



RoboKop – Robotiikkaa ja konetekniikkaa

Itseopiskelukurssin sisällön esittely.

Oppimisympäristön ja opetusmateriaalin löydän omasta tiedostosta ja linkistä tämän oppimateriaalin yhteydessä aoe.fi –palvelussa.



Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU



Koulutus on rahoitettu Euroopan unionin elpymis- ja palautumistukivälineellä (RRF), joka on EU:n elpymisvälineen (Next Generation EU) suurin ohjelma. Rahoituksen on myöntänyt Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus. Palvelukeskus edistää työikäisten osaamisen kehittämistä ja osaavan työvoiman saatavuutta. Palvelukeskuksen toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö.

Tämän esittelymateriaalin sisältö

- Mitä on konepajatekniikka
- Kone- ja metallitekniikan opiskelu Tampereen aikuiskoulutuskeskuksessa
- Konetekniikan opiskelu Tampereen ammattikorkeakoulussa
- Konetekniikan opiskelu Tampereen yliopistossa
- RoboKop: Robotiikkaa ja konetekniikkaa itseopiskelumateriaali erillisessä kalvopakettissa [AOE -palvelussa](#)

- › Oppimisympäristön esittely
- › Mitä on konepajatekniikka?
- › Konetekniikan opiskelu
- › Koneautomaatio/Machine Automation
- › Teollisuusrobotiikan perusteet/Introduction to Robotics
- › Ihminen-robotti yhteistyön perusteet
- › Teollisuusrobotiikan sovellukset / Applications of Industrial robots
- › Kestävän tuotannon perusteet
- › Mittaukset konepajassa
- › RoboKop syventävät opinnot / RoboKop Advanced Studies



Konepaja-ala tutuksi

Haluatko työskennellä uutta teknologiaa hyödyntävällä hyväpalkkaisella alalla ja olla mukana rakentamassa huippukoneita?

Kolmen oppilaitoksen toteuttama RoboKop koulutus tarjoaa kurkistuksen robotiikan ja modernin konetekniikan opintoihin ja uramahdollisuuksiin.

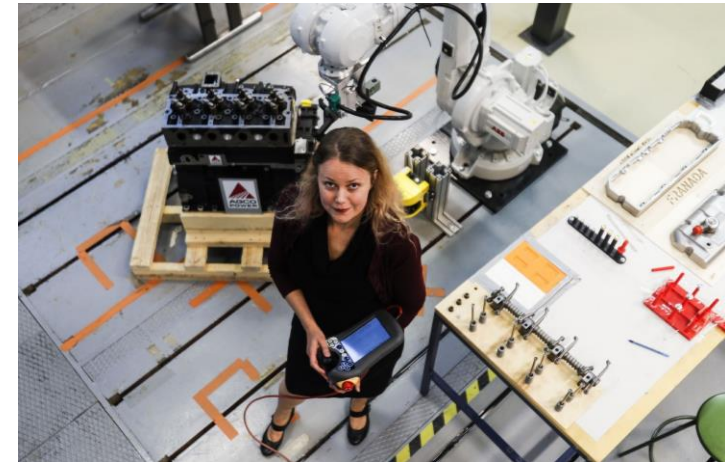
Itseopiskelukurssilla saat:

- mahdollisuuden tutustua alaan ja pohtia, voisiko se tuntua omalta
- mielenkiintoista ja ajankohtaista sisältöä robotiikan, 3D simuloinnin, konepajatekniikan ja teollisuusdatan alueilta
- pääset tutustumaan opintosisältöihin ammattikoulussa, ammattikorkeakoulussa ja yliopistossa



Miksi robotiikka ja konetekniikka ?

- Robotiikan ja konetekniikan aloilla on tarjolla useita eri tyyppisiä työtehtäviä:
 - siistiä toimistotyötä suunnittelupuolella
 - mielenkiintoisia tuotannon tehtäviä pitkälti digitalisoiduissa ja automatisoiduissa tehtaissa
 - koneistusta, kokoonpanoa ja laitteiden rakentamista
- Työtä löytyy ja tekijöistä on pulaa.
- Palkkataso on hyvä.
- Suomi on vahva toimija konetekniikan alueella.
- Suomen koneteollisuuden menestyksen takana on osaava työvoima ja robotiikan tehokas hyödyntäminen.



Mitä ovat konetekniikka ja robotiikka?

Konetekniikka on laaja ja kehittyvä tieteenala, joka vastaa nykyajan teollisuuden haasteisiin. Konetekniikka hyödyntää ohjelmistopohjaisia laskenta- ja suunnittelutyökaluja, automaatiota sekä moderneja tuotanto- ja valmistustekniikoita.

Automaattisen tuotannon ja robotiikan käyttö sisältää tuotannossa käytettävät konejärjestelmät, teollisuusrobotiikan ja tuotantoautomaation, sekä näiden suunnitteluperiaatteisiin.

Pääset tutustumaan alaan tämän itseopiskelukurssin avulla





KONETEKNIIKAN OPISKELU TAKKISSA STUDYING MECHANICAL ENGINEERING AT TAKK

Tampereen Aikuiskoulutuskeskus
(toinen aste)

Tampere Adult Education Centre
(upper secondary level)



Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU



Koulutus on rahoitettu Euroopan unionin elpymis- ja palautumistukivälineellä (RRF), joka on EU:n elpymisvälineen (Next Generation EU) suurin ohjelma. Rahoituksen on myöntänyt Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus. Palvelukeskus edistää työikäisten osaamisen kehittämistä ja osaavan työvoiman saatavuutta. Palvelukeskuksen toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö.



TERÄKSIÄ METALLIALAN AMMATTILAISIA

- Kone- ja tuotantotekniikka soveltuu alaksi kaikille, jotka pitävät tekniikan parissa työskentelystä ja haluavat nähdä kättensä jäljen.
- Opiskelu TAKKissa on hyvin käytännönläheistä.
- Modernit hitsauspisteet sekä uudenaikaiset levyntyöstökoneet takaavat, että pääset hiomaan taitosi huippuunsa parhaassa mahdollisessa ympäristössä.
- TAKKissa kone- ja tuotantotekniikan perustutkinnon opiskelija valitsee suuntautumisensa kolmesta vaihtoehdosta:
 - koneasentaja
 - koneistaja
 - levyseppähitsaaja.

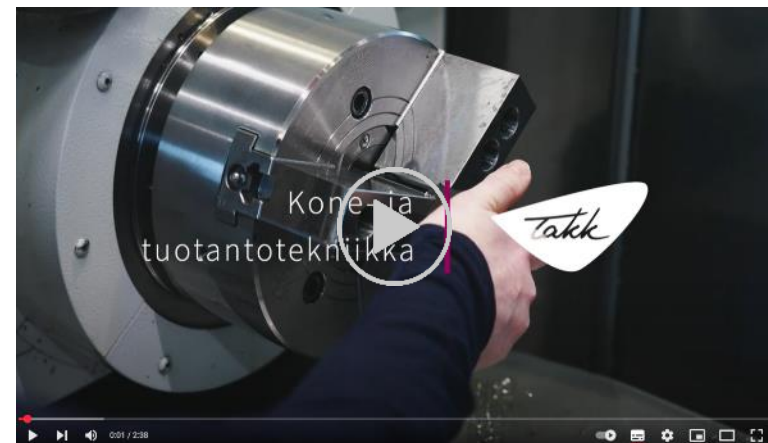


IRON-STRONG PROFESSIONALS FOR THE METAL INDUSTRY

- Machine and Production Technology is a field for anyone who enjoys working with technology and wants to see their hands in action.
- The studies at TAKK are very practical.
- Modern welding stations and sheet metal working machines as well as CNC turning and CNC milling machines ensure that you can improve your skills in the best possible environment.
- At TAKK, students of basic mechanical and production engineering choose their orientation from three options:
 - Machine fitter
 - Machinist
 - Plate welder

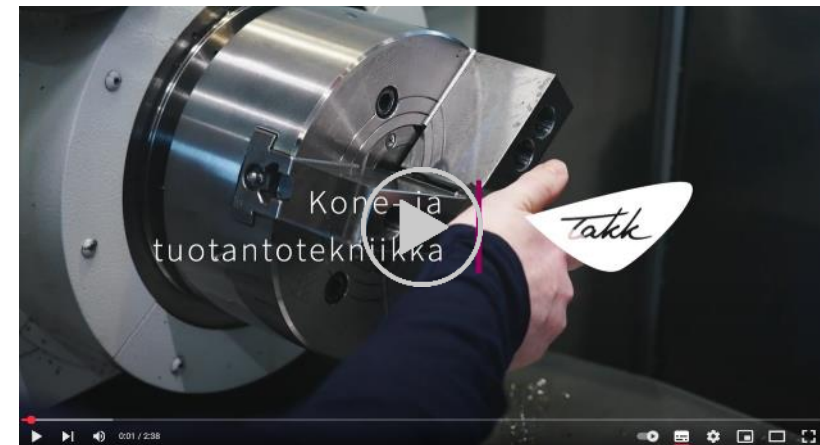
KÄYTÄNNÖNLÄHEISTÄ OPIKSELUA

- Työharjoittelu on tärkeä osa tutkintokoulutusta, ja se suoritetaan alan yrityksissä.
- Työllistyminen on mahdollista jo opintojen aikana. Koulutuksen voi jatkaa loppuun oppisopimuksella.
- Tutkintokoulutusten lisäksi TAKKissa on tarjolla kattava valikoima lisä- ja täydennyskoulutuksia, mm. CAD/CAM-ohjelmointia, robotiikkaa ja konepajamittausta.
- TAKKissa on myös mahdollisuus suorittaa erilaisia hitsaajan pätevyyskokeita.
- Lue lisää: takk.fi/metalli
- Tutustu videolla kone- ja tuotantotekniikan opiskeluun TAKKissa: [Kone- ja tuotantotekniikan opiskelu TAKKissa](#)



HANDS-ON LEARNING

- Internships are an important part of your studies.
 - Employment is even possible during your studies. You can continue to complete your training through an apprenticeship.
 - In addition to degree courses, TAKK offers a comprehensive range of additional and further training, including CAD/CAM programming, robotics and machine shop measurement.
 - TAKK also offers the possibility to take various qualification tests for welders.
-
- More information in Finnish: takk.fi/metalli
 - Watch the video and learn more about [studying Machine and Production Technology at TAKK](#) (The video has subtitles in English)





Konetekniikan opiskelu TAMK:ssa

Studying Mechanical Engineering at TAMK



Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU



Koulutus on rahoitettu Euroopan unionin elpymis- ja palautumistukivälineellä (RRF), joka on EU:n elpymisvälineen (Next Generation EU) suurin ohjelma. Rahoituksen on myöntänyt Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus. Palvelukeskus edistää työikäisten osaamisen kehittämistä ja osaavan työvoiman saatavuutta. Palvelukeskuksen toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö.

Miksi TAMK? / Why TAMK?

- Modernit oppimisympäristöt /
Modern learning environments
 - Robotiikkaa, mobiilirobotiikkaa,
koneautomaatiota, VR/AR/XR-laitteita...
- Mahdollisuus tehdä sivuaineita omien kiinnostuksen kohteiden mukaan
(esim. ohjelmointi) /
Possibility to do minor subjects according to your own interests (e.g. programming)
- Hyviä työmahdollisuuksia alueen yrityksissä /
Good job opportunities in companies in the area
- Pedagogisesti pätevät opettajat / Pedagogically qualified teachers



TAMK – Konetekniikan insinööri (AMK)

- TAMK kouluttaa insinöörejä (kandidataso) teollisuuden tarpeisiin
 - Opiskelu on vähemmän teoreettista kuin yliopistossa, mutta tähtää asiantuntijatehtäviin
- Mitä TAMKista valmistuva konetekniikan insinööri osaa?
 - Suunnittelu ja tuotannon johtaminen on koneinsinöörin leipälaji. Insinööri hallitsee myös erilaisia tuotantomenetelmiä (esim. lastuava valmistus tai 3D-tulostus). TAMKissa insinööri voi erikoistua koneautomaation, tuotekehityksen, tuotantotekniikan tai lentotekniikan osa-alueille. Osa tutkinnoista on englanninkielisiä
- Minne koneinsinööri työllistyy?
 - Pirkanmaalla osaajista on pulaa liikkuvien työkoneiden sekä kone- ja tuotantotekniikan alueilla ja esim. ilmailuteknologiaa hyödyntävissä yrityksissä. Tuotannon, automaation ja koneiden suunnittelutehtävät sekä suunnittelu-, tuotanto-, kehitys-, käyttö-, kunnossapito-, markkinointi-, koulutus- ja johtotehtävät kuuluvat insinöörin työnkuvaan
 - Opintojen aikana on mm. yritysvierailuja ja harjoittelujaksoja, eli työelämäyhteyksiä on mahdollista kehittää opintojen aikana

TAMK – Mechanical Engineering (AMK)

- TAMK educates engineers (bachelor's level) for the needs of industry
 - Studying is less theoretical than at university, but aims for expert tasks
- What does a mechanical engineer graduating from TAMK know?
 - Design and production management is the bread and butter of a mechanical engineer. The engineer also masters various production methods (e.g. machining manufacturing or 3D printing). At TAMK, engineers can specialise in the areas of machine automation, product development, production technology or aviation technology. Some of the degrees are taught partly in English
- Where does a mechanical engineer find employment?
 - In the Tampere Region, there is a shortage of experts in the areas of mobile machinery, mechanical engineering and production technology, and e.g. in companies using aerospace technology. Production, automation and machine design tasks as well as design, production, development, operation, maintenance, marketing, training and management tasks are part of the job description of engineers
 - During the studies, there are, for example, company visits and internships, which means that it is possible to develop working life connections during the studies



Robotiikan ja tuotantojärjestelmien opiskelu Tampereen yliopistossa

Robotics and production system studies at Tampere University



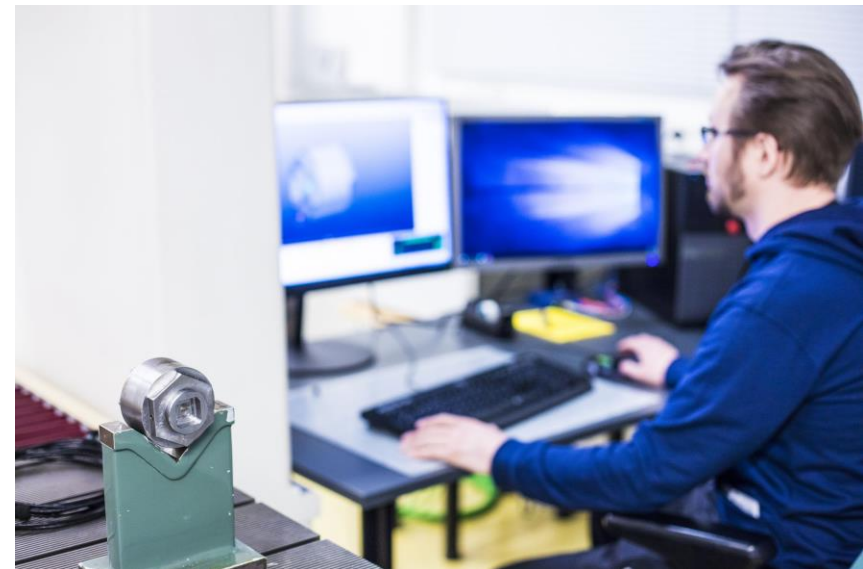
Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU



Koulutus on rahoitettu Euroopan unionin elpymis- ja palautumistukivälineellä (RRF), joka on EU:n elpymisvälineen (Next Generation EU) suurin ohjelma. Rahoituksen on myöntänyt Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus. Palvelukeskus edistää työikäisten osaamisen kehittämistä ja osaavan työvoiman saatavuutta. Palvelukeskuksen toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö.

Konetekniikka Tampereen yliopistolla

- Konetekniikka on laaja, alati kehittyvä tieteenala. Se on koneenrakennusta, elinkaarenhallintaa, robotiikkaa, teollista internetiä, 3D-tulostusta ja mekaniikkaa.
- Ala hyödyntää ohjelmistopohjaisia laskenta- ja suunnittelutyökaluja, automaatiota sekä tuotanto- ja valmistustekniikoita tulevaisuuden älykkäitä koneita kehitettäessä. Moderni konetekniikka pohjautuu luonnontieteiden perusilmiöihin, joten opintojen perustana ovat matematiikan ja fysiikan laajat teoreettiset opinnot. Ne helpottavat uuden tiedon omaksumista opintojen edetessä.
- Konetekniikan opetus koostuu:
 - Tekniikan kandidaatin tutkinnosta 180 op ja sitä seuraavasta
 - Diplomi-insinöörin tutkinnosta 120 op.



Teknisten tieteiden kandidaattiohjelma, konetekniikka

Tämä kandidaattiohjelma on suunnattu konetekniikkaan ja se koostuu seuraavista osuuksista:

- Konetekniikan yhteiset opinnot, 65 op
- Konetekniikan matemaattis-luonnontieteelliset perusopinnot, 45 op
- Kone- ja tuotantotekniikan aineopinnot, 50 op (Sisältää Kandidaatintyön, 10 op)
- Vapaasti valittava opintokokonaisuus, 20 p

Kandidaatintutkinto antaa tieteelliset ja tekniset perusvalmiudet, joita tarvitaan Diplomi-insinöörin tutkintoon liittyvissä syventävissä opinnoissa.

Konetekniikan DI-ohjelma

- Konetekniikan DI-ohjelma koostuu seuraavista osuuksista:
- Konetekniikan yhteiset opinnot, 20 op
- Konetekniikan syventävät opinnot, 60 – 80 op. (Sisältää Diplomityön, 30 op)
- Vapaasti valittava opintokokonaisuus, 20 op.
- Täydentävät opinnot, 0 – 25 op.
- Konetekniikan syventävät opinnot suuntaavat opiskelijan opintoja edelleen kuuteen erikoistumisalaan.
 - Koneensuunnittelu
 - Tuotekehitys
 - Production systems and Technologies
 - Mekatroniikka
 - Valmistustekniikka
 - Lentokonetekniikka



RoboKop: Robotiikkaa ja konetekniikkaa itseopiskelumateriaali

- Verkko-opiskelumateriaali löytyy DigiCampuksesta
[Kurssi: RoboKop: Robotiikkaa ja konetekniikkaa | DigiCampus](#)
- Materiaaliin voi tutustua vierailijana, jolloin ei tarvita käyttäjätunnusta. Valitse tällöin kirjautumistavaksi **Liity vierailijana / Access as a guest**. Vierailijat eivät pääse tekemään verkko-oppimisympäristössä olevia testejä, eivätkä voi saada diplomia.

Jotkut kurssit saattavat sallia pääsyn vierailijana

Liity vierailijana

- Voit opiskella materiaalia ja suorittaa verkkotestejä luomalla tunnukset DigiCampukseen. Ohjeet tunnusten luomiseen (kirjautumiseen) löydät DigiCampuksen kotisivuilta, [Ohjeita opiskelijoille : DigiCampus](#)
 - Linkistä löytyy myös kurssille liittymisen ohjeet.
 - Kurssilla ei ole kirjautumisavainta. Kun olet luonut tunnukset DigiCampukseen, liity kurssille klikkaamalla kurssialueen vasemmasta ylävalikosta **Lisää minut tälle kurssille** -painiketta ja sen jälkeen itserekisteröitymisessä **Lisää minut kurssialueelle** –painiketta.



Työpöytä / Omat kurssini / RoboKop

RoboKop: Robotiikkaa ja konetekniikkaa

Lisää minut tälle kurssille

▼ Itserekisteröityminen (Opiskelija)

Kurssilavainta ei vaadita.

Lisää minut kurssialueelle

ROBOKOP