

**LAB-ammattikorkeakoulu
2024-2025**

Insinööri (AMK), kestävä kaupunkisuunnittelu 24S, monimuotototeutus, Lahti

Tunnus	Nimi	1 v	2 v	3 v	4 v	Op yht
TLTIKKS24SM-1021 YDINOSAAMINEN						180
TLTIKKS24SM-1001 Yhteiset opinnot						15
AY00BU56	Ammatillinen kasvu 1	1				1
AY00BU57	Ammatillinen kasvu 2		1			1
AY00BU58	Ammatillinen kasvu 3			1		1
A300CE13	Orientation to Sustainability Thinking	2				2
KE00BT61	English for Work	4				4
KR00BU42	Svenska i arbetslivet, muntlig		1			1
KR00BU43	Svenska i arbetslivet, skriftlig		1			1
KS00BT59	Asiantuntijan viestintätaidot	4				4
TLTIKKS24SM-1002 Ammatillinen ydinosaaminen						120
TLTIKKS24SM-1003 Matematiikan ja fysiikan perusteet						15
AT00BT67	Tekniikan matematiikan perusteet	3				3
AT00BT68	Tekniikan matematiikka 1		3			3
AT00BT69	Tekniikan matematiikka 2		3			3
AT00BT70	Tekniikan fysiikan perusteet	3				3
AT00BZ69	Ammattialan fysiikka - rakennus		3			3
TLTIKKS24SM-1004 Yhdyskuntasuunnittelun perusteet						17
AT00BY70	Kestävä yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	6				6
AT00BY65	Ympäristöinventoinnit		5			5
AT00BY75	Liikkuminen ja yhdyskunta	6				6
TLTIKKS24SM-1005 Viheralueet yhdyskuntasuunnittelussa						16
TLTIKKS24SM-1006 Rakentamisen perusteet						13
AT00CB18	Geotekniikka		3			3
AT00CB15	Talonrakentamisen perusteet	5				5
AT00CB16	Yhdyskuntarakentamisen perusteet	5				5
TLTIKKS24SM-1007 Ympäristö						13
AT00BY67	Ekosysteemit ja ilmastonmuutos	5				5
AT00BY71	Ympäristölainsäädäntö ja -hallinto		3			3
AT00CP40	Vesihuoltotekniikka		5			5

TLTIKKS24SM-1008 Asuinympäristön kehittäminen 15

AT00BY84	Asuinympäristön kehittäminen		5			5
AT00BY85	Asemakaavan laadinta		5			5
AT00BY86	Lähiympäristön suunnittelu		5			5

TLTIKKS24SM-1009 Digitalisaatio yhdyskuntasuunnittelussa 16

AT00CP51	Tietokoneavusteinen suunnittelu ja mallintaminen	5				5
AT00CP52	Paikkatieto ja digitalisaation hyödyntäminen	5				5
AT00CB35	Tietomallintamisen perusteet ja työkalut	3				3
AT00CU44	Yhdyskuntasuunnittelun ajankohtaiset teemat			5		5

TLTIKKS24SM-1010 Kunta toimintaympäristönä 15

AT00BY93	Kunta toimintaympäristönä			5		5
AT00BY94	Kunnan kehittämisprojekti			10		10

TLTIKKS24SM-1019 Harjoittelu 30

HA00BU59	Harjoittelu 1		10			10
HA00BU60	Harjoittelu 2			10		10
HA00BU61	Harjoittelu 3				10	10

TLTIKKS24SM-1020 Opinnäytetyö 15

AO00BU62	Opinnäytetyön suunnittelu			5		5
AO00BU63	Opinnäytetyön toteutus				5	5
AO00BU64	Opinnäytetyön raportointi ja viimeistely				5	5

TLTIKKS24SM-1011 TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN 60**TLTIKKS24SM-1012 Infratekniikka 15****TLTIKKS24SM-1013 Rakentaminen 15****TLTIKKS24SM-1014 Kiertotalous, yhdyskunta ja liikkuminen 15****TLTIKKS24SM-1015 Yhdyskuntasuunnittelu 15****TLTIKKS24SM-1016 Muut LABissa suoritettavat opinnot (mm. kieli- ja viestintäopinnot) 0**

AY00CZ42	LAB@key (Bachelor's Degree)					0
AT00CD17	Johdatus matematiikkaan	3				3

TLTIKKS24SM-1017 Muissa korkeakouluissa suoritettavat opinnot 0**TLTIKKS24SM-1018 Vaihdossa suoritettavat opinnot 0****TLTIKKS24SM-1021 YDINOSAAMINEN: 180 op****TLTIKKS24SM-1001 Yhteiset opinnot: 15 op****AY00BU56 Ammatillinen kasvu 1: 1 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- suunnitella omaa oppimistaan ja toimia omia opintojaan koskevissa yhteistyötilanteissa
- tunnistaa itsensä oppijana ja pystyy kehittämään omia oppimisen valmiuksiaan
- toimia ryhmän jäsenenä

- toimia ammattikorkeakoulun oppimisympäristöissä
- hahmottaa omaa alaa ja sen tulevaisuuden osaamistarpeita
- antaa palautetta opetuksesta ja palveluista ja osallistua näin koulutuksen kehittämiseen

AY00BU57 Ammatillinen kasvu 2: 1 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- tunnistaa omaa osaamistaan suhteessa tavoitteena olevan uran osaamistarpeisiin
- osaa rakentaa uratoivetta tukevan HOPS-suunnitelman
- osaa monipuolisesti hyödyntää opintotarjontaa ja erilaisia opiskelumahdollisuuksia
- antaa palautetta opetuksesta ja palveluista ja osallistua näin koulutuksen kehittämiseen

AY00BU58 Ammatillinen kasvu 3: 1 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- tunnistaa itsensä oppijana ja pystyy kehittämään omia oppimisen valmiuksiaan
- osaa arvioida oman alan innovatiivisia tai vaihtoehtoisia tulevaisuuden osaamistarpeita
- tunnistaa omaa osaamistaan ja sen kehittämistarpeita sekä osaa suunnitella omaa uraa niitahuomioiden
- hallitsee alansa ammattikäsitteet ja tuo osaamisensa näkyväksi työnhakutilanteissa
- antaa palautetta opetuksesta ja palveluista ja osallistua näin koulutuksen kehittämiseen

A300CE13 Orientation to Sustainability Thinking: 2 op

Osaamistavoitteet

Tunnistaa ja määrittää kestävyteen liittyvät keskeiset käsitteet ja viitekehykset. Huomioida taloudellisten, sosiaalisten ja ympäristöllisten kestävyysteemojen yhtymäkohdat. Ymmärtää ja kehittää omaa henkilökohtaista roolia kestävyden edistämässä.

Arviointikriteerit

Tyydyttävä (1-2)

Hyväksytty- hylätty

KE00BT61 English for Work: 4 op

Osaamistavoitteet

Proficiency level: B2

The student is able to

- communicate clearly and effectively in different generic and field-specific workplace situations both orally and in writing
- find, evaluate and use information effectively
- function collaboratively in international working environments.

KR00BU42 Svenska i arbetslivet, muntlig: 1 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- ilmaista ja perustella mielipiteensä
- käyttää oman alansa keskeistä perussanastoa
- kertoa keskeiset asiat koulutuksestaan, työkokemuksestaan ja -tehtävistään
- esitellä oman alansa toimintaympäristöä
- viestiä erilaisissa työelämän vuorovaikutustilanteissa ruotsin kielellä.

Opiskelija suorittaa julkishallinnon ruotsin kielen suullisen kielitutkinnon.

KR00BU43 Svenska i arbetslivet, skriftlig: 1 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- käyttää oman alansa keskeistä perussanastoa
- kertoa keskeiset asiat koulutuksestaan, työkokemuksestaan ja -tehtävistään
- tuottaa erilaisia opiskeluun ja työelämään liittyviä lyhyitä tekstejä sekä ymmärtää oman alansa tekstejä
- hankkia tietoa omaan alaan liittyen ruotsin kielellä
- käyttää nettisanakirjoja.

Opiskelija suorittaa julkishallinnon ruotsin kielen kirjallisen kielitutkinnon.

KS00BT59 Asiantuntijan viestintätaidot: 4 op

Osaamistavoitteet

Tavoitetautaso: C2

Opiskelija osaa

- eritellä ja arvioida viestintäosaamistaan sekä antaa, vastaanottaa ja hyödyntää palautetta viestintätaitojensa kehittämisessä
- toimia tavoitteellisesti, tarkoituksenmukaisesti ja taitavasti työelämän ja oman ammattialansa viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa (teksti-, esiintymis- ja ryhmäviestintätaidot)
- ottaa viestinnässään huomioon vastaanottajan/vuorovaikutuskumppanin, tilanteen ja alansa vaatimukset
- viestiä jäsenyनेesti, ymmärrettävästi ja vakuuttavasti
- kehittää suomen kielen ja viestinnän taitojaan osana omaa asiantuntijuuttaan ja ammattitaitoaan (halu ja motivaatio viestintätaitojen jatkuvaan oppimiseen ja kehittämiseen).

TLTIKKS24SM-1002 Ammatillinen ydinosaaminen: 120 op

TLTIKKS24SM-1003 Matematiikan ja fysiikan perusteet: 15 op

AT00BT67 Tekniikan matematiikan perusteet: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- sieventää ja käsitellä matemaattisia lausekkeita sekä ratkaista perusyhtälöitä ja lineaarisia yhtälöpareja
- osaa tasogeometriaa, vektorit tasossa sekä trigonometrian perusteet

AT00BT68 Tekniikan matematiikka 1: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- tunnistaa erilaiset polynomifunktiot sekä pystyy hahmottelemaan polynomifunktion kuvaajan,
- epäyhtälöiden ja erikoisyhtälöiden ratkaisumenetelmät.
- yhtälöryhmien ratkaisuperiaatteen ja pystyy ratkaisemaan niitä matemaattisten ohjelmistojen avulla,
- avaruusvektoreiden perusteet sekä pystyy soveltamaan niitä käytännön ongelmissa,
- hyödyntää vektoreita avaruudessa
- eksponentti- ja logaritmfunktiot sekä ratkaista niitä sisältäviä tehtäviä

AT00BT69 Tekniikan matematiikka 2: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- ratkaista vaativampia yhtälöitä
- derivoinnin perusteet sekä soveltaa derivointia käytännön tehtävissä
- polynomifunktioiden integroinnin perusteet sekä pystyy soveltamaan integrointia pinta-alojen laskemiseen
- trigonometriset sekä osaa ratkaista niitä sisältäviä tehtäviä

AT00BT70 Tekniikan fysiikan perusteet: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää fysiikan merkityksen tekniikassa
- osaa kuvata SI-yksikköjärjestelmän ja tehdä yksikönmuunnoksia
- osaa ratkaista kinematiikan, mekaniikan ja lämpöopin ongelmia matemaattisesti
- osaa soveltaa vektorilaskentaa mekaniikan ilmiöissä

AT00BZ69 Ammattialan fysiikka - rakennus: 3 op

Osaamistavoitteet

Opintojakson suorittuaan opiskelija: Osaa rakennustekniikan ammatillisissa opinnoissa tarvittavat hydrostaatiikan, hydrodynamiikan, aalto-opin ja sähköopin perusteet.

TLTIKKS24SM-1004 Yhdyskuntasuunnittelun perusteet: 17 op

AT00BY70 Kestävä yhdyskuntarakenne ja maankäyttö: 6 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- Kuvata maankäytön suunnittelujärjestelmän
- Määritellä kestävän yhdyskunnan ominaispiirteet
- Soveltaa oppimaansa pienimuotoiseen projektiin

AT00BY65 Ympäristöinventoinnit: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- Tunnistaa tärkeimmät luontotyypit (metsätyypit, avainbiotoopit jne.)
- Etsiä tehtyjä luontoinventointeja ja suojeluohjelmia koskevat tiedot
- Tunnistaa rakennettuun ympäristöön liittyvät keskeiset arvot
- Laatia pienimuotoisen kulttuuriympäristön inventoinnin
- Etsiä tehtyjä kulttuuriympäristöinventointeja koskevat tiedot

AT00BY75 Liikkuminen ja yhdyskunta: 6 op**Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- määrittää ilmastonmuutoksen vaikutukset erilaisissa yhdyskunnissa
- liikennesuunnittelujärjestelmän ja liikennesuunnittelun periaatteet
- selvittää yhdyskuntien päästöjen (ml. liikenne) vähentämistä eri tilanteissa

TLTIKKS24SM-1005 Viheralueet yhdyskuntasuunnittelussa: 16 op**TLTIKKS24SM-1006 Rakentamisen perusteet: 13 op****AT00CB18 Geotekniikka: 3 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija tuntee tyypilliset geologiset maakerrostumat syntytapoineen. Hän osaa nimetä maalajit sekä geoteknisen maalajiluokituksen että eurokoodien mukaisesti.

Hän tietää käsitteet ja ilmiöt sekä selviää yksinkertaisista laskelmista, jotka liittyvät maalajien rakenneominaisuuksiin, hydraulisiin ominaisuuksiin, pohjaveteen ja muuhun kosteuteen, routaan ja routimiseen.

Opiskelija tuntee yleisimmät maaperä- ja laboratoriotutkimukset ja tunnistaa geoteknisessä suunnittelussa tarvittavat lähtötiedot.

AT00CB15 Talonrakentamisen perusteet: 5 op**Osaamistavoitteet**

Opiskelija ymmärtää rakennuksen osien muodostaman kokonaisuuden ja niiden keskeiset tehtävät. Opiskelija tuntee ulkovaipan, pintojen ja ei-kantavien rakenteiden vaihtoehdot sekä täydentävät rakennusosat. Opiskelija ymmärtää rakennusten paloturvallisuuden keskeisimmät käsitteet ja kosteuseristämisen periaatteet. Opiskelija tuntee tavanomaisimmat rakennusalan merkinnät ja lupakäytännöt. Opiskelija osaa tietokoneavusteisen piirtämisen perusteet.

AT00CB16 Yhdyskuntarakentamisen perusteet: 5 op**Osaamistavoitteet**

Opiskelija tuntee rakennetun ympäristön eri elementit tutkimuksineen ja kuinka ne liittyvät toisiinsa. Hän tietää kaavoituksen eri vaiheet ja ymmärtää kaavoituksen merkityksen kaiken rakentamisen perustana. Opiskelija tuntee ympäristöongelmat ja niihin liittyvän lainsäädännön. Opiskelija osaa huomioida kestävä kehityksen periaatteita rakennetun ympäristön suunnittelussa ja toteutuksessa. Opiskelija tutustuu BIM+CAD-pohjaisiin suunnitteluohjelmistoihin.

TLTIKKS24SM-1007 Ympäristö: 13 op

AT00BY67 Ekosysteemit ja ilmastonmuutos: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- pääperiaatteet ekosysteemeistä ja ravinteiden kierroista
- tunnistaa ihmisen vaikutuksia ekosysteemeihin, erityisesti ilmastonmuutoksen syitä ja seurauksia
- tunnistaa ekosysteemipalveluja ja pohtia niiden yhteiskunnallisia vaikutuksia

AT00BY71 Ympäristölainsäädäntö ja -hallinto: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- Etsiä ajankohtaista ympäristölainsäädäntöön liittyvää tietoa yleisimmistä maksuttomista ja maksullisista tietopalveluista
- Hahmottaa ympäristölainsäädännön vastuut ja eri ympäristöhallintotasojen keskeisimmät tehtävät
- Soveltaa ympäristölainsäädännön keskeisiä lakeja ja asetuksia käytännön esimerkkien avulla

AT00CP40 Vesihuoltotekniikka: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- esittää veden laatuun vaikuttavia tekijöitä
- tunnistaa kestävä, turvallisen ja taloudellisen vesihuollon merkityksen
- pääperiaatteet yleisimmistä vesienkäsitelyssä käytetyistä tekniikoista ja niiden soveltuvuudesta eri haitta-aineiden poistoon
- tietää kiertotalouden periaatteet vesialalla
- selittää ilmastonmuutoksen vaikutukset vesihuollossa

TLTIKKS24SM-1008 Asuin ympäristön kehittäminen: 15 op

AT00BY84 Asuin ympäristön kehittäminen: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- Laatia asuin ympäristölle kehittämissuunnitelman ja suunnitella tavallisimmilla rakennustyypeillä asuinalueen
- Laatia alueesta kuvauksen ja havainnekuvia
- Soveltaa sopivia ohjelmia työskentelyyn

AT00BY85 Asemakaavan laadinta: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- jäsenellä asemakaavaprosessin eri vaiheet
- laatia asuinalueen asemakaavakartan määräyksineen, asemakaavaselostuksen sekä laatia rakennustapaohjeet alueelle

- soveltaa sopivia ohjelmia työskentelyyn

AT00BY86 Lähiympäristön suunnittelu: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- laatia ja mitoittaa asuinalueen lähiympäristön suunnitelman
- huomioida viherympäristön ja hulevesien käsittelyn alueella
- soveltaa sopivia ohjelmia työskentelyyn

TLTIKKS24SM-1009 Digitalisaatio yhdyskuntasuunnittelussa: 16 op

AT00CP51 Tietokoneavusteinen suunnittelu ja mallintaminen: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- tunnistaa tietokoneavusteisen suunnittelun mahdollisuudet
- tietää cad piirtämisen perusteet ja laatia yksinkertaisia piirroksia
- kuvata rakennetun ympäristön 3 D-mallinnuksen ja tietomallinnuksen pääperiaatteet
- tunnistaa erilaisten mallinnusmenetelmien soveltamismahdollisuuksia ympäristöalalla

AT00CP52 Paikkatieto ja digitalisaation hyödyntäminen: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- tunnistaa digitalisaation ja teollisuus 4.0 vaikutukset ja mahdollisuudet ympäristöalalla
- tietää koneoppimisen ja ohjelmoinnin pääperiaatteet
- tunnistaa digitalisaation riskit ja ymmärtää kyberturvallisuuden merkityksen
- käyttää QGIS-paikkatieto-ohjelmaa (tai vastaavaa)
- hyödyntää erilaisia ympäristöalan tietokantoja, analysoida ja visualisoida niistä saatavaa dataa

AT00CB35 Tietomallintamisen perusteet ja työkalut: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija tuntee tietomallintamisen peruskäsitteet ja tietomallipohjaisen rakentamisen prosessin periaatteet sekä osaa tietomallipohjaisten suunnitteluohjelmien ja mallien tarkasteluohjelmien peruskäytön.

AT00CU44 Yhdyskuntasuunnittelun ajankohtaiset teemat: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- hankkia tietoa yhdyskuntasuunnittelun ajankohtaisista teemoista
- jäsentää ja koostaa hankkimaansa tietoa
- hyödyntää jäsenettyä tietoa laatimassaan aineistossa

TLTIKKS24SM-1010 Kunta toimintaympäristönä: 15 op

AT00BY93 Kunta toimintaympäristönä: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- hankkia tietoa maakuntahallintouudistuksesta ja ymmärtää miten se vaikuttaa kuntiin
- kunnan toimintaympäristön ja päätöksenteon periaatteita
- yleiskaavatasoisen suunnittelun lähtökohdat sekä laatia ja jäsentää tietoa yleiskaavoista ja yleiskaavoja varten
- laatia kunnan tarpeisiin pohjautuvia kehittämissuunnitelmia

AT00BY94 Kunnan kehittämisprojekti: 10 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- hyödyntää suunnitteluohjelmia jäsenneytyn tai luodun tiedon havainnollistamiseksi
- hankkia tietoa ja laatia selvityksen kehittämisprojektin pohjaksi ja hyödyntää paikkatietoa
- tarkastella tehtävä aluetta ympäristön lähtökohdat huomioiden
- selvitysten ja hankitun tiedon kautta laatia kehitysesityksiä projektissa

TLTIKKS24SM-1019 Harjoittelu: 30 op

HA00BU59 Harjoittelu 1: 10 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvailla työhön liittyviä ilmiöitä ja käyttää siihen liittyviä keskeisiä käsitteitä
- toimia tuloksellisesti työyhteisön käytäntöjen ja ammattialan eettisten periaatteiden mukaisesti
- käyttää opittuja tekniikoita, työtapoja, malleja ja prosesseja
- toimia asiakaslähtöisesti työyhteisön vuorovaikutustilanteissa ja yhteistyöverkostoissa
- arvioida ja kehittää omaa osaamistaan suhteessa työpaikalla tehtävään työhön

HA00BU60 Harjoittelu 2: 10 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvailla työhön liittyviä ilmiöitä ja käyttää siihen liittyviä keskeisiä käsitteitä
- toimia tuloksellisesti työyhteisön käytäntöjen ja ammattialan eettisten periaatteiden mukaisesti
- käyttää opittuja tekniikoita, työtapoja, malleja ja prosesseja
- toimia asiakaslähtöisesti työyhteisön vuorovaikutustilanteissa ja yhteistyöverkostoissa
- arvioida ja kehittää omaa osaamistaan suhteessa työpaikalla tehtävään työhön

HA00BU61 Harjoittelu 3: 10 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvailla työhön liittyviä ilmiöitä ja käyttää siihen liittyviä keskeisiä käsitteitä
- toimia tuloksellisesti työyhteisön käytäntöjen ja ammattialan eettisten periaatteiden mukaisesti
- käyttää opittuja tekniikoita, työtapoja, malleja ja prosesseja

- toimia asiakaslähtöisesti työyhteisön vuorovaikutustilanteissa ja yhteistyöverkostoissa
- arvioida ja kehittää omaa osaamistaan suhteessa työpaikalla tehtävään työhön

TLTIKKS24SM-1020 Opinnäytetyö: 15 op

AO00BU62 Opinnäytetyön suunnittelu: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

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

AO00BU63 Opinnäytetyön toteutus: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- toteuttaa opinnäytetyön hyväksytyyn opinnäytetyösuunnitelman pohjalta.

AO00BU64 Opinnäytetyön raportointi ja viimeistely: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- esittää opinnäytetyönsä tulokset tai tuotoksen
- raportoida opinnäytetyönsä kirjallisesti LAB-ammattikorkeakoulun opinnäytetyöohjeen mukaisesti
- osaa kirjoittaa kypsyysnäytteen.

TLTIKKS24SM-1011 TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN: 60 op

TLTIKKS24SM-1012 Infratekniikka: 15 op

TLTIKKS24SM-1013 Rakentaminen: 15 op

TLTIKKS24SM-1014 Kiertotalous, yhdyskunta ja liikkuminen: 15 op

TLTIKKS24SM-1015 Yhdyskuntasuunnittelu: 15 op

TLTIKKS24SM-1016 Muut LABissa suoritettavat opinnot (mm. kieli- ja viestintäopinnot): 0 op

AY00CZ42 LAB@key (Bachelor's Degree): 1 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- käyttää korkeakoulun keskeisiä sähköisiä järjestelmiä.

- arvioida omaa osaamistaan osana ammatillista kasvuaan

AT00CD17 Johdatus matematiikkaan: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- sieventää ja käsitellä matemaattisia lausekkeita ja
- ratkaista perusyhtälöitä ja lineaarisia yhtälöpareja.

TLTIKKS24SM-1017 Muissa korkeakouluissa suoritettut opinnot: 0 op

TLTIKKS24SM-1018 Vaihdossa suoritettut opinnot: 0 op