arviointiperusteet.

##### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa arvioida haja-asutuksen kiinteistökohtaisen vesihuollon toimivuutta. Hän ymmärtää haja-asutuksen jätevesien käsittelymenetelmien mahdollisuudet sekä näiden käsittelyjärjestelmien toimintaperiaatteet. Opiskelija tietää talousvesikaivon kunnostamisen lähtökohdat ja osaa osittain laatia haja-asutuksen kiinteistökohtaisen vesihuoltosuunnitelman.

##### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa laatia haja-asutuksen kiinteistökohtaisen vesihuoltosuunnitelman. Hän osaa arvioida haja-asutuksen kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelymenetelmän toimivuutta ja analysoida talousvesikaivon kunnostamisen periaatteita. Opiskelija osaa arvioida haja-asutusalueen vesihuollon kestävyyttä.

### **YSKE21A-1013 Ympäristöjohtaminen: 15 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Moduulin keskeinen sisältö muodostuu vastuullisen yritystoiminnan periaatteista. Opit vastuullisen ympäristö- ja laatujohtamisen periaatteita sekä analysoimaan vastuullisesti toimivien yritysten ympäristö- ja laatujohtamista. Moduulissa opit myös vastuullisuusraportoinnin periaatteet.

Moduulissa käytetään elinkaariarvioinnin menetelmiä ja sovelletaan niitä arvioitaessa ja kehitettäessä tuotteita ja palveluja ympäristöystävällisempään suuntaan. Tärkeässä osassa on projekti- ja tiimityöskentelyn taitojen soveltaminen.

## **KK00DA85 Ympäristöjohtaminen: 15 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Ympäristöjohtaminen.

Opintojaksolla opit analysoimaan ja soveltamaan yritysten ympäristö- ja laatujohtamisen käytänteitä. Tarkastelet ja arvioit ympäristöön liittyviä kansantalouden ilmiöitä yritysten ja yhteiskunnan näkökulmasta. Pääset perehtymään myös siihen, että miten organisaatiota kehitetään vastuullisemmaksi ja miten vastuuraportointi laaditaan. Opit arvioimaan tuotteita ja palveluita elinkaarianalyysin pohjalta.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tietää yritysten ympäristö- ja laatujohtamisen perusteet. Hän ymmärtää ja osaa tarkastella ympäristöön liittyviä kansantalouden ilmiöitä yritysten ja yhteiskunnan kannalta. Opiskelija tietää organisaation kehittämisen periaatteet vastuullisuuden näkökulmasta. Hän muistaa organisaatioiden vastuuraportoinnin ja elinkaarimenetelmien perusteet.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa laatia ympäristö- ja laatujohtamisen projektisuunnitelman ja analysoida ympäristöön liittyvien kansantalouden ilmiöiden seurauksia. Hän tunnistaa ja osaa analysoida organisaation kehittämistarpeita ja laatia vastuuraportin. Lisäksi opiskelija kykenee analysoimaan elinkaarianalyysin tuloksia.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa arvioida yrityksen toimintaa ympäristöjohtamisen näkökulmasta. Hän pystyy arvioimaan kansantaloutta ympäristön, yritysten ja yhteiskunnan kannalta. Opiskelija osaa suunnitella organisaation kehittämistoimia ja analysoida sekä arvioida vastuuraportteja. Hän kykenee soveltamaan ja arvioimaan elinkaarianalyysien tuloksia.

## **YSKE21A-1014 Uusiutuvat energiamuodot: 15 op**

### **Osaamistavoitteet**

Moduulissa pääset perehtymään laajasti erilaisiin uusiutuviin energiamuotoihin. Painopisteenä on bioenergia, ja etenkin metsäbioenergia: mitä on metsäbioenergia, sen kestävä tuotanto ja hankinta. Lisäksi käsitellään lyhyesti turvetta ja peltobiomassoja sekä erityisesti erilaisia jäte- ja sivuvirtoja biopolttoaineiden lähteenä. Näitä kaikkia biomassapohjaisia energialähteitä tarkastelet eri sovelluksissa: lämmön- ja sähköntuotannossa sekä liikennebiopolttoaineiden (biokaasu, bioetanoli, biodiesel) raaka-aineena. Bioenergian lisäksi perehdyt myös muihin uusiutuviin energiamuotoihin: aurinko, vesi, tuuli, maalämpö ja lämpöpumput. Moduulin aluksi kerrataan lyhyesti energiäksitteitä ja -yksiköitä.

## **KK00DL76 Uusiutuvan energian käytäntöön soveltaminen: 10 op**

**Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Uusiutuvat energiamuodot.

Osaat soveltaa uusiutuvan energian lähteitä monipuolisesti energiatuotannossa ja jalostuksessa, kuten lämmön ja sähkön tuotannossa sekä liikennebiopolttoaineiksi. Hallitset uusiutuvan energian tuotantoteknologiat ja osaat tehdä näihin liittyviä energiatuotantolaskelmia ja taloudellisia tarkasteluja. Opintojakson jälkeen osaat hyödyntää Biokaasulaskuriohjelmaa biokaasulaitoksen kannattavuuden arvioinnissa. Lisäksi ymmärrät kiinteistön lämmitystehoon ja energiatarpeeseen vaikuttavat tekijät sekä tunnet ja osaat vertailla pienikiinteistöjen lämmitysjärjestelmäratkaisuja.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tuntee ja osaa kuvata uusiutuvia energialähteitä ja –muotoja sekä biopolttoaineiden ja energian tuotantoteknologioita. Lisäksi hän muistaa lämmön- ja sähköntuotannon tekniikoita.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa tehdä energian tuotanto- ja kannattavuuslaskelmia sekä analysoida energian tuotantoteknologioiden soveltuvuutta ja kannattavuutta

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa soveltaa ja arvioida uusiutuvaan energiaan pohjautuvia ratkaisuja eri kohteissa. Hän kykenee perustellusti valitsemaan sopivat energian tuotantoteknologiat eri kohteisiin ja osaa vertailla ja arvioida energian tuotantomuotojen kustannustehokkuutta.

**KK00DL77 Bioenergia ja muu uusiutuva energia: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu Uusiutuvat energiamuodot moduuliin.

Ymmärrät uusiutuvien energiamuotojen merkityksen osana energiatuotantoa ja ilmastonmuutoksen hallintaa. Hallitset bioenergian tuotantoketjut sekä sen hyödyntämisen sähkön ja lämmön tuotannossa. Tunnet liikenteen biopolttoaineet ja niiden valmistuksen sekä käyttömahdollisuudet. Perehdyt muihin erilaisiin uusiutuviin energialähteisiin sekä niiden käyttöön. Hallitset kansalliset ja kansainväliset ohjauskeinot, joilla vaikutetaan uusiutuvan energian tuotantoon ja käyttöön.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tuntee ja osaa kuvata uusiutuvien energiamuotojen merkityksen osana energiatuotantoa ja ilmastonmuutoksen hallintaa. Hän muistaa ja osaa kuvata bioenergian tuotantoketjut sekä sen hyödyntämisen sähkön ja lämmön tuotannossa. Opiskelija ymmärtää ja osaa kuvata liikenteessä käytettävät biopolttoaineet ja niiden valmistuksen sekä käytön. Hän muistaa muut erilaiset uusiutuvat energialähteet sekä niiden käyttömahdollisuudet. Opiskelija tuntee ja osaa kuvata uusiutuvan energian tuotantoon liittyvät kansalliset ja kansainväliset ohjauskeinot.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa analysoida uusiutuvien energiamuotojen merkitystä osana energiatuotantoa ja ilmastonmuutoksen hallintaa. Hän osaa tarkastella bioenergian tuotantoketjuja sekä hyödyntämistä sähkön ja lämmön tuotannossa. Opiskelija osaa tarkastella liikenteen biopolttoaineita ja niiden valmistusta sekä käyttöä. Hän osaa lisäksi analysoida muita uusiutuvan energian lähteitä sekä

niiden käyttöä. Opiskelija osaa analysoida uusiutuvan energian tuotantoon liittyviä kansallisia ja kansainvälisiä ohjauskeinoja.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa arvioida ja vertailla uusiutuvien energiamuotojen merkitystä osana energiatuotantoa ja ilmastonmuutoksen hallintaa. Hän osaa arvioida bioenergian tuotantoketjuja sekä hyödyntämistä sähkön ja lämmön tuotannossa. Opiskelija osaa arvioida ja tehdä kestäviä valintoja liikenteen biopolttoaineiden tuotantovaihtoehdoista raaka-aine ja sovelluskohtaisesti. Hän osaa lisäksi arvioida ja vertailla muita uusiutuvan energian lähteitä sekä niiden käyttöä. Opiskelija hallitsee ja osaa arvioida uusiutuvan energian tuotantoon liittyvien kansallisten ja kansainvälisten ohjauskeinojen vaikuttavuutta.

### **YSKE21A-1015 Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen: 15 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Luonnon monimuotoisuuden ylläpito ja suojelu ovat ensiarvoisen tärkeitä toimia, sillä ne tukevat ekosysteemipalveluiden säilymistä ja vain tätä kautta voimme turvata oman tulevaisuutemme maapallolla. Tässä moduulissa opit mitä luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan ja mihin seikkoihin sen rakentuminen ekosysteemitasolla perustuu. Lisäksi saat myös käsityksen biodiversiteetin monitahoisuudesta ja perehdyt tähän ilmiöön eri näkökulmista. Moduulin jälkeen ymmärrät mitä vaikutuksia luonnon monimuotoisuudella, ja ihmisen aiheuttamalla elinympäristön muutoksilla, on ekosysteemeihin. Sinulle selviää myös mitkä ovat keskeisimmät biodiversiteettiin vaikuttavat ympäristötekijät. Tutkimustiedon merkityksellinen rooli luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa avautuu sinulle sekä suunnittelutyön että päätöksenteon näkökulmista. Lisäksi pääset perehtymään poliittisiin ohjauskeinoihin, joilla voidaan turvata luonnon monimuotoisuutta.

### **KK00DA86 Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen: 15 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen.

Ymmärrät luonnon monimuotoisuuden merkityksen sekä sen eri ilmenemismuodot. Opit käytännössä luonnontieteellisiä tutkimusmenetelmiä suunnittelemalla ja toteuttamalla tutkimusprojektin yhdessä opiskelijatiimin kanssa. Tutkimusprojektin kautta ymmärrät maastotyön ja tutkimustiedon merkityksen sekä opit mittaustekniikoiden perusteita. Opit myös monimuotoisuuteen liittyviä säädöksiä, kansainvälisiä sopimuksia ja monimuotoisuuteen vahvasti linkittyvää maaseutu- ja ympäristöpolitiikkaa. Lisäksi opit keinoja, joilla voit itse vaikuttaa monimuotoisuuden turvaamiseen.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tietää luonnon monimuotoisuuden vaikutukset ekosysteemitasolla. Hän muistaa keskeisimmät luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavat ympäristötekijät ja tunnistaa ihmisen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen. Opiskelija osaa kuvailla luonnontieteellisiä tutkimusmenetelmiä ja tutkimusprojektin suunnittelun lähtökohdat. Hän on toteuttanut oppimistehtävät annetussa aikataulussa ja lopputulokset liittyvät tehtävien tavoitteisiin. Hän osaa kuvailla tutkimustyössä käytettäviä mittaustekniikoita ja on osallistunut käytännön maastopäiviin. Opiskelija tietää tärkeimmät monimuotoisuuteen liittyvät säädökset, kansainväliset sopimukset ja muistaa maaseutu- ja ympäristöpolitiikan perusteet. Hän tietää miten luonnon monimuotoisuutta voidaan turvata käytännössä.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa soveltaa luonnon monimuotoisuuden vaikutuksia ekosysteemitason tarkastelussa. Hän osaa analysoida ympäristötekijöiden ja ihmisen toiminnan vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen. Opiskelija osaa soveltaa tutkimusmenetelmiä luonnontieteelliseen tutkimukseen ja arvioida tutkimusprojektin suunnittelun onnistumista. Hän työskentelee sujuvasti oppimistehtävissä ja käyttää soveltuvia tutkimusmenetelmiä/menetelmää, analysoi tuloksia ja toteuttaa tehtävät aikataulussa. Hän on osallistunut aktiivisesti maastopäiviin. Opiskelija tuntee tärkeimpien kansainvälisten biodiversiteettisopimusten keskeiset sisällöt. Lisäksi hän tuntee maaseutu- ja ympäristöpolitiikan soveltamismahdollisuudet ja siihen liittyvän hallinnon käytänteitä. Opiskelija osaa soveltaa oppimaansa turvatakseen käytännössä luonnon monimuotoisuutta.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija arvioi syy-seuraussuhteita ympäristötekijöiden, ihmisen toiminnan ja luonnonmonimuotoisuuden heikkenemisen välillä. Hän toteuttaa tutkimusprojektin soveltaen tieteellisiä tutkimusmenetelmiä. Opiskelija arvioi tieteellistä tutkimustietoa lähdekriittisesti ja osallistuu aktiivisesti oppimistehtäviin, joissa käyttää oikeita tutkimusmenetelmiä/-menetelmää tutkimusongelman näkökulmasta. Hän arvioi tuloksia pohdiskelulla otteella ja toteuttaa tehtävät annetussa aikataulussa. Opiskelija hallitsee politiikan vaikutuskeinoja ja osaa käytännössä osallistua ympäristö- ja maaseutupolitiikan päätöksentekoon. Hän osaa käytännössä turvata luonnon monimuotoisuutta ja arvioida toiminnan vaikuttavuutta.

**YSKE21A-1016 Biotalousmahdollisuudet: 15 op****Osaamistavoitteet**

Moduulissa opitaan tarkastelemaan biotalousmahdollisuuksia yhteiskunnan, ympäristön ja talouden näkökulmasta.

Opiskelija osaa

- ottaa huomioon ja soveltaa biotalousmahdollisuuksia
- kuvata, hyödyntää ja analysoida biotalousmahdollisuuksien vaikutuksia yhteiskuntaan
- arvioida biotalousmahdollisuuksien ympäristövaikutuksia
- arvioida biotalousmahdollisuuksien vaikutuksia yrittäjyyden ja paikallistalouden näkökulmasta.

**KK00DA87 Biotalousmahdollisuudet: 15 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Biotalousmahdollisuudet.

Ymmärrät biotalousmahdollisuuden käsitteenä ja erilaisten biomassojen merkityksen osana kestävästä yhteiskunnasta. Tunnistat ja osaat pohtia biotalousmahdollisuuksia ympäristön, talouden ja yhteiskunnan näkökulmista. Perehdyt asiantuntijahaastattelun menetelmiin ja pohdit biotalousmahdollisuuden alueellista vaikuttavuutta.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa kertoa biomassojen lähteistä ja erilaisista käyttötavoista. Hän osaa kuvata biotalousmahdollisuuden yhteiskunnallisia ja taloudellisia vaikutuksia. Opiskelija toteuttaa asiantuntijahaastattelun.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija pohtii luonnonkäytön oikeutusta ja hyödyntää biotalouteen liittyviä strategioita. Hän osaa soveltaa ilmaston muutokseen liittyvää tutkimustietoa analysoidessaan biotalouden mahdollisuuksia. Opiskelija laatii kustannuslaskelmia biomassojen käyttöön liittyen. Hän toteuttaa asiantuntijahaastattelun ja koostaa sen keskeiset tulokset sujuvaksi analyttiseksi osaksi raporttia.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija arvioi biomassojen hyödyntämisen tulevaisuuden mahdollisuuksia monipuolisesti. Hän liittää huomioihinsa erilaisia teknisiä ratkaisuja. Opiskelija arvioi yhteiskunnallisten toimenpiteiden vaikuttavuutta biotalouden edistämiseksi ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Hän osaa arvioida erilaisten hankkeiden vaikutusta paikallistalouteen. Opiskelija toteuttaa asiantuntijahaastattelun menetelmällisesti oikein ja arvioi sen tuloksia suhteessa teoriataustaan ja olemassa oleviin tutkimustuloksiin.

**YSKE21A-1018 Osuuskuntatoiminta: 15 op****KK00DA88 Osuuskuntatoiminta: 15 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu moduuliin Osuuskuntatoiminta.

Hallitset osuuskuntamuotoisen yrityksen toimintatavan ja osaat toteuttaa yritystoimintaa sen jäsenenä.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija ymmärtää osuuskunnan toiminnan periaatteet ja osallistuu toimintaan jäsenenä.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija toimii osuuskunnan aktiivisena jäsenenä. Hän ymmärtää osuuskunnan toiminnan rakenteita ja osaa kehittää toimintaa.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija toimii osuuskunnan aktiivisena jäsenenä vastuullisessa tehtävässä menestyksekkäästi. Hän osaa arvioida ja kehittää osuuskunnan toimintaa.

**YSKE21A-1019 Kulttuurinen ja sosiaalinen kestävä kehitys: 15 op****Osaamistavoitteet**

Kulttuurisesti ja sosiaalisesti kestävä kehitys edistää ihmisten ja alueiden hyvinvointia sekä mahdollistaa erilaisten kulttuuristen toimintatapojen säilymisen ja kehittymisen. Ihmisten ja toimintatapojen erilaisuus hyväksytään sekä kunnioitetaan jokaisen oikeuksia ja perustavanlaatuisia vapauksia toimia ja elää. Moduulin keskeisenä sisältönä on kulttuurisen ja sosiaalisen kestävä kehityksen edistäminen omalla toiminnalla. Tätä varten opiskelija hankkii itseään kiinnostavan projektin, joka on tyypillisesti vapaaehtoistyötä, mutta se voi olla myös esim. omalla työpaikalla tehtävä kehittämisprojekti. Projektilla tulee olla tilaaja. Opiskelijan tulee hyväksyttävä projekti



moduulin vastuopettajilla ennen aloitusta. Koulutusvastuualueen kautta on myös ajoittain tarjolla tähän sopivia projekteja. Moduulin voi suorittaa itsenäisesti ja ajoittaa se omaan ja projektin tilaajan aikatauluun sopivaksi.

## **KK00DD16 Kulttuurinen ja sosiaalinen kestävä kehitys: 15 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakso kuuluu Kulttuurinen ja sosiaalinen kestävä kehitys moduuliin.

Hallitset kulttuurisen ja sosiaalisen kestävä kehityksen keskeiset käsitteet ja tunnistat jokapäiväisestä elämästä niihin liittyviä ilmiöitä. Osaat nimetä työmahdollisuuksia kulttuurisen ja sosiaalisen kestävä kehityksen kentässä. Perehdyt ja kuvaat työelämäprojektin tavoitteet ja analysoit projektin onnistumista sekä omaa toimintaasi projektissa.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija palauttaa vaaditut asiakirjat. Hän osaa kulttuurisen ja sosiaalisen kestävä kehityksen peruskäsitteet ja on osallistunut projektityöskentelyyn.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija palauttaa vaaditut asiakirjat. Hän osaa kulttuurisen ja sosiaalisen kestävä kehityksen peruskäsitteet, kykenee soveltamaan niitä ja tunnistaa niiden merkityksen. Opiskelija on osallistunut projektityöskentelyyn ja osaa eritellä omaa osuuttaan kokonaisuudessa sekä tunnistaa projektityöskentelyn toimintatavat ja tavoitteen.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija palauttaa erinomaiset asiakirjat. Hän osaa kulttuurisen ja sosiaalisen kestävä kehityksen peruskäsitteet, kykenee arvioimaan niitä ja tunnistaa niiden merkityksen sekä tuottaa pohdinnassaan monipuolista materiaalia. Opiskelija on osallistunut projektityöskentelyyn aktiivisesti ja osaa eritellä omaa osuuttaan kokonaisuudessa ja pystyy arvioimaan projektityöskentelyn toimintatapoja ja tavoitteita. Opiskelija osaa arvioida projektinsa ja oman toimintansa vaikutuksia.

## **YSKE21A-1020 Kehittyvä osaaja: 0 op**

## **VR00BU93 Ruotsin suullinen osaaminen: 0 op**

## **VR00BU94 Ruotsin kirjallinen osaaminen: 0 op**

## **YSKE21A-1021 Development Studies: 15 op**

### **Osaamistavoitteet**

What is culture? Is it important? Do we need it at all? Why do we need to care about other's culture or beliefs? Have you been in an awkward situation due to cultural differences and faced cultural shocks? Resource scarcity around the world has been a burning issue. Why are we facing this? Is there something that we can do about this? Does globalization have an impact on this? How to face the continuous changes and understand the sustainability context around the world? We will answer these dilemmas and questions through this module and make ourselves ready to face any kind of

cultural shocks and global issues. We get prepared to work in multicultural environments and be able to contribute towards development projects in global arena.

## **KK00DM05 Cross-cultural communication: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

This course is part of the Development Studies module.

The students gets acquainted to key theories of culture and cultural communication. The students can differentiate between possible differences and similarities in their own culture and other's culture. The students can recognize cultural barriers, non-verbal communication and identify cultural values.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Student understands the key theories and concepts about culture and the importance of communication skills in intercultural environments.

#### **Hyvä (3-4)**

Student creates link between the key theories and concepts about culture and the importance of communication skills in intercultural environments. Student evaluates and demonstrates the ability to use the Knowledge of cultural complexity and how to deal with it.

#### **Kiitettävä (5)**

Student evaluates and demonstrates the ability to use the knowledge of cultural complexity and how to deal with it. Student applies and demonstrates the ability to adapt, respect and accept any new culture/ cultural circumstances and to develop links between learnt concepts and theories to real life situations.

## **KK00DM06 Sustainable Society and Global Economy: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

This course is part of the Development Studies module.

The student identifies key theories and concepts on social, economic and environmental sustainability in global context. The students can identify current resource scarcity and the entire idea of globalization, poverty and economic and social inequality. Students can determine the conditions that lead to the social and economic change and development as well as the cause for social and economic inequality around the world.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Student understands the key theories and concepts on social, economic and environmental sustainability in global context.

#### **Hyvä (3-4)**

Student understands the key theories and concepts on social, economic and environmental sustainability in global context. Students analyses and demonstrates the conditions that lead to the

social and economic change and development as well as the cause for social and economic inequality around the world. Student applies the theoretical knowledge and key concepts on providing insights towards global economic, social and environmental issues.

#### **Kiitettävä (5)**

Student analyses and demonstrates the conditions that lead to the social and economic change and development as well as the cause for social and economic inequality around the world. Student applies the theoretical knowledge and key concepts on providing insights towards global economic, social and environmental issues. Student demonstrates and creates problem statements through utilization of combination of key theories in case analysis.

### **KK00DM07 Creating Sustainable Solutions: 5 op**

#### **Osaamistavoitteet**

This course is part of the Development Studies module.

Students can create and manage collaboration in a multicultural team. Students can conduct an in-depth analysis of real life sustainability issues and provide solutions. Student can contribute towards ongoing global debates and issues on social, economic and environmental sustainability context.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Student demonstrates networking and development cooperation in multicultural projects.

##### **Hyvä (3-4)**

Student applies networking skills and development cooperation in global arena context.

##### **Kiitettävä (5)**

Student critically examines and analyses the development situations and contexts and create solution through case analysis.

### **YSKE21A-1003 Opinnäytetyö: 15 op**

#### **9900CQ19 Opinnäytetyö – Suunnittelu: 5 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opinnäytetyö on kokonaisvaltainen opiskelijan itsenäisesti tekemä suunnittelu-, kehittämis- tai tuotekehitystehtävä, jossa hän hyödyntää ammattialan keskeisimpiä osa-alueita.

Opiskelija osaa:

- hakea tietoa ja käyttää lähdeaineistoa
- soveltaa muotoilu- ja tutkimusmenetelmiä työskentelyssä ja tuottaa uutta tietoa
- toimia suunnitelmallisesti
- arvioida toimintaa ja ratkaisuja kriittisesti
- esitellä asiat loogisesti ja perustellen kirjallisen, kuvallisen ja suullisen ilmaisun asiatekstissä sekä osaa mallintaa prosessia

**Lisätiedot**

Suunnitteluvaiheessa opiskelija perehtyy tiedonkeruumenetelmiin ja työstää opinnäytetyönsä tietoperustaa.

**9900CQ20 Opinnäytetyö – Toteutus: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opinnäytetyö on kokonaisvaltainen opiskelijan itsenäisesti tekemä suunnittelu-, kehittämis- tai tuotekehitystehtävä, jossa hän hyödyntää ammattialan keskeisimpiä osa-alueita.

Opiskelija osaa:

- hakea tietoa ja käyttää lähdeaineistoa
- soveltaa muotoilu- ja tutkimusmenetelmiä työskentelyssä ja tuottaa uutta tietoa
- toimia suunnitelmallisesti
- arvioida toimintaa ja ratkaisuja kriittisesti
- esitellä asiat loogisesti ja perustellen kirjallisen, kuvallisen ja suullisen ilmaisun asiatekstissä sekä osaa mallintaa prosessia

**Lisätiedot**

Opinnäytetyön ydinsisältö eli aineiston keruu ja analysointi tapahtuvat toteutusvaiheessa.

**9900CQ21 Opinnäytetyö – Viimeistely: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opinnäytetyö on kokonaisvaltainen opiskelijan itsenäisesti tekemä suunnittelu-, kehittämis- tai tuotekehitystehtävä, jossa hän hyödyntää ammattialan keskeisimpiä osa-alueita.

Opiskelija osaa:

- hakea tietoa ja käyttää lähdeaineistoa
- soveltaa muotoilu- ja tutkimusmenetelmiä työskentelyssä ja tuottaa uutta tietoa
- toimia suunnitelmallisesti
- arvioida toimintaa ja ratkaisuja kriittisesti
- esitellä asiat loogisesti ja perustellen kirjallisen, kuvallisen ja suullisen ilmaisun asiatekstissä sekä osaa mallintaa prosessia

**Lisätiedot**

Opinnäytetyöprosessin viimeisessä vaiheessa opiskelija keskittyy raportin kirjoittamiseen ja tutkimustulosten viimeistelyyn sekä kirjoittaa johtopäätökset, pohdinnan ja tiivistelmän suomeksi ja englanniksi.

**9900CQ22 Opinnäytetyö – Kypsyysnäyte: 0 op****Osaamistavoitteet**

Opinnäytetyö on kokonaisvaltainen opiskelijan itsenäisesti tekemä suunnittelu-, kehittämis- tai tuotekehitystehtävä, jossa hän hyödyntää ammattialan keskeisimpiä osa-alueita.

Opiskelija osaa:

- hakea tietoa ja käyttää lähdeaineistoa
- soveltaa muotoilu- ja tutkimusmenetelmiä työskentelyssä ja tuottaa uutta tietoa
- toimia suunnitelmallisesti
- arvioida toimintaa ja ratkaisuja kriittisesti
- esitellä asiat loogisesti ja perustellen kirjallisen, kuvallisen ja suullisen ilmaisun asiatekstissä sekä osaa mallintaa prosessia

**Lisätiedot**

Opinnäytetyöhön liittyy pakollinen kypsyysnäyte. Ammattikorkeakoulututkintoa varten opiskelijan on kirjoitettava opinnäytetyönsä alalta kypsyysnäyte, joka osoittaa perehtyneisyyttä alaan ja suomen tai ruotsin kielen taitoa.