

**LAB-ammattikorkeakoulu  
2023-2024**

**Insinööri (ylempi AMK), kestävä rakentaminen 23K,  
Lappeenranta**

Tunnus	Nimi	1 v	2 v	Op yht
<b>TLPRYKR23K-1001 Ydinosaaminen</b>				<b>20</b>
YT00CB69	Johdanto kestävään rakentamiseen	5		5
<b>TLPRYKR23K-1002 Rakentamisen kokonaisprosessit kiertotaloudessa</b>				<b>15</b>
YT00CB70	Teknologinen ja biologinen kierto rakennusprosessissa	5		5
YT00CB71	Materiaalikierrätyksen liiketoiminta	5		5
YT00CB72	Kiertotalous rakentamisen arvoketjussa	5		5
<b>TLPRYKR23K-1003 Täydentävä osaaminen</b>				<b>10</b>
YT00CB76	BIM			0
<b>TLPRYKR23K-1004 Opinnäytetyö</b>				<b>30</b>
YO00BU70	Opinnäytetyön suunnittelu	10		10
YO00BU71	Opinnäytetyön toteutus ja raportointi	20		20

**TLPRYKR23K-1001 Ydinosaaminen: 20 op**

**YT00CB69 Johdanto kestävään rakentamiseen: 5 op**

**Osaamistavoitteet**

Opiskelija ymmärtää rakennusalan arvoketjun muodostumisen, eri osapuolten roolit, perinteisten urakkamuotojen muuttumisen sekä uuden liiketoiminnan mahdollisuudet rakennus- ja kiinteistöalalla. Opiskelija osaa määrittää arvoketjun kohdat, joissa kestävät materiaali-, tuote- ja rakentamiskäytännöt mahdollistuvat. Opiskelija tietää, miten lainsäädännöt, hyvä rakentamistapa ja tilaajien valinnat vaikuttavat hiilineutraaliin rakentamiseen.

**TLPRYKR23K-1002 Rakentamisen kokonaisprosessit kiertotaloudessa: 15 op**

**YT00CB70 Teknologinen ja biologinen kierto rakennusprosessissa: 5 op**

**Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa määrittää biologisen kierron osa-alueet: biopohjaiset materiaalit prosessissa, kuten puu, biomuovi ja kierrätysmaat sekä niiden logistiikan ja käsittelyn ratkaisut. Opiskelija ymmärtää teknologiset sovellukset, logistiikan, energian omavaraisen tuotannon ja uusiutuvien energiamuotojen kehityksen rakentamisen näkökulmasta.

## **YT00CB71 Materiaalikierrätyksen liiketoiminta: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija ymmärtää kiertotalouden liiketoimintapotentiaalin ja osaa tarkastella sekä tuotteita että prosessia liiketoiminnan näkökulmasta. Opiskelija osaa kehittää uutta liiketoimintaa perustuen johonkin seuraavista kiertotalouden näkökulmista: omistajuus, käyttöasteet, rahoitusmallit, kustannusten elinkaari, jakamistalous tai kokonaan uusi teknologiaperusteinen liiketoiminta.

## **YT00CB72 Kiertotalous rakentamisen arvoketjussa: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa integroida kiertotalousajattelun rakentamisen prosessiin, tietää standardoinnin periaatteen ja keskeiset standardit, lainsäädännön ja CE-merkinnät. Opiskelija osaa kuvata toimitusketjun hallinnan kiertotalouden näkökulmasta. Opiskelija on tutustunut käytössä oleviin työkaluihin ja osaa soveltaa vähintään yhtä työkalua kiertotalouden tuomiseksi rakentamisen arvoketjuun.

## **TLPYKR23K-1003 Täydentävä osaaminen: 10 op**

### **YT00CB76 BIM: 5 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija kertoo rakennusten tietomallintamisen filosofian, standardisoinnin sekä keskeiset työkalut. Opiskelija osoittaa taitonsa hyödyntää tietomallinnusta osana suunnitteluprosessia sekä osaa kuvata tietomallinnuksen hyödynnettävyyden elinkaaren eri vaiheissa. Opiskelija osaa kuvata eri suunnittelujärjestelmien väliset rajapinnat ja tiedonsiirron sekä tietomallipohjaisen toimintatavan ohjeistukset.

## **TLPYKR23K-1004 Opinnäytetyö: 30 op**

### **YO00BU70 Opinnäytetyön suunnittelu: 10 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- kuvata opinnäytetyönsä tavoitteet ja keskeisen sisällön
- suunnitella ja kuvata oman opinnäytetyöprosessinsa vaiheet
- ottaa huomioon mahdolliset tutkimuslupa- ja tekijänoikeusasiat.

### **YO00BU71 Opinnäytetyön toteutus ja raportointi: 20 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- osaa toteuttaa opinnäytetyön hyväksytyn opinnäytetyösuunnitelman pohjalta
- esittää opinnäytetyönsä tulokset tai tuotoksen
- raportoida opinnäytetyönsä kirjallisesti LAB-ammattikorkeakoulun opinnäytetyöohjeen mukaisesti
- kirjoittaa kypsyysnäytteenä lehdistötiedotteen tai artikkelin.