

KORKEAKOULUUN ORIENTOIVAT JA KURKISTAVAT OPINNOT



OPOPASSI

Tekniikan ala

Nimi, opintopistemäärä, järjestäjä	Kurssin kuvaus	Ilmoittautuminen ja lisätiedot (linkki kurssiin)	Maksullisuus
<u>FITECH-VERKKOYLIOPISTO</u>			
<u>Tekniikan alan avoin opintotarjonta lukiolaisille</u>	FiTech-verkostoyliopisto tarjoaa valikoituja opintoja kaikista tekniikan alan yliopistoista Suomessa.	https://fitech.io/fi/opinnot/?fit_course_types=upcoming&orderby=start_date	maksuton/maksullinen
<u>XAMK -KAAKKOIS-SUOMEN AMK</u>			
<u>Xamk, Web-ohjelmoinnin perusteet 2op</u>	Käytät työkaluna Visual Studio- ohjelmointikehitysympäristöä ja C#-ohjelmointikieltä. Aluksi tarkastelet käyttöliittymän rakentamisen perusteita: HTML, CSS ja JavaScript. Olio-ohjelmoinnin perusteissa tutustutut tyyppeihin, muuttujiin, ohjausrakenteisiin, luokkiin ja kokoelmiin. Relaatiotietokannan periaatteiden ymmärtämiseksi toteutat pienen tietokannan, luot taulut ja lisäät tauluille kelpo sisällön.	https://www.xamk.fi/avoimen-amkn-kurssit/web-ohjelmoinnin-perusteet-3-op-2-op/	maksuton
<u>TAMPEREEN YLIOPISTO:</u>			
<u>Johdatus todennäköisyyslaskentaan ja tilastolliseen päättelyyn 5op</u>	Opiskelija ymmärtää, mitä todennäköisyydellä tarkoitetaan ja osaa laskea todennäköisyyksiä. Opiskelija ymmärtää satunnaismuuttujan ja sen toteuman eron sekä todennäköisyysjakauman ja kertymäfunktion käsitteet ja erot jatkuvassa ja diskreetissä tilanteessa. Opiskelija hallitsee tärkeimmät todennäköisyysjakaumat ja keskeisen raja-arvolauseen. Opiskelija ymmärtää, mitä tarkoitetaan todennäköisyysotannalla, piste-estimoinnilla, väliestimoinnilla ja merkitsevyytestauksella.	https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/johdatus-todennakoisyyslaskentaan-ja-tilastolliseen-paattelyyn-verkko-opetus	75e
<u>Johdatus ohjelmointiin 5op</u>	Opintojakson suoritettuaan opiskelija hallitsee ohjelmoinnin peruskäsitteet, osaa jakaa ohjelman funktioihin, tuntee joitakin yksinkertaisia tietorakenteita ja osaa muodostaa monimutkaisempia tietorakenteita yksinkertaisemmista rakenteista. Lisäksi hän osaa ratkaista pieniä ongelmia ohjelmoimalla, hallitsee hyvän ohjelmointitavan perusteet ja tuntee olio-ohjelmoinnin peruskäsitteet (luokka ja olio) sekä tuntee graafisen käyttöliittymän alkeita.	https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/fitech-ohjelmointi-1-johdatus-ohjelmointiin	75e
<u>TURUN YLIOPISTO</u>			

<u>Tietojenkäsittelyn perusteet I 5 op</u>	Kurssin jälkeen opiskelija tuntee pääpiirteissään informaatioteknologian osa-alueet ja keskeisimmät käsitteet sekä tietokonelaitteiston osat ja toimintaperiaatteen. Opiskelija ymmärtää algoritmisen ajattelun ja pystyy seuraamaan alaa koskevaa uutisointia.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/TKO_2119/22003?period=2020-2022	
<u>Tietojenkäsittelyn perusteet II 5 op</u>	Kurssin jälkeen opiskelija ymmärtää tietokoneen toimintaperiaatteen loogisten piirien tasolta lähtien. Opiskelija tietää yksityiskohtaisesti miten tietokone pystyy suorittamaan korkean tason ohjelmointikielen komentoja, mutta ymmärtää myös sen kykyjen rajat. Lisäksi opiskelija tuntee ns. tekoälyn piiriin kuuluvien hakuongelmien ja pelaamiseen liittyviä tärkeimpiä strategioita.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/TKO_5738/1746?period=2020-2022	
<u>Ohjelmoinnin perusteet 5 op</u>	Kurssilla tutustutaan ohjelmointikielten peruskäsitteisiin ja rakenteisiin, opetellaan ohjelmoinnissa tarvittavaa algoritmista ajattelua sekä hankitaan editorin kanssa työskentelyyn riittävä käytännön ohjelmointitaito. Keskeisin tavoite on oppia laatimaan pieniä, toimivia, 1-3 aliohjelman laajuisia sovelluksia, jotka perustuvat peräkkäisyyteen, valintaan ja toistoon.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/TKO_2110/20408?period=2020-2022	
<u>Olio-ohjelmoinnin perusteet 5 op</u>	Kurssin tavoitteena on oppia määrittelemään omia luokkia ja tekemään yksinkertaisia olio-ohjelmia. Esimerkkikielenä on Java. Kurssin jälkeen opiskelija tuntee kaikki keskeiset olio-ohjelmointikielten käsitteet merkityksineen, ja osaa käyttää Javan olioihin liittyviä ominaisuuksia ja mekanismeja osana kirjoittamia ohjelmia.	https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/TKO_2005/1702?period=2020-2022	
<u>SAMK - SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULU</u>			
<u>Robottiikan perusteet 3op</u>	Robotit tulevat piankin muuttamaan meidän kaikkien työelämää. Robottiikan perusteissa tutustaan siihen, mitä robotit ovat nyt, sekä siihen mitä tulevaisuuden robotit tuovat mukanaan. Kurssilla tutustutaan esimerkiksi teollisuusroboteihin, yhteistyöroboteihin ja palveluroboteihin sekä niiden ohjaamiseen ja käyttökohteisiin.	https://www.roboai.fi/kurkistus-amk-teknologiaopintoihin/	Maksuton 2. asteen opiskelijoille
<u>Hyvinvointiteknologian perusteet 3op</u>	Teknologia tulee merkittävästi muuttamaan tulevaisuuden terveydenhuoltoa ja hyvinvointipalveluita. Hyvinvointiteknologian perusteissa keskustellaan ja kokeillaan yhdessä, miten uudet teknologiat kuten robottiikka, hyötypelit, tekoäly, hyvinvoinnin mittaaminen ja etäpalvelut vaikuttavat tulevaisuuden terveydenhuoltoon.	https://www.roboai.fi/kurkistus-amk-teknologiaopintoihin/	Maksuton 2. asteen opiskelijoille
<u>Web-ohjelmoinnin perusteet 3op</u>	Web-ohjelmointi tulee olemaan yksi tulevaisuuden tärkeimmistä osaamisista. Web-ohjelmoinnin perusteissa tutustutaan ohjelmoinnin keskeisiin periaatteisiin ja ajattelutapoihin, sekä opetellaan käytännössä ohjelmien tekoa ja ohjelmoidaan peli. Ohjelmointikielenä kurssilla käytetään Javascriptiä, joka suosittu selainohjelmointikieli.	https://www.roboai.fi/kurkistus-amk-teknologiaopintoihin/	Maksuton 2. asteen opiskelijoille

3D-mallinnuksen perusteet 3op	3D-mallinnus on tämän päivän suunnittelijan avainosaamista. 3D-mallinnuksen perusteissa tutustutaan SolidWorks-ohjelman avulla 3D-mallinnuksen työtapoihin ja toimintaperiaatteisiin. Kurssilla opetellaan 3D-mallinnuksen perustoimintojen käyttöä sekä niiden hyödyntämistä suunnittelussa. Lisäksi kurssilla käydään läpi itse mallinnetun kappaleen 3D-tulostaminen. Kurssilla on tavoitteena, että osallistujat osaavat kurssin jälkeen hyödyntää 3D-mallinnustyökaluja sekä 3D-tulostusta.	https://www.robaoi.fi/kurkistus-amk-teknologiaopintoihin/	Maksuton 2. asteen opiskelijoille
KAMK - KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU			
Johdatus robotiikkaan 1 op	Opintojaksolla tutustutaan robotiikkaan ja teollisuusrobottien käyttökohteisiin. KAMKin robotiikan laboratoriossa tehdään ohjelmointiharjoitus ja tutustutaan teollisuusrobotiikan virtuaalisovelluksiin. Opintojaksoa edeltää ennakkotehtävä ja siihen sisältyy yksi lähiopetuspäivä.	https://link.webropolsurveys.com/Participation/Public/e3869469-c034-4ada-a3dd-244484f960cd?displayId=Fin1987727	Ilmainen Kainuun lukiolaisille
Johdatus virtuaalisovelluksiin 1 op	Opintojaksolla tutustutaan virtuaaliodellisuusjärjestelmiin ja niiden tuomiin mahdollisuuksiin eri yhteyksissä. Opintojaksoa edeltää ennakkotehtävä ja siihen sisältyy yksi lähiopetuspäivä.	https://link.webropolsurveys.com/Participation/Public/e3869469-c034-4ada-a3dd-244484f960cd?displayId=Fin1987727	Ilmainen Kainuun lukiolaisille
Basics of Esports Landscape 3 cr	The students gain basic knowledge of esports as a business environment. The students learn what is esports and why it is important and what it is more than just playing video games. Students come to know of esports history and more specific definitions of esports. The students will learn about various stakeholders working in the field and their role in the esports industry.	https://link.webropolsurveys.com/Participation/Public/e3869469-c034-4ada-a3dd-244484f960cd?displayId=Fin1987727	Ilmainen Kainuun lukiolaisille
OULUN YLIPISTO			
Aine- ja energiataseet I 2 op	Verkko-opinnot. Aine- ja energiataseiden merkitys. Taseiden laadinta systeemeille, joissa ei tapahdu kemiallista reaktiota. Aine- ja energiataseita tarkastellaan sekä luonnonprosesseille että teollisille prosesseille.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/aine-ja-energiataseet-i-avoin-yo-4	maksuton
Aine- ja energiataseet II 3 op	Verkko-opinnot. Prosessien aine- ja energiataseiden laadinta erityisesti ottaen huomioon kemiallinen reaktio. Tarkastellaan myös prosesseja, jotka koostuvat useista yksiköistä.	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/aine-ja-energiataseet-ii-avoin-yo-2	maksuton
Liikennetekniikan perusteet I 2 op	Verkko-opinnot. Liikennemuodot, liikenne ja yhteiskunta, liikennejärjestelmä	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/liikennetekniikan-perusteet-i	maksuton
Matematiikan peruskurssi I 5 op	Verkko-opinnot. Koulutuksen tiedot: Epäyhtälöt ja itseisarvo, Vektorialgebraa ja analyttistä geometriaa, Funktion käsite ja alkeisfunktiot, Funktion monotonisuus, käänteisfunktio, Raja-arvot, Derivaatta, erotusosamäärän raja-arvona, Alkeisfunktioiden derivaatat, Funktion kulku ja ääriarvot, -jne	https://www oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/matematiikan-peruskurssi-i-avoin-yo-2	maksuton

Matematiikan peruskurssi II 5 op	Verkko-opinnot. Opintojakso koostuu tietojenkäsittelytieteiden osa-alueita, keskeisiä käsitteitä, historiallisesti merkittävää ja ajankohtaista tutkimusta, käytännön työelämää sekä hyvää tieteellistä käytäntöä ja ammattietiikkaa kuvaavista verkkoluennosta. Lisäksi tutustutaan tieteelliseen työhön liittyviin taitoihin kuuntelun, lukemisen, kriittisen ja luovan ajattelun, aineiston haun, jäsentämisen, pohdinnan ja kirjallisen esittämisen avulla.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-tietojenkäsittelytieteisiin-avoin-yo-3	maksuton
Johdatus tietojenkäsittelytieteisiin 5 op	Verkko-opinnot. Opintojakso koostuu tietojenkäsittelytieteiden osa-alueita, keskeisiä käsitteitä, historiallisesti merkittävää ja ajankohtaista tutkimusta, käytännön työelämää sekä hyvää tieteellistä käytäntöä ja ammattietiikkaa kuvaavista verkkoluennosta. Lisäksi tutustutaan tieteelliseen työhön liittyviin taitoihin kuuntelun, lukemisen, kriittisen ja luovan ajattelun, aineiston haun, jäsentämisen, pohdinnan ja kirjallisen esittämisen avulla.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-tietojenkäsittelytieteisiin-avoin-yo-3	maksuton
Laitteet ja tietoverkot 5 op	Verkko-opinnot. Mikroprosessorien kehitys ja perusrakenteet. Mikroprosessorien keskeiset ominaisuudet (sananleveys, kellotaajuus, tehonkulutus, integrointiaste, RISC/CISC). Tiedon esitysmuodot ja tiedon tallennus- ja esitysmuodot tietokoneessa ja tietoliikenteessä. Keskeiset oheislaitteet, väylät ja liittynät (muistit, I/O, USB, I2C, SPI). Keko- ja pinomuisti ohjelmoinnin näkökulmasta. Internet ja protokollat, protokollien tasoarkkitehtuuri.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/laitteet-ja-tietoverkot-avoin-yo-1	maksuton
Ohjelmointi 1 5 op	Verkko-opinnot. Sisältö: 1. ohjelmiston suunnittelu (vesiputousmalli) 2. algoritminen ongelmanratkaisu 3. askeleittain tarkentaminen 4. ohjausrakenteet 5. modulaarinen ohjelmointi, moduulin kutsu, moduulien välinen kommunikointi 6. tietotyypit 7. taulukot 8. osoittimet 9. merkkijonot 10. rakenteinen tieto 11. tiedon tallettaminen.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/ohjelmointi-1-avoin-yo-2	maksuton
Johdatus ohjelmistotuotantoon 5 op	Pelit, tekoäly, autot ja lähes kaikki modernit tuotteet ja palvelut ovat ohjelmistopohjaisia. Tällä kurssilla opit ammattimaisen ohjelmistotuotannon perusteet.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-ohjelmistotuotantoon-avoin-yo-2	maksuton
Tietojärjestelmien perusteet 5 op	Verkko-opinnot. Sisältö: Tietojärjestelmien peruskäsitteet. Tietojärjestelmiin liittyvät mahdollisuudet ja haasteet organisaatioiden näkökulmasta. Tietojärjestelmän käyttö ja käyttäjät. Organisaatioiden toiminta ja rakenne. Tietojärjestelmien tyypit ja roolit organisaatioiden toiminnassa. Tietojärjestelmien rooli organisaatioiden johtamisessa ja päätöksenteossa. Tiedon muodostuminen organisaatioissa.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/tietojarjestelmien-perusteet-avoin-yo-1	maksuton

Johdatus tietojenkäsittelytieteisiin 5 op	Verkko-opinnot. Opintojakso koostuu tietojenkäsittelytieteiden osa-alueita, keskeisiä käsitteitä, historiallisesti merkittävää ja ajankohtaista tutkimusta, käytännön työelämää sekä hyvää tieteellistä käytäntöä ja ammattietiikkaa kuvaavista verkkoluennoista. Lisäksi tutustutaan tieteelliseen työhön liittyviin taitoihin kuuntelun, lukemisen, kriittisen ja luovan ajattelun, aineiston haun, jäsentämisen, pohdinnan ja kirjallisen esittämisen avulla.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-tietojenkäsittelytieteisiin-avoin-yo-4	maksuton
Tietoturva 5 op	Verkko-opinnot. Kurssilla opiskelija oppii muun muassa määritellä keskeisimmät tietoturvakäsitteet ja tietoturvallisuuden osa-alueet, tunnistaa tyypillisimpiä tietoturvaohjeita sekä hallinnollisia ja teknisiä toimenpiteitä niiltä suojautumiseksi.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/tietoturva-avoin-yo-1	maksuton
Ohjelmistoliiketoiminnan perusteet 5 op	Verkko-opinnot. Kurssilla käsitellään ohjelmistoliiketoimintaa kolmesta eri näkökulmasta: toimiala, liiketoimintalogiikka ja ohjelmistoyrityksen oma toiminta.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/ohjelmistoliiketoiminnan-perusteet-avoin-yo-1	maksuton
Ohjelmoinnin alkeet 5 op	Verkko-opinnot. Ongelmien ratkaiseminen ohjelmoimalla, ohjelmoinnin peruskäsitteet, Python-koodin kirjoittaminen	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/ohjelmoinnin-alkeet-avoin-yo-1	maksuton
Digitaalisen valmistuksen perusteet 5 op	Verkko-opinnot. The course teaches students to (1) design mechanical components with solid modeling tools, (2) build necessary electronics, and (3) implement software to a microcontroller, to create typically in FabLab a physical gadget that interacts with the world around it.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/digitaalisen-valmistuksen-perusteet-avoin-yo	maksuton
Johdatus elektroniikkaan 5 op	Verkko-opinnot. Elektronisten laitteiden rakenteet ja rajapinnat. Materiaalien sähkömagneettiset ominaisuudet (johtavuus, dielektrisyys, magneettisuus ja puolijohtavuus). Elektroniikan komponentit (vastukset, kondensaattorit, induktiiviset komponentit ja puolijohdekomponentit). Piirilevyt ja liitostekniikat. Elektroniikan materiaalien tulevaisuus ja sovelluskohteet.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/johdatus-elektroniikkaan-avoin-yo-2	maksuton
Matematiikan peruskurssi I 5 op	Verkko-opinnot. Tällä opintojaksolla opit matematiikan perusteita kuten epäyhtälöt ja itseisarvot sekä funktion kulku ja ääriarvot.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/matematiikan-peruskurssi-i-avoin-yo-2	maksuton
Matriisialgebra 5 op	Verkko-opinnot. Tämän perusopintotason opintojakson suorittanut opiskelija kykenee käyttämään matriisien laskuoperaatioita.	https://www.oulu.fi/fi/joy/koulutushaku/matriisialgebra-avoin-yo-2	maksuton
OAMK - OULUN AMMATTIKORKEAKOULU			
Matematiikan ja digitaalitekniikan perusteet tietotekniikassa 5 op	Opiskelija osaa sieventää lausekkeita ja ratkaista perusyhtälöitä sekä yhtälöryhmiä. Opiskelija osaa tunnistaa erilaisia funktiota ja ratkaista eri funktioiden yhtälöitä.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tv2020s-ohj&lk=s2020&alasivu=opintojakso&oj=IN00CS83_fi	
Johdatus ohjelmointiin 5 op	Ohjelmoinnin peruskäsitteet alkaen muuttujista, tietotyypeistä sekä valinta- ja toistorakenteista. Tiedon käsittely taulukoiden, merkkijonojen, tietueiden ja aliohjelmien avulla. Ohjelman vianetsintä (debugaus). Hyvät ohjelmointitavat.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tv2020s-ohj&lk=s2020&alasivu=opintojakso&oj=IN00CS84_fi	

Sähköturvallisuus ja elektroniikan perusteet 5 op	Turvallinen toiminta laboratorioissa. Yleismittarin, funktiogeneraattorin, oskilloskoopin sekä spektrianalysointilaitteiden käyttö. Tasa- ja vaihtosähkön perusteet. Sähkösuureet. Ohmin laki ja Kirchhoffin lait.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tv2020s-ohj&lk=s2020&alasivu=opintojakso&oj=IN00CS82_fi	
Internet-ohjelmointi ja tietokannat 5 op	Opiskelija ymmärtää relaatiotietokantojen toiminnan ja tuntee tietokantojen suunnitteluperiaatteet. Opiskelija osaa luoda tietokantoja tietokannanhallintajärjestelmää käyttäen ja suorittaa hakuja tietokannasta SQL-kielen avulla. Opiskelija tuntee www-sivujen perusrakenteen ja osaa luoda pienimuotoisia www-sovelluksia. Opiskelija ymmärtää, kuinka sovellukset kommunikoivat tietoverkon yli tietokannan kanssa jonkin modernin rajapinnan kautta HTTP-protokollan avulla.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tv2020s-ohj&lk=s2020&alasivu=opintojakso&oj=IN00CS86_fi	
Tietoliikenteen perusteet 5 op	Opiskelija osaa selittää, mitä tiedon siirto vaatii niin langattomassa kuin langallisessa järjestelmässä ja osaa toteuttaa tietoa siirtävän järjestelmän mikrokontrollereilla ja yksinkertaisilla radiopiireillä. Opiskelija osaa selittää L1- ja L4-protokollakerrosten tehtävät. Hän osaa toteuttaa yksinkertaisen datan eheyden varmistavan protokollan tiedon siirtämiseksi kahden mikrokontrollerin välillä. Opiskelija osaa IP-verkkojen laitteiden toimintaperiaatteet. Opiskelija osaa käyttää protokolla-analysointia TCP/IP-liikenteen analysointiin. Opiskelija tuntee IP-liikenteen suodatusmenetelmät.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tv2020s-lai&lk=s2020&alasivu=opintojakso&oj=IN00CS92_fi	
Internet-ohjelmointi ja tietokannat 5 op	Opiskelija ymmärtää relaatiotietokantojen toiminnan ja tuntee tietokantojen suunnitteluperiaatteet. Opiskelija osaa luoda tietokantoja tietokannanhallintajärjestelmää käyttäen ja suorittaa hakuja tietokannasta SQL-kielen avulla. Opiskelija tuntee www-sivujen perusrakenteen ja osaa luoda pienimuotoisia www-sovelluksia. Opiskelija ymmärtää, kuinka sovellukset kommunikoivat tietoverkon yli tietokannan kanssa jonkin modernin rajapinnan kautta HTTP-protokollan avulla.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tv2020s-ohj&lk=s2020&alasivu=opintojakso&oj=IN00CS86_fi	
Dynaaminen verkkosivu 5 op	Opiskelija osaa kehittää tietokantapohjaisen dynaamisen verkkosivun. Opiskelija osaa käyttää ohjelmistokirjastoja verkkosivun toteutuksessa. Opiskelija osaa käyttää versionhallinnan toimintoja ohjelmakoodin hallintaan.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tik2021s&lk=s2021&alasivu=opintojakso&oj=IT00CT33_fi	
Ohjelmoinnin perusteet 5 op	Opiskelija ymmärtää nykyaikaisen ohjelmoinnin peruskäsitteet ja ohjausrakenteet. Opiskelija osaa toteuttaa ohjelmalle lomakekäyttöliittymän. Opiskelija osaa käsitellä käyttöliittymän elementtejä ohjelmointikielellä.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tik2021s&lk=s2021&alasivu=opintojakso&oj=IT00CT26_fi	
Web-sivun toteutus 5 op	Opiskelija osaa toteuttaa web-sivun rakenteen ja sisällön sekä muotoilla sivun ulkoasun. Opiskelija ymmärtää responsiivisuuden pääperiaatteet. Opiskelija tietää digitaalista materiaalia koskevat tekijänoikeudet ja lisenssit, ja osaa huomioida niiden antaman suojan merkityksen oikeuksien haltijalle. Opiskelija tietää, mitä digitaalista materiaalia hän voi käyttää web-julkaisussa.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=tik2021s&lk=s2021&alasivu=opintojakso&oj=IT00CT27_fi	

Sosiaalisen median mahdollisuudet töissä ja vapaa-ajalla 5 op	piskelija hallitsee sosiaalisen median käsitteistön sekä osaa hyödyntää erilaisten sosiaalisten medioiden tarjoamia mahdollisuuksia työyhteisöissä. Opiskelija ymmärtää sosiaalisen median pelisääntöjen ja digitaalisen identiteetin muodostumisen periaatteita, hallitsee tietoturvaan liittyviä keskeisiä käsitteitä sosiaalisessa mediassa ja osaa käyttää sosiaalista mediaa työyhteisöjen työvälineenä.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=YY00DA07&kieli=&opas=	
Tekniikan matematiikka 1 5 op	Reaaliluvut. Yleinen juuri- ja potenssioppi. Yhtälöt ja yhtälöryhmät. Tasogeometrian perusteita.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=TY00DE60&kieli=&opas=	
Tekniikan fysiikka 1 5 op	SI-järjestelmä. Kinematiikka. Dynamiikka. Energia ja teho. Aineen olomuodot. Lämpölaajeneminen. Lämpöenergia. Lämmönsiirtyminen. Termodynamiikan pääsäännöt. Nesteen ja kaasun paine sekä virtaus.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=TY00DE62&kieli=&opas=	
Energiatekniikka 5op	Tavallisimmat energiamuodot ja niiden muuttamisessa käytettävät laitteistot. Laskuharjoituksissa opitaan yleiset teho- ja energialaskelmat. Teollisuudessa käytettävät pumput sekä niiden tehon ja energian tarpeen laskelmat. Energian tuotantoon liittyvät tärkeimmät periaatteet. Putkistojen rakenne ja laitteistot sekä neste- ja kaasuvirtausten periaatteet. O	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=TG00CG58&kieli=&opas=	
Louhintatekniikka ja maarakennusmateriaalit 5op	Räjähdyksineet, sytytysvälineet, kallioräjäytysten suunnittelun perusteet, pengerialouhinta, maanalainen louhinta, tarkkuuslouhinta- ja tarvekiven irrotus, vedenalainen louhinta, louhintatyöt ja ympäristö, kiviaineksen murskaus, kiviainekset, teollisuuden sivutuotteet.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=TF00BO27&kieli=&opas=https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=TF00BO27&kieli=&opas=	
Rakennusmateriaalit 5op	Opiskelija osaa yleiset rakentamisessa käytettävät materiaalit ja tuoteryhmät, niiden tärkeimmät ominaisuudet, soveltuvuuden erilaisiin käyttökohteisiin sekä materiaalien terveys- ja ympäristövaikutukset.	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=TF00DB97&kieli=&opas=	
Rakennusten LVIS-järjestelmät 5op	LVI-tekniikka: opiskelija tuntee terveellisen ja viihtyisän sisäilmaston kriteerit sekä yleispiirteisesti LVI-järjestelmät. Sähkötekniikka: opiskelija tuntee kiinteistön sähköjärjestelmien ja sähköturvallisuuden perusteita, sekä sähkönjakelun yleispiirteitä. Automaatiotekniikka: opiskelija tuntee kiinteistön automaatiotekniikan perusteita ja automaatiojärjestelmien yleispiirteitä	https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=TX00CW39&kieli=&opas=	
HAMK - HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU			
IoT, Microcontrollers 5op	Avoimet opinnot sopivat kaikille. Ne voivat olla alku tutkinto-opinnoillesi, voit kehittää niiden avulla ammattitaitoasi tai päivittää jo olemassa olevaa osaamistasi. Mikäli myöhemmin haet tutkintoon johtavaan koulutukseen, suorittamasi opinnot on mahdollista hyväksyttää osaksi tutkintoa sen voimassa olevan osaamiskuvauksen mukaisesti.	https://www.hamk.fi/hae-hamkiin/avoim-amk/avoimet-opinnot/	

LAB-AMMATTIKORKEAKOULU			
<u>Ohjelmistorobotti ja tekoäly 5op</u>	Opiskelija osaa ohjelmistorobottiikan ja tekoälyn käsitteet ja niiden arvonluonnin mahdollisuudet, tunnistaa potentiaalisia kohteita ja laatia suunnitelman valitun kohteen automatisoimiseksi, käyttää valittuja ohjelmistorobottiikan ja tekoälyn sovelluksia.	https://lab.fi/fi/koulutus/ohjelmistorobotti-ja-tekoaly	
<u>Asiakasanalytiikka 5op</u>	Asiakaskokemuksen liittyvät sisäiset ja ulkoiset tietolähteet. Sisäisen ja ulkoisen asiakastiedon yhdistäminen liiketoiminnan näkökulmasta. Asiakasdatasta muodostettujen liiketoimintaa kuvaavien tunnuslukujen laskeminen. Asiakasdataan perustuva kuvaileva ja ennustava analyysi.	https://lab.fi/fi/koulutus/asiakasanalytiikka	
TUNI - TAMPEREEN AMK JA YLIOPISTO			
<u>Värahdys- ja aaltoliike, atomi- ja ydinfysiikka</u>	Värähtelymuodot ja niiden matemaattinen mallintaminen, aalto- ja äänioppi, sähkömagneettinen säteily, atomin rakenne ja energiatasot, ydinfysiikan perusteet, radioaktiivisuus ja ydinenergiaärähtelymuodot ja niiden matemaattinen mallintaminen, aalto- ja äänioppi, sähkömagneettinen säteily, atomin rakenne ja energiatasot, ydinfysiikan perusteet, radioaktiivisuus ja ydinenergiaärähtelymuodot ja niiden matemaattinen mallintaminen, aalto- ja äänioppi, sähkömagneettinen säteily, atomin rakenne ja energiatasot, ydinfysiikan perusteet, radioaktiivisuus ja ydinenergia	https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/varahdys-ja-aaltoliike-atomi-ja-ydinfysiikka	45e