TURKU AMK
TURKU UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

Tämä on rinnakkaistallennettu versio alkuperäisestä julkaisusta.

Tämä on julkaisun kustantajan pdf.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Kairisto-Mertanen, L. & Konst, T. 2019. Innopeda ja CDIO tarjoavat avaimia käytännönläheiseen oppimiseen. Talk-verkkolehti, Innopeda 26.6.2019.

URL: https://talk.turkuamk.fi/innopeda/innopeda-ja-cdio-tarjoavat-avaimia-kaytannonlaheiseen-oppimiseen/

Kaikki julkaisut Turun AMK:n rinnakkaistallennettujen julkaisujen kokoelmassa Theseuksessa ovat tekijänoikeussäännösten alaisia. Kokoelman tai sen osien käyttö on sallittu sähköisessä muodossa tai tulosteena vain henkilökohtaiseen, ei-kaupalliseen tutkimus- ja opetuskäyttöön. Muuhun käyttöön on hankittava tekijänoikeuden haltijan lupa.

This is a self-archived version of the original publication.

The self-archived version is a publisher´s pdf of the original publication.

To cite this, use the original publication:

Kairisto-Mertanen, S. & Konst, T. 2019. Innopeda ja CDIO tarjoavat avaimia käytännönläheiseen oppimiseen. Online Magazine Talk, Innopeda 26.6.2019.

URL: https://talk.turkuamk.fi/innopeda/innopeda-ja-cdio-tarjoavat-avaimia-kaytannonlaheiseen-oppimiseen/

All material supplied via TUAS self-archived publications collection in Theseus repository is protected by copyright laws. Use of all or part of any of the repository collections is permitted only for personal non-commercial, research or educational purposes in digital and print form. You must obtain permission for any other use.

Liisa Kairisto-Mertanen
Johtava yliopettaja, Turun ammattikorkeakoulu

Taru Konst
yliopettaja, erityisasiantuntija, Turun ammattikorkeakoulu

Innopeda ja CDIO tarjoavat avaimia käytännönläheiseen oppimiseen

Avainsanat: **CDIO, innopeda, innovaatiopedagogiikka, oppiminen, oppimisympäristö**

Turun ammattikorkeakoulu on monialainen korkeakoulu, jossa koulutetaan niin insinöörejä, tradenomeja, terveysalan ammattilaisia kuin taiteilijoita. Strategiamme mukaan meiltä valmistuu tulevaisuuden asiantuntijoita, jotka kykenevät jatkuvaan oppimiseen ja monialaiseen yhteistyöhön muuttuvissa toimintaympäristöissä. Toiminnan pohjana on yhteisesti kehittämämme Innopeda-toimintamalli. Innopeda® kuuluu siis meille kaikille ja on pohjana joka alalla tarvittavan ammattitaidon rakentumiselle. Insinöörikoulutuksessa Innopedaa voidaan toteuttaa CDIO-lähestymistavan kautta.

Innopeda

Innopeda lähtee ajatuksesta, että kaikilla aloilla tarvitaan innovatiivista ammattitaitoa. Tämän johdosta tavoitteeksi on asetettava paitsi jatkuvasti päivittyvät perinteiset osaamisalakohtaiset kompetenssit myös innovaatiokompetenssit. Luovuus, kriittinen ajattelu, aloitteellisuus, tiimityö ja verkostoituminen ovat sellaisia taitoja, joita jokainen tulevaisuuden asiantuntija tarvitsee lähtiessään urallaan eteenpäin. Tarvittavien kompetenssien syntyminen varmistetaan huolehtimalla siitä, että oppimisen innovaatioprosessi pitää sisällään määritellyt kulmakivet.

Voidaankin sanoa, että Innopeda on Turun ammattikorkeakoulun organisaatiokulttuuri ja kuvaa tapaamme toimia. Se kertoo, miten näemme oppimisen ja työntekemisen sekä miten tuemme opiskelijoittemme kasvua osaaviksi ja vastuullisiksi kestävän tulevaisuuden tekijöiksi.

"Innopeda on Turun ammattikorkeakoulun organisaatiokulttuuri ja kuvaa tapaamme toimia."

Työelämässä ongelmanratkaisu ja innovaatioiden luominen tapahtuvat monialaisissa tiimeissä ja verkostoissa. Myös ammattikorkeakoulussa **tutkimus- kehitys ja innovaatiotoiminnan** projektit yhdessä ulkoisten toimijoiden kanssa ovat osa opiskelun arkipäivää, toisin sanoen opiskelu sisältää yhä enemmän yhteisöllistä projektioppimista. Kykyä itsenäiseen ja vastuulliseen projektityöhön edellytetään opiskelijoilta koko opintojen ajan.

CDIO

Pyrkimys ymmärtää mitä insinöörin ammatin ydin pitää sisällään ja miten olisi mahdollista kouluttaa entistä parempia insinöörejä on johtanut CDIO-lähestymistapaan. Se lähtee ajatuksesta, että insinöörin tehtäviä voidaan kuvata sanoilla conceive, design, implement, operate. Koulutusprosessia jäsennetään tiettyjen standardien kautta, joita soveltaen varmistutaan siitä, että tuloksena on pätevä ja muuntautumiskykyinen insinööriammatin harjoittaja.

"Pyrkimys ymmärtää insinöörin ammatin ydin ja kouluttaa entistä parempia insinöörejä on johtanut CDIO-lähestymistapaan."

CDIO-opetussuunnitelma (syllabus) määrittelee tavoiteltavat kompetenssit yksityiskohtaisella tasolla, muodostaen näin suosituslistan, jonka kaikkia elementtejä ei kuitenkaan ole tarkoitettu yksityiskohtaisesti noudatettavaksi.

Innopeda ja CDIO – mitä yhteistä, mitä eroa?

Sekä innovaatiopedagogiikkaa että CDIO-lähestymistapaa on sovellettu Turun ammattikorkeakoulussa sen monialaisissa yksiköissä jo yli kymmenen vuoden ajan. Innovaatiopedagogiikan ja CDIO-lähestymistavan päämäärät ovat hyvin samanlaisia. Molemmat määrittelevät työelämässä tarvittavat keskeiset osaamisalueet/kompetenssit sekä oppimistavoitteet ympäröivän yhteiskunnan tarpeista lähtien, ja molemmat pyrkivät aktivoimaan opiskelijaa ottamaan itsenäisen toimijan roolin omissa opinnoissaan.

CDIO keskittyy erityisesti insinöörikoulutukseen, kun taas innovaatiopedagogiikka pyrkii vastaamaan laajemmin koko yhteiskunnan tarpeisiin ja varmistamaan kestävän tulevaisuuden edellyttämiä kompetensseja koulutusalasta riippumatta. Innovaatiopedagogiikka soveltuu kaikille koulutusaloille, ja vaikka se on kehitetty korkeakoulutuksen kontekstiin, se on sovellettavissa myös kaikille muille kouluasteille, joissa luodaan opiskelijan ymmärrystä oppimisesta.

Innopeda ja CDIO korostavat opiskelijan aktivoimisen tärkeyttä ja projektien kautta oppimista.

Aiemmissa artikkeleissa (mm. Penttilä-Kontio 2016; 2014; Penttilä ym. 2014,2013) on todettu innovaatiopedagogiikan ja CDIOn olevan helposti integroitavissa, ja CDIOn opetussuunnitelman ja standardien olevan pitkälti yhdenmukaisia innovaatiopedagogiikan periaatteiden kanssa. Molemmissa arvostetaan monialaisia oppimisympäristöjä ja nähdään tärkeäksi kehittää oppijoiden vuorovaikutustaitoja. Sekä Innopeda että CDIO myös korostavat opiskelijan aktivoimisen tärkeyttä ja projektien kautta oppimista.

Selkein ero käsitteille löytyy niiden soveltamistasoissa ja -aloissa. Innovaatiopedagogiikka on sekä strategisen että operatiivisen tason lähestymistapa, joka ottaa kantaa oppimisen lisäksi myös koulutuksen rakenteisiin, prosesseihin ja johtamiseen, ja on sovellettavissa kaikille koulutusaloille. CDIO-viitekehys on pedagoginen malli ja operatiivinen lähestymistapa, jolla innovaatiopedagogiikkaa voidaan viedä käytäntöön erityisesti insinöörikoulutuksessa.

Päämäärät ovat yhteisiä

Käytännössä innovaatiopedagogiikan ja CDIO-viitekehyksen integrointi tarkoittaa oppimisen aikaansaamista lisäarvoa tuottavin tavoin. Käytetyt keinot ja menetelmät varmistavat, että opiskelija ottaa vastuuta oppimisestaan ja pyrkii aktiivisesti kohti oppimistavoitteita. Valmistuva opiskelija on työelämään siirtyessään kykenevä kohtaamaan sen kehittämishaasteita ja osallistumaan innovaatiotoimintaan kestävää hyvinvointia lisäävin tavoin.

CDIO pyrkii kasvattamaan päteviä insinöörejä ja tuo uusia toimintatapoja näiden kouluttamiseen. Innovaatiopedagogiikan päämääränä on auttaa opiskelijoita alasta riippumatta kehittymään paitsi osaaviksi myös hyvinvoiviksi yksilöiksi, jotka osaltaan aikaansaavat toimivampia ja kestävämpiä yhteiskuntia, edistävät taloudellista ja kestävää kehitystä ja tasa-arvoa sekä lisäävät luonnon, ihmisten ja eläinten hyvinvointia. Toteuttamalla innovaatiopedagogiikkaa CDIO-viitekehyksen avulla insinöörikoulutuksessa yhdistetään opittuja taitoja käytännön kehittämishaasteisiin.

"Opiskelija on työelämään siirtyessään kykenevä kohtaamaan sen kehittämishaasteita ja osallistumaan innovaatiotoimintaan kestävää hyvinvointia lisäävin tavoin."

Lue lisää **Innopedasta** ja **CDIOsta**

Lähteet

Penttilä Taru, Kontio Juha (2016). Integrating innovation pedagogy and CDIO approach – towards better engineering education. The 12th International CDIO Conference Proceedings – Full papers, pp. 949-961, Turku Finland. http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166104.pdf

Penttilä Taru, Kontio Juha (2014). Integrating innovation pedagogy and CDIO approach – towards shared expressions in engineering education. ICEE/ICIT 2014 Conference Proceedings. INEER, Riga, Latvia.

Penttilä Taru, Kontio Juha, Kairisto-Mertanen Liisa, Mertanen Olli (2014). Integrating Innovation Pedagogy and CDIO Approach – Pedagogic and Didactic Viewpoints. In INNOVATION 2014 – World Innovations in Engineering Education and Research. Pp. 153-164. INEER Innovation Series, USA.

Penttilä Taru, Kontio Juha, Kairisto-Mertanen Liisa, Mertanen Olli (2013). Integrating Innovation Pedagogy and CDIO Approach – Pedagogic and Didactic Viewpoints. In Proceedings of ICEE/ICIT Conference, Cape Town Dec 2013.

26.06.2019