



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# E-DESK

Digital & Entrepreneurial Skills  
for European teachers

## Menetelmä digitaalisuuden ja yrittäjyyden opettajia varten



LUT  
Lappeenranta  
University of Technology



# Menetelmä digitaalisuuden ja yrittäjyyden opettajia varten

## INDEX

<b>e-DESK-METODOLOGIA</b>	<b>3</b>
Johdanto. e-DESK-hanke	3
Esipuheet	5
Johdanto e-DESK-menetelmään	6
<b>VIIMEAIKAINEN TUTKIMUSNÄYTTÖ</b>	<b>9</b>
Kyselytutkimuksen tulokset metodologian perustana	9
<b>OPPIMIS- JA OPETUSTAVAT</b>	<b>11</b>
Hybridi	13
Sekoitettu	18
<b>YRITTÄJYYSKASVATUS</b>	<b>21</b>
Yrittäjyyden opetusmenetelmät	21
Yrittäjyyskasvatukseen soveltamiseen liittyvät haasteet	25
Perinteinen yrittäjyyskoulutus korkeakouluissa	27
Verkko-oppimisen työkalupakki	30
Oppimisen hallintajärjestelmät (LMS)	31
Videokonferenssialustat	32
Pelillistäminen ja kyselytyökalut	33
Videomateriaalin luominen	34
Käänteinen luokkahuone	35
<b>OPPIMISREITTI</b>	
Menetelmien tutkimusperusta	35
Oppimistulokset	36
Digitaalinen itsenäinen MOOC korkeakoulujen opettajille.	37
Tasapainotettu oppimissuunnittelu (BDP)	38
e-DESK MOOCin opetussuunnitelma	39
Henkilökohtainen koulutus	40
e-DESK:n henkilökohtaisen koulutuksen opetussuunnitelma	42
Suosituksat täytäntöönpanoa varten	44

## LIITTEET

Liite 1. DigComp-puitteet	43
Digitaalisen osaamisen viitekehys 2.0	43
Liite 2. EntreComp / Kuvaus ja EntreComp-kukka	44
Liite 3. e-DESK MOOCin opetussuunnitelma	45
Liite 4. EntreCompEdu / opettajille suunnatut puitteet - kuvaus	46
Liite 5. EntreCompEdu / kuusi pedagogista periaatetta (Grigg).	54

## VIITTEET

58





## Johdanto. e-DESK-hanke

Menetelmä luotiin e-DESK-hankkeen (Digital and Entrepreneurial Skills for European Teachers) ytimeksi. Kyseessä on Euroopan unionin Erasmus+-ohjelmasta osarahoitettu hanke.

e-DESK on hybridinä toteutettava yliopistotason koulutus, jossa edistetään opettajien ja opiskelijoiden digitaalisia ja yrittäjämäisiä taitoja. COVID-19-pandemia on kääntänyt elämämme päälle. Elämme teknologian ympäröimänä, mutta tämä tilanne on tuonut näkyviin joitakin aukkoja, jotka yliopistokoulutuksen on täytettävä, jotta nuoria eurooppalaisia voidaan kehittää nykypäivän vaatimusten mukaisesti.

Näiden tarpeiden täyttämiseksi e-DESK keskittyy opettajien jatkuvaan koulutukseen. Haluamme parantaa opettajien digitaalisia taitoja ja yrittäjyyskasvatusvalmiuksia suunnittelemalla hybridimenetelmän, jossa kasvokkain tapahtuva opetus ja digitaaliset ympäristöt yhdistyvät. e-DESKin lopullisena ajatuksena on tuoda koulutus lähemmäs kaikkia opiskelijoita, ymmärtää heidän tapaansa käyttää teknologiaa, jotta koulutus mukautuisi uusiin käyttötapoihin digitaalisten ympäristöjen tarjoamien mahdollisuuksien avulla.

Hankkeessamme on suunniteltu tämä hybridimenetelmä, jotta voimme kehittää opetusta fyysisissä luokahuoneissa ja niiden ulkopuolella sekä digitaalisissa ympäristöissä ja tuoda opetusta lähemmäksi hybridimenetelmäratkaisun (fyysinen ja digitaalinen) avulla, jotta opiskelijat voidaan tavoittaa kaikkialla Euroopassa ja maailmassa.

Tavoitteenamme on tukea yliopisto-opettajien ammatillista kehittymistä, jotta he pystyvät vastaamaan opiskelijoidensa tarpeisiin, auttaa kehittämään opettajien digitaalisia taitoja ja tuntemaan menetelmiä, joilla ne voidaan sisällyttää tehokkaasti oppitunteihin.

e-DESK:ssä on kyse myös yrittäjämäisistä valmiuksista, joiden avulla kasvattajat voivat ymmärtää paremmin eurooppalaisten nuorten tarpeita, parantaa heidän työllistyvyyttään ja sosiaalista integroitumistaan sekä



tietää, miten nuoret käyttävät teknologiaa, jotta opetustoiminnan suunnittelua voidaan mukauttaa.

e-DESK-menetelmän avulla toteutettiin hankkeessa korkeakoulujen opettajille suunniteltu MOOC-kurssi "Digital and Entrepreneurial Teachers for a Fast-Changing World". Se antoi kehyksen MOOC-moduulien luomiseen, moduulien valintaan ja moduulien loogiseen esittämiseen MOOCissa. Menetelmä takaa sen, että MOOCin käyttäjät saavat laajan ja perusteellisen käsityksen digitaalisista ja yrittäjyyskasvatustaidoista, joita opettajat tarvitsevat nykymaailmassa.

e-DESK-menetelmä sisältää myös EntreComp-kehukseen perustuvia avainkäsitteitä, joiden avulla kouluttajat voivat oppia yrittäjyyskasvatuksen osaamista voidakseen olla osa koulutusjärjestelmää, jonka on oltava valpas ja reagoitava muutoksiin ja kyttävä suunnittelemaan ja toteuttamaan uusia ratkaisuja monimutkaisiin haasteisiin.

Kaikki e-DESKin tuotokset ovat avoimia opetusresursseja, joita voivat vapaasti käyttää Creative Commons -lisenssin nojalla yksilöt, jotka haluavat kehittää taitojaan, tai oppilaitokset, jotka haluavat toteuttaa digitaalista ja yrittäjyyskasvatuksen opetusta. e-DESK-menetelmän tarkoituksena on toimia viitekehysnä oppilaitoksille ja kouluttajille kaikkialla Euroopassa hybridiopetusohjelmien ja opetusmenetelmien suunnittelussa, mukauttamisessa, toteuttamisessa ja/tai mittaamisessa.

e-DESK-ohjelma on suunnattu korkeakoulujen opettajille, jotta he voivat kehittää yrittäjyyskasvatuksen osaamistaan verkko-opetusmenetelmien/käytäntöjen avulla sekä samalla parantaa verkko-opetustaitojaan sekä kehittää oppijoidensa yrittäjyysosaamista.

## Esipuheet

Heinäkuussa 2020 pandemia vaikutti 98,6 prosenttiin oppijoista maailmanlaajuisesti. Arvioiden mukaan 1,725 miljardia oppilasta esiopetuksesta korkea-asteen koulutukseen 200 maassa kärsi liikkumisrajoitteista (Yhdistyneet kansakunnat, 2020). Toisen tavan kuvata Covid-19:n laajuuden mittakaavaa toteavat hyvin Kaplan et al. (2020), kun kolmannes maailman väestöstä maailmanlaajuisesti oli karanteenisulun alla keväällä 2020. Opettajat ja heidän opetuskäytäntöjensä maailma muuttui laajalti perinteisestä kasvokkain tapahtuvasta opetuksesta erilaisiin digitaalisen oppimisen muotoihin lyhyessä ajassa, tai jopa välittömästi.

e-DESK-ohjelma on suunnattu korkeakoulujen opettajille, jotta he voivat kehittää yrittäjyyskasvatuksen osaamistaan verkko-opetusmenetelmien ja -käytäntöjen avulla, kehittää verkko-opetustaitojaan ja lisätä oppijoidensa yrittäjyysvalmiuksia. e-DESK-ohjelman tavoitteena on esitellä tulevaisuuden koulutussuuntauksia verkkoympäristössä. Osallistuville opettajille esitellään konkreettisia yrittäjyyskasvatuksen menetelmiä ja verkkovälineitä, joita he voivat soveltaa opetuskäytännössään oppijoidensa yrittäjyystaitojen, -osaamisen ja -ajattelun parantamiseksi.

Viimeistään tämä ennennäkemätön maailmanlaajuinen pandemia toi verkko-opiskelun ja etäopetuksen päivittäiseksi opetusikäntöksi. Uutuutensa myötä se toi kuitenkin mukanaan haasteita sekä oppijoille että opettajille. Kirjallisuuden mukaan opiskelijat ja opettajat ovat kokeneet siirtymisen perinteisestä lähiopetuksesta verkko-opetukseen eri tavoin. Kaikkien on kuitenkin täytynyt sopeutua siihen niillä tiedoilla, taidoilla ja resursseilla, joita heillä on ollut käytettävissään. Verkko-opetuksen haasteisiin on vastattu eri tavoin eri maissa, tietenkin olemassa olevan infrastruktuurijärjestelmän ja jopa oppilaitosten tasolla. Ne oppilaitokset, joilla on kehittynyt tietotekniikkastrategia, siirtyivät verkko-opetukseen lähes välittömästi, kun taas muilla se vei pidempään. Ensimmäisenä on luonnollisesti tietotekniikan saatavuus, kohtuuhintaisuus ja joustavuus, ja sen jälkeen pedagoginen osaaminen yhdistettynä verkko-opetus- ja oppimismenetelmiin ja -tapoihin (Murgatroyd, 2020).

Digitaalisen opetuskompetenssin haasteiden lisäksi verkko-oppimisympäristö vaikeuttaa yrittäjyyskasvatuksen (EE) tarjoamista (Liguori & Winkler, 2020; Kassean et al., 2015; Kuratko, 2005). Sanotaan, että yrittäjyyskasvatus tieteenalana edellyttää, että opiskelijat hankkivat

käytännön osaamista oppimalla tekemällä ja hankkimalla kokemuksia reaali maailman ympäristöissä (Liguori & Winkler, 2020).

IT-teknologia kehittyy nopeasti. Innovatiivista ja uutta oppimistaitojen parantamista tarvitaan siis paitsi tietoteknisten taitojen myös opetusmenetelmien ja -tapojen osalta. OECD (2021) on hiljattain kehottanut päivittämään digitaalista opetussuunnitelmaa, joka on yksilöllinen, poikkileikkaava ja osaamiseen perustuva; se on vielä yhdenmukaistettava sen aiempien suositusten kanssa, jotka koskevat opettajien taitojen parantamista (OECD, 2018; 2020).

e-DESK-menetelmän tavoitteena on parantaa opettajien tietoteknisiä taitoja ja yrittäjyyskasvatusosaamista heidän opetuskäytännöissään. Menetelmän luvut on painotettu kyselytulosten perusteella, jotka analysoitiin tasapuolisesti ja huolellisesti.

## Johdatus e-DESK-menetelmään

Tämän e-DESK-menetelmän, kuten minkä tahansa perustutkimuksen, päätarkoituksena on tuottaa tietoa todentamalla tutkimuskäytäntöjä yrittäjyyskasvatuksen soveltamisessa digitaaliseen verkko-opetusympäristöön eli hybridiopetusmuotoon.

Ensinnäkin hankkeessa etsitään, ennustetaan ja ymmärretään opetuskäytäntöjen muutosta Covid-19-pandemian pakottamien ilmiöiden aikana kaikkialla maailmassa, kun lähes kaikki opetus siirrettiin verkko-oppimisympäristöön (Radha et al., 2020). Sen tavoitteena on tarjota välineitä, menetelmiä ja keinoja, joilla voidaan parantaa tarvittavia verkko-opetuskäytäntöjä. Lisäksi sen tavoitteena on parantaa yrittäjyyskasvatusta verkkoympäristössä.

Tutkimusprosessi e-DESK-menetelmän kehittämiseksi muotoutuu neljässä Euroopan maassa toteutetun alustavan tutkimuksen tuloksista ja sen pohjalta tehdyistä havainnoista. Sen keskeiset valinnat perustuvat siis kohderyhmän eli korkeakoulujen opettajien tarpeisiin.

Alkuperäinen kyselytutkimus on kehitetty yhteistyössä kaikkien e-DESK-hankkeen kumppaneiden kanssa. Kysely laadittiin e-DESK-ohjelman tavoitteen perusteella:

e-DESK-hankkeen perimmäisenä tavoitteena on valmistaa eurooppalaisia opettajia ja kasvattajia käyttämään mielekkäitä opetus- ja pedagogisia välineitä yhä globalisoituneemmassa ja nopeammin muuttuvassa ympäristössä kehittämällä keskeisiä taitoja, joita heidän oppilaansa tarvitsevat.

Tällainen hanke on järkevä vain, jos sitä tarkastellaan kansainvälisesti, ensinnäkin siksi, että motivaatio tämän hankkeen perustamiseen tuli pandemiakriisistä, jonka vaikutukset eivät jätä ketään huomiotta, ja toiseksi siksi, että koulutus on jokaisen yhteiskunnan peruspilari, ja meidän olisi pyrittävä kehittämään kansainvälisiä strategioita, joilla voidaan vähentää koulutusjärjestelmän eriarvoisuutta ja epäoikeudenmukaisuutta.

e-DESK-menetelmän muotoilu heijastaa OECD:n (2020) meneillään olevia keskusteluja siitä, että opettajat ja koulujen johtajat (OECD, 2018) Euroopan unionissa tuntevat, etteivät he ole hyvin valmistautuneet käyttämään digitaalitekniikkaa päivittäisessä työssään. Haasteet voivat olla suoraan teknologisia tai keskittyä siihen, miten oppijat saadaan sitoutettua verkkoympäristöön. Näin ollen erityisten esteiden etsiminen näyttöön perustuvan kyselyn avulla ja niiden heijastaminen kohti digitaalisia taitoja (DigComp) sekä useiden asiantuntijoiden kuuleminen

sekä digitaalisen koulutuksen että yrittäjyyskasvatuksen alalla antaa pohjan MOOC-kurssin muotoilulle.

Perustutkimus toteutettiin, koska se oli tarpeen itse tutkimuksen laatimiseksi, jotta ohjelman asetettu tavoite voitiin saavuttaa. Tavoitteena on kouluttaa opettajia soveltamaan yrittäjyyskasvatuskäytäntöjä verkkoympäristössä.

Opettajien omat verkko-opetustaidot ovat ratkaisevan tärkeitä, kun he ymmärtävät, miten oppilaat käyttävät teknologiaa opetustarkoituksiin, ja heitä myös tutkitaan, jotta he voivat mukauttaa tarpeitaan vastaavasti (OECD 2021). Lisäksi opettajan rooli yrittäjyyskasvatuksen toteuttamisessa luokkassaan muodosta riippumatta on keskeinen (Ruskovaara, 2014).

Yrittäjyyskasvatustaidot, -menetelmät ja -ajattelutavat ovat olennaisen tärkeitä, jotta tuleva nuorten sukupolvi voi parantaa työllistyytyttään ja edistää uusien mahdollisuuksien ja parempien työpaikkojen luomista sekä ratkaisujen löytämistä niihin suuriin haasteisiin, joita yhteiskuntamme kohtaa Euroopan unionissa ja sen ulkopuolella (EC, 2018). Siksi on tärkeää, että opettajat ymmärtävät yrittäjyysvalmiuksia (Bacigalupo et al., 2016).

Menetelmässä keskitytään yrittäjyyskasvatukseen ja opetuskäytäntöihin verkko-oppimisympäristössä, erityisesti hybridiopetuksessa. Lisäksi siinä tarkastellaan verkko-opetuksessa sovellettavia arviointimenetelmiä.

Hybridiopetukseen liittyy tietämys, kurssin suunnittelu ja sellaisen ympäristön luominen, jossa opiskelijat asetetaan opetusprosessin keskipisteeseen ja jossa voidaan yhdistää sekä digitaalinen että kasvokkain tapahtuva opetusympäristö asiayhteydestä riippuen, jotta voidaan vastata uusiin yhteiskunnallisiin vaatimuksiin (Gornitzka & Maassen, 2000) ja antaa opiskelijoille yrittäjyysvalmiuksia. Siinä keskitytään uusien arviointimenetelmien haasteisiin ja käyttöönottoon hybriditiloissa.

Kurssin perimmäisenä tavoitteena on valmistaa opettajia itsenäisen digitaalisen kurssin (MOOC) suunnitteluun ja tuottamiseen sekä antaa opettajille tarvittavat taidot ja välineet, joiden avulla he voivat menestyksekkäästi hallita opetustaan digitaalisessa ympäristössä yrittäjyysvalmiuksien avulla. Sitä helpottaa verkko-oppimisen suunnittelutyökalu, joka esitellään myöhemmin menetelmässä. Kohderyhmänä ovat korkeakouluopettajat.

# VIIMEAIKAINEN TUTKIMUSNÄYTTÖ

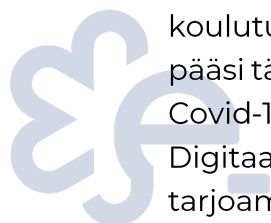
Tieto- ja viestintäteknikkaa (TVT) on viime aikoina sovellettu yhä enemmän koulutuksen järjestämisessä. Sun et al. (2008) ennustivat jo viisitoista vuotta sitten, että verkko-opiskelusta tulee nykyaikaisen koulutuksen nouseva paradigma (Sun et al., 2008). Ennustettu skenaario pääsi täyteen vauhtiin keväällä 2020 puhjenneiden olosuhteiden vallitessa Covid-19-pandemian ja maailmanlaajuisen lukituksen vuoksi. Digitaalisesta oppimisesta tuli ajoittain ainoa ratkaisu ja keino opetuksen tarjoamiseen (Radha et al., 2020).

Jotta opettajien pätevyyttä verkko-opetus käytännöissä voitaisiin parantaa, ensimmäinen tärkeä askel on tarkastella viimeaikaisia tutkimuksia, joissa arvioidaan opiskelijoiden kokemuksia verkko-opiskelusta. Kirjallisuudesta käy ilmi, että COVID-19:ään liittyvät tekijät vaikuttavat luonnollisesti opiskelijoiden aikomukseen osallistua verkko-opiskeluun joko haasteiden tai sen tiedostamisen kautta suoraan (Nikou ja Maslov, 2021). Nikoun ja Maslovin (2021) mukaan opiskelijoiden käsitys verkko-opiskelun vaikutuksista voi välittyä sen kautta, miten hyödyllisiksi käytännöt koetaan ja miten helppoa verkko-oppimisjärjestelmien tai -alustojen käyttö on.

Haasteet, jotka nousevat esiin edellä mainitussa tutkimuksessa, ovat, miten motivoida ja sitouttaa oppijat osallistumaan verkko-oppitunneille ja miten rakentaa oppimisryhmiä tai soveltaa oikeanlaista ryhmädynamiikkaa (Nikou ja Maslov, 2021). Hattie & Yatesin (2014) mukaan keskittyminen johonkin asiaan yli 15-20 minuuttia kerrallaan ei ole mahdollista. Näin ollen vielä enemmän verkkoympäristössä kuin luokkahuoneessa opettajan on löydettävä keinoja helpottaa oppimista käyttämällä monia eri menetelmiä ja pitämällä opiskelijat motivoituneina ja osallistumalla aktiivisesti. Tämä voidaan saavuttaa vaihtelemalla yksilötyöskentelyä, keskustelemalla ja ratkaisemalla ongelmia pareittain tai pienryhmissä luentojen välissä sekä integroimalla opetukseen videoita, pelejä, kyselyitä jne. (Biggs, J. & Tang, C., 2011).

Nikoun ja Maslow'n (2021) tutkimustulokset osoittivat, että oppilaitoksen valmiudet eivät vaikuta suoraan opiskelijoiden aikomukseen osallistua verkko-oppimiseen COVID-19:n aikana. Tuloksissa korostetaan, että esimerkiksi verkko-oppimisjärjestelmien käytön pituus vaikuttaa opiskelijoiden verkko-oppimisjärjestelmien käyttöön (Nikou ja Maslov, 2021).

Opettajat käyttävät yhä useammin tietotekniikkaa opetus käytännöissään, ja he korvaavat osan perinteisistä kasvokkain tapahtuvista



luokkahuoneen oppitunneista kokonaan verkossa tapahtuvilla oppitunneilla (Nikou ja Maslov, 2021). Verkko-opetus tapahtuu sekä verkkoympäristössä että kasvokkain tai offline-tilassa.



## Kyselytutkimuksen tulokset metodologian perustana

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että hybridioppimisen haasteet ovat verkko-opetuksen suurimpia haasteita. Lisäksi se tuo esiin arviointimenetelmien parantamisen tarpeen. Sähköinen työpöytä tarjoaa verkkotyökalupaketteja, joissa esitellään erilaisia verkko-oppimismenetelmiä ja -tapoja. Se esittelee yleisimpiä yrittäjyyskasvatuksen käytännön menetelmiä ja verkko-oppimisympäristössä testattuja menetelmiä. Yhteenvedona voidaan todeta, että se tarjoaa opettajalle oppimissuunnittelutyökalun, joka auttaa häntä kurssin suunnittelussa ja suunnittelussa. Lopuksi esitellään seuraavissa luvuissa esiteltävät käytännöt.

e-DESK-hankkeessa kerättiin vuonna 2020 eurooppalaisilta opettajilta tietoja heidän kokemuksistaan opetuskäytäntöjen muuttumisesta pandemian alkaessa. Aineisto on runsasta ja monipuolista, ja se on linjassa muiden kerättyjen tutkimustietojen kanssa. Selvästi esiin nousi tarve syventää opettajien omia taitoja yrittäjyyskasvatuksen sulauttamisessa opetukseen ja oppimiseen sekä tarve parantaa opettajien omia digitaalisia taitoja sekä hybridiopetustilassa että sekamuotoisessa oppimistilassa. Tässä e-DESK-menetelmällä ja MOOC-kurssien suunnittelulla voi olla merkitystä tulevaisuudessa. Opettajien omien yrittäjyysvalmiuksien parantaminen antaa opettajille mahdollisuuden välittää yrittäjämäisen ajattelutavan tärkeyden opiskelijoilleen, jolloin opiskelijat saavat huomattavasti paremmat valmiudet tulevaan uraansa yhteiskunnan aktiivisina jäseninä, joilla on paremmat valmiudet luoda arvoa muille. Kun opettajat kasvattavat omia digitaalisen opetuksen taitojaan ja pystyvät soveltamaan asianmukaisia opetusmenetelmiä sujuvasti oppimisympäristöstä riippumatta, he voivat keskittyä opetuksensa sisältöön ja kykenevät antamaan parhaan mahdollisen suorituksensa.

Kyselyä koskeva analyysiraportti on osa hankkeen toimitettavia asiakirjoja, kuten tämä menetelmäasiakirja. Lisäksi tuloksiin perustuva tutkimusjulkaisu julkaistiin (Svetec et al, 2022).



# OPPIMIS- JA OPETUSTAVAT

e-Desk-hankkeessa määritellään verkko-oppimistilan käsite seuraavasti:

**Full digi** = Täysin digitaalisessa oppimisessa opiskelija suorittaa kurssin kokonaan verkossa. Täydellinen digi ei edellytä opiskelijan läsnäoloa kampuksella.

**Sekamuotoinen oppiminen** = Sekamuotoinen oppiminen voi sisältää monia erilaisia opetusmenetelmiä ja niiden sovelluksia. Oppimisympäristö koostuu verkkoympäristöstä ja kontaktiopetuksesta.

**Hybridioppiminen** = Hybridiopetuksessa osallistujat ovat **samanaikaisesti** läsnä samassa luokkahuoneessa joko / tai etäyhteyden kautta verkkoyhteyden välityksellä.

Seuraavassa selostetaan tarkemmin kolmea nykyisin hyvin yleistä opetusmuotoa, jotka ovat sekamuotoinen oppiminen, käännteinen luokkahuone ja yksityiskohtaisemmin hybridioppiminen, joka on e-DESK:n ydin.

Vaikka seka- ja hybridiopetusmuodot erotetaan nykyään toisistaan, on syytä huomata, että vielä melko hiljattain niitä on käytetty samassa yhteydessä vaihtelevasti. Siksi eri opetusmuodoista keskusteltaessa on oltava varovainen sekä vertaiskeskustelussa että erityisesti vuorovaikutuksessa opiskelijoiden kanssa.

## Hybridi

Termi hybridi tarkoittaa määritelmällisesti jotakin, joka on muodostettu yhdistämällä kaksi tai useampia asioita; sekoittunut, eri elementeistä koostuva. Hybridioppiminen tarkoittaa sitä, että luokassa on vähemmän tai erilaisia rutiinitapaamisia, joissa jokainen oppija on läsnä yhtä aikaa. Hybridioppimisessa yhteyksiä ylläpidetään useiden kanavien kautta. Hybridiluokkahuonetta voidaan kutsua monipaikkaiseksi luokkahuoneeksi, jossa samanaikaisesti osa oppilaista on läsnä luokkahuoneen paikalla ja osa kaukana, eli laajasti ottaen singulaarinen ympäristö.

Hybridityön merkityksessä hybridityön käsite on saattanut olla olemassa jo 1990-luvun alkupuolelta lähtien, jolloin otettiin käyttöön etäopiskelu ja joustotyön käsite (Pekkola, 2002).

Hybridioppimisesta tuli jokapäiväinen rutiini COVID-19:n myötä keväällä 2020. Kahden viime vuosikymmenen aikana kehitetty ajatus etätyöstä tai etäopiskelusta tarttui täyteen vauhtiin yhdessä hetkessä maailmanlaajuisesti. Kriisiaikoina tarvitaan jonkinasteista improvisointia yrittäjämäistä ajattelua sisältävillä opetusmenetelmillä (Krishnamurthy, 2020). Hybridiopetus ja -oppiminen on osa ilmiötä, joka muuttaa luokkahuoneen luonnetta.

Teknologinen vallankumous mahdollistaa muutoksen useiden erilaisten tietoteknisten välineiden ja työtilojen, kuten viestintävälineiden ja oppimisalustojen tai -portaalien, avulla. Teknologia on nyt sisällytetty (Ratten & Jones, 2020) jokapäiväiseen opetukseen ja oppimiseen. Hybridiopetus ja -oppiminen on kuitenkin muutakin kuin entisten opetusmallien ja oppituntien siirtämistä verkkoon. Vaikka se vaikuttaa kätevältä säästäessään aikaa ja jopa luokkahuonetiloja, se on muutakin kuin pelkkää oppimisalustojen kanssa työskentelyä ja tietokoneiden käyttämistä verkossa.

Hybridiopetus tarjoaa monia uusia mahdollisuuksia, mutta monipaikkaisuuden synkronoimiseksi muutamat asiat, kuten "pelisäännöt", näyttävät olevan olennaisia. Se tarkoittaa, että oppijoille annettavat ohjeet on tehtävä selviksi heti kurssin alussa tai joskus jopa toistettava jokaisen luentokerran alussa. On olennaista, että kaikki oppijat tietävät, mitä teknologiaa käytetään, miten sitä käytetään ja missä, jotta verkko-opiskelun hyödyllisyys ja tehokkuus paranevat (Nikou ja Maslow, 2021). Selkeät ohjeet helpottavat verkko-oppimisjärjestelmien käyttöä. Yhtä tärkeää on parantaa opiskelijoiden käsitystä verkko-oppimisen vaikutuksista antamalla selkeitä tehtäviä, aikatauluja ja arviointikriteerejä, kuten perinteisessä luokkahuoneessa tehtäisiin. Lisäksi suositellaan

selkeää aikataulua, jossa näytöllä vietetään aikaa ja pidetään taukoja, koska on todettu, että sitoutuminen. (Nikou & Maslow, 2021).

Hybridiopetus edellyttää luokkahuoneen dynamiikan muutosten ymmärtämistä. Hybridiluokassa alkuperäisen opettajan johtama auktoriteetti tai kontrolli siirtyy yhä enemmän oppijan vastuulle. Opettajan perinteinen rooli siirtyy yhä enemmän perinteisestä keskipisteen luennoitsijasta luennoitsijaksi ja mahdollistajaksi. Se jättää avoimuuden ja vastuun oppijoille ja korostaa oppijan itsetehokkuuden merkitystä (Bagicalupo et al., 2016).

Luokkahuoneen koko organisaatiodynamiikka muuttuu, ja siihen liittyy monia uusia rajoitteita, jotka eivät aiemmin olleet ongelma. Vaikka teknologia kehittyi nopeasti ja helpottaa etäopiskelua, se häiritsee silti toisinaan opetuksen kulkua. Teknologiaan liittyvillä esteillä on tapana esiintyä, ja se voi haitata koko oppimistilannetta. Internet-teknologian häiriöitä tai järjestelmien romahtamista on tapahtunut sekä opetuksessa että oppimisessa. Lausunto "yhteys on huono" on kaikille tuttu. Koska aika on kuitenkin rajallista, esteet yksinkertaisesti rajoittavat toimintaa. Se on otettava huomioon oppitunteja suunniteltaessa.

Kaikki opetuksen lähestymistavat, olipa kyseessä sitten perinteinen luento tai tapaustutkimus, ryhmäkeskustelu, yksilöllinen esitys, yksilöllinen kirjallinen raportti, ryhmäprojekti, viralliset luennot, vierailevat puhujat, toimintaoppiminen, seminaari tai verkko-opiskelu, toteutetaan verkkoikkunan kautta (Lonappan, 2011). Näin ollen on selvitettävä vaihtoehtoinen teknologinen vaihtoehto, esimerkiksi videonauhoitus, jotta voidaan edetä. Yhteenvetona voidaan todeta, että suunnitelma B on välttämätön.

Muita asioita, joita hybridimaailma tuo mukanaan, ovat yhteyksien ylläpito useiden kanavien kautta, luokkahuoneeseen osallistumisen ja suoritusten valvonta. Luentoja ei ole vain vaikeampi seurata verkossa kuin paikan päällä; samoin on vaikeampi seurata, jos osallistujat ovat etänä, puhumattakaan siitä, miten he osallistuvat tiiminä oppimisprosessiin.

Termi "hybridioppiminen" tarkoittaa oppimismenetelmää, jossa yhdistyvät samanaikaisesti perinteinen lähiopetus ja oppiminen verkossa. Sille on ominaista erilaisten digitaalitekniikoiden asynkroninen käyttö. Huomattavasti kehittyvät digitaalitekniikat ja -välineet mahdollistavat hybridimuotoisen oppimisen: osa oppijoista on läsnä ja osa oppii verkossa ja etäopiskeluna. Nykyaikainen tietotekniikka mahdollistaa samanaikaisen interpersonaalisen vuorovaikutuksen. Vielä merkittävämpää on se, että tämä vuorovaikutus tapahtuu reaaliajassa ja välittömästi. Kuitenkin hybridiopetus vaatii opettajalta erilaisia taitoja ja

osaamista kuin jos opetus tapahtuisi kokonaan verkko-oppimisympäristössä täysdigimoodissa tai kokonaan perinteisessä kontaktioppimisympäristössä.

E-DESK:n päätavoitteena on esitellä, miten hybridikoulutusohjelmia voidaan suunnitella ja toteuttaa parhaiden käytettävissä olevien käytäntöjen avulla. Se myös kokoaa yhteen parhaiden käytäntöjen esimerkkejä ja linjaa yhteiset keskeiset menestystekijät. Sun et al. (2008) ehdottaa, että hybridiopetuksen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon, että koettu sähköisen oppimisen tyytyväisyys riippuu kuudesta ulottuvuudesta: oppija, opettaja, kurssi, teknologia, suunnittelu ja ympäristö erityisesti kriisiaikoina, mutta myös yleisesti. Jonkinasteinen ektemporaatio opetusmenetelmillä, jotka sisältävät yrittäjämäistä ajattelua, on olennaisen tärkeää (Krishnamurthy, 2020). Lisäksi hybriditunneilla on otettava huomioon Nikoun ja Maslovin (2021) esiin tuomat kriittiset tekijät, jotka vaikuttavat ratkaisevasti oppijan kokemaan tyytyväisyyteen. Ne ovat avaintekijöitä, jotka vähentävät oppijoiden tietokoneahdistusta ja ovat välttämättömiä ohjaajan suhtautumisessa verkko-opetukseen. Esimerkkejä ovat verkko-opintojakson joustavuus, verkko-opintojakson laatu, koettu hyödyllisyys, koettu helppokäyttöisyys ja arviointien monipuolisuus (Nikou ja Maslov, 2021).

Hybridioppimista koskevaa tutkimusta ja kirjallisuutta syntyy nopeasti, ja akateemisten julkaisujen lisäksi on olemassa melko paljon blogeja, joista opettajat voivat nopeasti ja helposti etsiä lisää tietoa hyvistä käytännöistä.

Seuraavassa esitetään toinen tapa tarkastella hybridiopetuksen ja -oppimisen ominaisuuksia ja etuja, minkä jälkeen tarkastellaan eri opetusmuotojen välisiä eroja. Nämä ovat luonnollisesti esimerkkejä, mutta ne voivat antaa vihjeitä siitä, miten aihetta voidaan lähestyä eri näkökulmista hybridituntia suunniteltaessa.

Barronin ym. mukaan (World Bank Blogs, 2021) hybridioppimista voidaan luokitella kolmella erityispiirteellä:

- Aika (milloin): se voi olla synkroninen (samaan aikaan, tunnetaan myös nimellä "reaaliaika") tai asynkroninen (peräkkäin, eri aikoina), tai se voi olla vähän molempia.
- Tila (missä): Se voi olla henkilökohtainen (tunnetaan myös kasvokkain tapahtuvana, samassa fyysisessä paikassa) tai etäyhteys (kaksi tai useampi henkilö eri fyysisissä paikoissa).
- Vuorovaikutus (miten): Voidaan eritellä viestinnän suunnan (yksisuuntainen, kaksisuuntainen tai monisuuntainen) tai osallistumisen tyypin mukaan, joka vaihtelee

osallistumattomuudesta (yksilö oppii yksin ilman vuorovaikutusta toisten kanssa), rajoitetusta osallistumisesta (vuorovaikutus toisten kanssa on vähäistä, strukturoitua tai kontrolloitua) ja suuresta osallistumisesta (aktiivinen ja dynaaminen vaihto toisten kanssa on säännöllistä ja välttämätöntä).

Oppimistapojen vertailu (hybridi/online/blended/flipped):

	HYBRIDI- OPPIMINEN	VERKKO- OPISKELU	YHDISTETT Y OPPIMIN E N	KÄÄNTEIN EN OPPIMIN E N
Merkitys	Hybridioppimisessa opettajat järjestävät oppilaille samanaikaisesti sekä verkko- että offline-opetusta.	Kuten nimestä voi päätellä, verkko-opetuksessa pyritään opettamaan opiskelijoita täysin verkossa. Opiskelijan koko akateeminen opetus (teoreettinen opetus) suoritetaan verkossa ilman henkilökohtaista osallistumista.	Sekamuotoinen oppiminen on offline-oppimisen yhdistäminen verkko-oppimiskokemuksien.	Se on eräänlainen yhdistelmäoppi mis-menettelmä, jossa perinteinen opettajan opetusmenettelmä "kääntyy" siten, että yksi tai useampi oppilas osallistuu itsenäisesti toimintaan, joka lisää hänen mahdollisuuksiaan.
Tila ja alusta	Kursseja järjestetään sekä verkossa että henkilökohtaisesti; riippuu opiskelijoista, miten he haluavat osallistua opetukseen.	Opettajat järjestävät live-tunteja online-sovellusten, kuten <i>Google Meetin</i> ja <i>Zoom-kokousten</i> , kautta. Opiskelijoille tarjotaan myös verkko-opiskelumateriaalia.	Sekä opiskelijoiden että opettajien fyysinen läsnäolo on yleensä tarpeen. Perinteisten opetusmenettelmien hallitsevan aseman lisäksi opiskelijat osallistuvat myös verkko-opetukseen, tietokoneavusteisen oppimiseen ja muihin digitaalisiin oppimismenettelmiin.	Tämä saattaa edellyttää opiskelijoiden läsnäoloa sekä verkossa että sen ulkopuolella. Siihen liittyy <i>kokemuksellisen oppimisstrategian</i> , joka edellyttää opiskelijoiden aktiivista osallistumista opetukseen.
Huomio	Opiskelijoille tarjotaan verkko-opiskelumateriaalia, ja he voivat osallistua opetukseen mistä tahansa.	Viime vuodesta [2020] lähtien lähes kaikki oppilaitokset ovat ottaneet tämän opetustavan käyttöön.	Se eroaa hybridi-oppimisesta, sillä se edellyttää kaikkien opiskelijoiden läsnäoloa offline-tunneilla, joita tuetaan digitaalisilla oppimistekniikoilla.	Se ei tarkoita, että oppilaita ei opeteta luokassa. Tavoitteena on, että he kykenevät kokeilemaan, analysoidaan ja ymmärtämään annettuja tehtäviä opettajien ohjauksessa.

## Sekoitettu

Sekamuotoinen oppiminen ymmärretään kahden erilaisen oppimisjärjestelmän yhdistelmänä, nimittäin perinteisen kasvokkain tapahtuvan oppimisen ja digitaalisen verkko-oppimisen järjestelmien yhdistelmänä. Sekamuotoinen oppiminen on laajentunut, kun tietotekniikka on parantanut uusien viestintätekniikoiden saatavuutta (Bernard, Borokhovski, Schmid, Tamim, & Abrami, 2014; Moskal, Dziuban, & Hartman, 2013). Lisäksi sekamuotoiseen oppimiseen kuuluvat virtuaaliympäristöt (Powell, 2015), joita helpotetaan käyttämällä internetpohjaista teknologiaa ja tietokoneavusteisia työkaluja, esimerkiksi oppimissuunnittelutyökalua, oppimisen hallinta-alustoja (Moodle) ja viestintäfoorumeita (Zoom, Teams) sekä muita viestintävälineitä, kuten sähköpostia ja viestintäsovelluksia (Heinze & Procter, 2004). Perinteiseen oppimisjärjestelmään viitataan tässä yhteydessä kasvokkain tapahtuvana oppimisena. Perinteisten opetusmenetelmien pääpiirteet ovat usein opettajakeskeisiä (opettaja on ainoa asiantuntija, auktoriteetti), kun taas oppilailla on havainnoiva ja passiivinen rooli. Yrittäjyyskasvatuksessa oppija on kuitenkin oppimisen ja toiminnan keskiössä, ja opettajan rooli vaihtuu moderaattoriksi, valmentajaksi tai jopa mentoriksi (Ruskovaara, 2014).

Sekamuotoisen oppimisen pääkäsite viittaa ensisijaisesti sekä fyysiseen että digitaaliseen oppimiseen (Anthony et al. (2020)) tai niiden vuorotteluun siinä mielessä, että itse verkko-oppiminen tapahtuu sekä verkkoympäristössä että kontakti- tai kasvokkain tapahtuvassa oppimisympäristössä tai offline- tai full-digi-tilassa. Hrastinski (2008) huomauttaa kuitenkin, että on tärkeää muistaa, että verkko-oppimiseen osallistuminen ei tapahdu vain verkossa vaan myös offline-tilassa (Hrastinski, 2008). Hän toteaa, että oppiminen vaatii aikaa ja energiaa, jotta opittua tietoa ja tietämystä voidaan käsitellä, kommunikoida siitä, ajatella ja lopuksi arvioida ja pohtia, mitä on saatu tai ei ole saatu. Tämä prosessi tapahtuu yleensä fyysisesti (Hrastinski, 2008). Oppiminen verkkoympäristössä on aikaa vievää ja eroaa perinteisissä oppimisympäristöissä tapahtuvasta oppimisprosessista, sillä häiriötekijät verkkoympäristössä ja fyysisessä luokahuoneympäristössä ovat erilaisia.



# YRITTÄJYYSKASVATUS

Tutkimustulokset osoittavat, että opettajat itse tuntevat itsensä pedagogisesti päteviksi ja kokeneiksi. Kohdeopettajat arvioivat omat tietotekniset taitonsa ja tietonsa kohtuullisen korkealle tasolle. Samaan aikaan pandemian aikana tietotekninen tuki olisi kuitenkin tervetullutta.

Tätä menetelmää koskevan kyselyn tulosten perusteella vastaajat eivät olleet kovinkaan perehtyneitä sähköiseen oppimiseen, mutta kaikki olivat osallistuneet verkko-opiskeluun ennen Covid-19-tapahtumaa ja osallistuivat siihen täysin pandemian aikana ja sen jälkeen. Jotkut olivat enemmän kuin tyytyväisiä verkko-oppimisympäristöön, videoiden ja materiaalien tuottamiseen, mutta jotkut eivät. Yhteinen ongelma näytti olevan se, miten sitouttaa, motivoida oppijat oppitunneille ja saada heidät osallistumaan aktiivisesti.

Yrittäjyyskasvatuksen tavoitteena on olla oppijakeskeistä. Tämä tarkoittaa sitä, että oppija itse on oman oppimisensa agentti. Oppijoiden aktivoimiseksi yrittäjyyskasvatuksessa käytetään erilaisia oppimisympäristöjä, välineitä ja oppilaitoksen asettamia tavoitteita/parhaita käytäntöjä. Opetuksessa korostetaan sosiaalisia ja työelämätaitoja, yrittäjämäistä ajattelutapaa ja aloitteellisuutta, tiimityötaitoja, vastuullisuutta, innovatiivisuutta ja luovuutta sekä itsetuntemusta ja minäpystyvyyttä.

Yrittäjyyskasvatuksen tueksi on luotu erilaisia välineitä, väyliä ja toimintamalleja. Opettajille on kehitetty koulutusta, jotta he ymmärtäisivät itse opetuksen tarkoituksen ja tavoitteet sekä ymmärtäisivät, miten yrittäjyyskasvatus tukee opetussuunnitelman toteuttamista (Oksanen, 2020).

Yrittäjyyskasvatusta voidaan pitää opetusharjoittelun menetelmänä sekä opetuksen ja oppimisen sisältönä (Ruskovaara, 2014; Seikkula-Leino 2006: 2007). Gibb (1996; 2000; 2002a, 2005) kiteytti yrittäjyyskasvatuksen olevan oppimista yrittäjyyden kautta, yrittäjyyttä varten ja yrittäjyydestä oppimista, tapahtuvan yrittäjämäisessä oppimisympäristössä ja olevan epävarmuuden ja monimutkaisuuden käsittelyä, luomista ja siitä nauttimista (Ruskovaara, 2014; Gibb 1996; 2000; 2002a, 2005).

Yrittäjyyskasvatus valmentaa ja mahdollistaa oppijoiden urasuunnittelua, tarjoaa yrittäjämäisen tavan tarkastella ja toteuttaa asioita ja sitä voidaan käyttää opetuksen ja oppimisen luonnehtimiseen (Ruskovaara, 2014; ks. myös Cooper et al., 2004; Fiet, 2000a, b; Pittaway & Cope, 2007; Rae & Carswell, 2001; Steyaert & Katz, 2004).



Tutkimuksemme jälkeen pyrimme hyödyntämään yrittäjyyskasvatusta vaihtoehtona, jonka avulla voidaan osallistua, sitouttaa ja motivoida oppimista.

## Yrittäjyyskasvatuksen opetusmenetelmät

Aikaisemmissa tutkimuksissa opettajien roolista yrittäjyyskasvattajina (esim. Fiet, 2001a; Bennett, 2006; Birdthistle et al., 2007; Löbler, 2006; Hytti & O'Gorman, 2004; Jones, 2010) todetaan, että opettajien rooli on keskeinen yrittäjyyskasvatuksen toteuttamisessa (Ruskovaara, 2014). Se pätee myös verkko-oppimisympäristössä. Näin ollen opettajien yrittäjyyskasvatusosaaminen on arvokasta, kun määritetään sopivia yrittäjyyskasvatuksen opetus- ja oppimismenetelmiä verkko-oppimisympäristössä, ja vastaavat oppimistavoitteet on otettava huomioon.

Yrittäjämäisen dialogin opettaminen on monipuolista, eikä ole olemassa vain yhtä mahdollista tapaa soveltaa sitä. Ruskovaara (2014) toteaa opinnäytetyössään, että Gibbin (2005) "oppiminen yrittäjyyden kautta, yrittäjyyttä varten ja yrittäjyydestä oppiminen" on käytetyin tapa. Vastaavasti Pittaway ja Edwards (2012) suosittelevat soveltamaan kaikkia "through, for and about" embeddednessiä käytäntöön. Tämä tarkoittaa Hytin ja O'Gormanin (2004) mukaan sitä, että oppii ymmärtämään yrittäjyyttä, oppii tulemaan yrittäjäksi ja/tai tulee yrittäjäksi.

Ruskovaara jatkaa, että "yrittäjyydestä oppimisen" on tarkoitus lisätä opiskelijoiden tietoisuutta, tietämystä kyseisestä aiheesta tai sisällöstä. Hän jatkaa, että "yrittäjyyttä varten" on sitoutumista tehtäviin, projektimuotoiseen oppimiseen kokeilevalla tavalla, joka kehittää taitoja ja osaamista. Lisäksi Ruskovaara (2014) selittää, että "yrittäjyyden kautta" on tekemällä oppimista tosielämän kontekstissa tai harjoitteluympäristössä, esimerkiksi harjoitusyrityksissä. Ruskovaara (2014) korostaa sanaa "embedded or in", joka tarkoittaa, että yrittäjyyskasvatus on upotettu opetussuunnitelmaan ja oppiainerajat ylittävästi. Sitä voidaan ajatella kaikkien tieteenalojen yli (Ruskovaara, 2014).

Käytettävissä on runsaasti yrittäjyyskasvatusmenetelmiä. Ruskovaara (2014) toteaa, että näyttää siltä, että mitä "käytännönläheisempi" opetusmenetelmä on, sitä suuremmat ovat sen onnistumisen mahdollisuudet." Yrittäjyyskasvatuksen opiskelijat "likaavat kätensä ja pitävät hauskaa. He oppivat kokeilemalla, tekemällä, löytämällä odottamattomia tuloksia." Näin kuuluu Draycott & Raen (2011) kuuluisa toteamus. Lisäksi ongelmalähtöinen oppiminen, toimintaoppiminen ja työelämälähtöinen oppimiskäsitys ovat sopivia ja hyödyllisiä yrittäjyyskasvatuksen menetelmiä. Ne sitouttavat opiskelijat työskentelemään monitieteisissä ryhmissä, oppimaan oman tieteenalansa lisäksi myös toistensa tieteenaloista ja tarjoavat heille

hyödyllisiä tiimityöskentelytaitoja, joita tarvitaan tulevassa työssä (Baeger, 2011; Ruskovaara, 2014).

Yrittäjyyskasvatuksen oppimisen tutkimiseksi verkkokontekstissa e-DESK-menetelmässä tarkastellaan suosituimpia yrittäjyyskasvatuksen näyttöön perustuvia menetelmiä (Ruskovaara, 2014) ja yhteistyössä valittuja tuloksia EntreComp-kehityksen mukaisesti (Bacigalupo et al., 2016). Menetelmässä suositellaan myös, että yrittäjyyskasvatuksen digitaalisen verkko-opettajan osaamisessa keskitytään DigComp-kehitykseen (liite 2.).

Ohjelman metodologiassa yrittäjyysosaaminen perustuu EntreComp-viitekehitykseen (Bacigalupo et al., 2016) ja sen kuuteen pedagogiseen periaatteeseen: luova ajattelu verkko-opetuksessa, reaali maailman esimerkkien käyttäminen inspiraation lähteenä, tarkoituksenmukaisen yhteistyön edistäminen digitaalisessa muodossa, arvoa luovan ajattelun sisällyttäminen oppitunneille ja ajatuksia herättävä pohdinta opitusta sekä kokemuksista oppiminen vertaisryhmän kanssa. Yhteenvedona voidaan todeta, että tarkoituksena on tehdä yrittäjämäinen oppiminen näkyväksi. (Grigg, 2020). Vuonna 2016 Euroopan komissio käynnisti EntreComp-ohjelman, joka on yrittäjämäisen osaamisen viitekehys. EntreComp-kukka esitellään liitteessä 3. EntreCompin pohjalta luotiin myöhemmin EntreCompEdu-kehys opettajille yrittäjyysosaamisen opettamiseen. EntreCompEdun kuvaus on liitteessä 4. Ja EntreCompEdu-kehys 6 pedagogista periaatetta Griggin mukaan liitteessä 5.

Yrittäjyyskasvatusta voidaan pitää opetusharjoittelun menetelmänä sekä opetuksen ja oppimisen sisältönä (Ruskovaara, 2014; Seikkula-Leino 2006: 2007). Seuraavaan taulukkoon on koottu Ruskovaaran (2014) ehdottamat yrittäjyyskasvatuksen menetelmät.

Käytännöt	Lähteet (esim.)
Opiskelijat valmistelemat yrittäjyyteen liittyvät laskuharjoitukset, esitykset, kirjoitukset ja haastattelu	Fayolle & Gailly (2008); Shepherd (2004); Solomon (2007); Gibb (2002b); Liñán et al. (2011)
Käytettiin yrittäjien tarinoita opetuksen materiaalina	Fletcher (2007); Gartner (2008); Shepherd (2008). (2004); Neck & Greene (2011); Pittaway & Hannon (2008); Korsgaard & Neergaard (2010); Blenker et al. (2011)
Oppilaiden piti pelata pelejä, jotka liittyvät yrittäjyyteen	Jones (2007b); Löbler (2006); Neck & Greene. (2011); Gibb (2002b); Liñán et al. (2011); Hytti & O'Gorman (2004)
Järjestänyt yrittäjyyteen liittyvän kilpailun tai osallistunut sellaiseen	Blenker et al. (2011); Gibb (2002b); Holmgren. & From (2005); Lüthje & Franke (2003); Hytti & O'Gorman (2004)
Paikallisten yritysten esittely opetuksessa	Henderson & Robertson (2000); Pittaway & Cope (2007b); Pittaway & Hannon (2008); Shepherd (2004)
Kutsuttujen yrittäjien tai muiden yritysmaailman edustajien osallistuminen opetukseen	Cooper et al. (2004); Pittaway & Cope (2007b); Solomon (2007); Pittaway & Hannon (2008); Kuratko (2005)
Järjestetään opintomatka liikeyritykseen.	Kickul et al. (2010); Solomon (2007); Bell et al. (2004); Hytti & O'Gorman (2004).
Kutsuttiin yrittäjä koululle kertomaan työstään	Pittaway & Hannon (2008); Shepherd (2004); Solomon (2007); Fuchs et al. (2008).
Ohjataan oppijoita hyödyntämään asiantuntijoita	Fayolle & Gailly (2008); Gibb (2011); Solomon. (2007); Shepherd (2004); Fuchs et al. (2008).
Keskusteltiin oppijoiden kanssa yrittäjyyteen liittyvästä aiheesta	Gibb (2002b); Neck & Greene (2011); Solomon. (2007); Shepherd (2004); Fuchs et al. (2008).
Keskusteltiin oppijoiden kanssa harrastukseen liittyvästä yrittäjyydestä	Gibb (2002b); Solomon (2007).
Keskusteltiin ajankohtaisista talousuutisista oppijoiden kanssa	Gibb (2002b); Shepherd (2004); Solomon. (2007)
Keskusteltiin erilaisten taloudellisten vaikutusten toimista oppijoiden kanssa	Gibb (2002b); Shepherd (2004); Solomon. (2007); Fuchs et al. (2008).
Ohjata oppijoita hallitsemaan omaa talouttaan	Shepherd (2004)
Järjestettiin vapaaehtoistyön projekti opiskelijoiden kanssa	Blenker et al. (2011); Neck & Greene (2011).
Oppijat voivat järjestää kirpputorimyyntiä, pitää myyntikojua jne.	Blenker et al. (2011); Jones & Matlay (2011).
Oppilaiden tekemän projektin fasilointi (Esitys, tapahtuma, sanomalehti, video, kirja jne.)	Gibb (2002b); Löbler (2006); Pittaway & Cope. (2007b)
Yritys- tai työelämälähtöisen toiminnan helpottaminen oppijoiden toteuttama hanke	Cooper et al. (2004); Gibb (2002b); Pittaway & Cope (2007b); Pittaway & Hannon (2008); Shepherd (2004); Kickul et al. (2010); Jones & Matlay (2011); Fuchs et al. (2008).
Oppilaat saivat valmiiksi liikeidean toimeksianto	Blenker et al. (2011); Gibb (2002b); Neck & Greene (2011); Fayolle & Gailly (2008); Hytti & O'Gorman (2004); Honig (2004).
Oppijat voivat luoda markkinointi- tai muu yritystoimintaa varten tarvittavaa materiaalia	Cooper et al. (2004); Pittaway & Cope (2007b); Solomon (2007); Pittaway & Hannon (2008).
Mahdollistaa oppijoille yrityksen tai oman liiketoiminnan käytännön luomisen	Neck & Greene (2011); Pihkala (2008); Blenker (2011). et al. (2011); Leskinen (1999); Birdthistle et al. (2007); Fuchs et al. (2008); Drakopoulou Dodd (2008); Drakopoulou Dodd (2007); Fuchs et al. & Hynes (2012)
Yrittäjyyteen liittyvän teemapäivän tai opintokokonaisuuden järjestäminen	Gartner (2008); Pihkala (2008); Shepherd. (2004); Leskinen (1999); Blenker et al. (2011).

Taulukko ehdotetuista yrittäjyyskasvatusmenetelmistä

## Yrittäjyyskasvatuksen soveltamiseen liittyvät haasteet

Digitaalinen ja verkko-oppiminen aiheuttavat haasteita yrittäjyyskasvatuksessa (EE), sillä se on tieteenala, joka edellyttää opiskelijoiden hankkivan tietoa "tekemällä oppimalla" eli pääsevän käsiksi käytännön toimiin (Draycott & Ray, 2011) ja kokemuksiin autenttisisessa ympäristössä, kuten edellä todettiin (Liguori & Winkler, 2020; Kassean et al., 2015; Kuratko, 2005).

Gibb (1996; 2000; 2002a, 2005) kiteytti yrittäjyyskasvatuksen olevan yrittäjyyden kautta, yrittäjyyttä varten ja yrittäjyydestä oppimista, tapahtuvaa yrittäjämäisessä oppimisympäristössä sekä epävarmuuden ja monimutkaisuuden käsittelyä, luomista ja siitä nauttimista.

Tähän mennessä Sousa et al. (2018) ovat tutkineet yrittäjyyskasvatuksen menetelmiä, joita voidaan soveltaa verkko-oppimisympäristössä, ja luettelevat ne seuraavasti (ks. BLUES-menetelmät).

- liiketoimintasuunnitelma (projektioppiminen; ongelmalähtöinen oppiminen; digitaaliset tarinat; verkko-oppimisympäristöt; teknologiaan integroidut opetusmenetelmät; digitaalinen tarinankerronta; opetuspelit; aktiivinen oppiminen).
- yritysidean valinta ja jäsentäminen (yhteistyöyhteisöt, yhteistoiminnallinen oppiminen, verkostoon osallistuminen).
- yrittäjyysidean pilottihanke (lisätty todellisuus; verkkopohjainen video; pelillistäminen; simulointi).
- markkina- ja tuoteanalyysi (web-pohjainen video, kertova stop-motion-animaatio, yleinen mallinnuskieli, digitaalinen video, lisätty todellisuus, pelillistäminen, simulointi, webinaarit).
- yrittäjyysideoiden kestävyuden saavuttaminen (yhteistyöyhteisöt; yhteistoiminnallinen oppiminen; yhteistoiminnallinen oppiminen; verkosto-osallistuminen).
- yrittäjyystaitojen ja -ominaisuuksien arviointi (käänteinen luokkahuone, jossa käytetään digitaalista mediaa; yhteistoiminnallinen oppiminen; yhteistoiminnallinen oppiminen; siirtyminen kiinnittämisestä verkkotilaan; kokemuksellinen verkkokehittäminen; avoimet opetus käytännöt; verkko-oppimisympäristöt; teknologiaopetus käytännöt; digitaalinen tarinankerronta; opetuspelit; aktiivinen oppiminen).

Esteistä huolimatta verkko-oppimisympäristö luo muita uusia mahdollisuuksia yrittäjyyskasvatukseen (Ratten & Jones, 2020), kuten

virtuaaliset yritysvierailut (Oksanen, 2021), joilla on mahdollisuus luoda oppijoille maailmanlaajuisia kokemuksia.

Joitakin muita tutkimuksia, joissa keskitytään yrittäjyyskasvatuksen menetelmiin, -käytäntöihin, yrittäjämäiseen oppimiseen ja niihin liittyviin oppimisympäristöihin (Ruskovaara & Pihkala, 2013; 2016), otetaan myös huomioon e-DESK-menetelmän rakentamisessa.

## Perinteinen yrittäjyyskoulutus korkeakouluissa

Tässä yhteydessä on tärkeää huomauttaa, että perinteisin tapa opettaa yrittäjyyttä korkeakouluissa ja yliopistoissa on muodolliset luennot, tapaustutkimukset ja liiketoimintasuunnitelmat (Solomon 2007). Näissä lähestymistavoissa hyödynnetään perinteisiä opetusmenetelmiä tai tukeudutaan vahvasti luentoihin, joita voidaan pitää perinteisinä. (Mwasalwiba, 2010) Lisäksi Lonappan et al. (2011) luokittelevat opetusmenetelmät seuraavasti: tapaustutkimus, ryhmäkeskustelu, yksilöllinen esitys, yksilöllinen kirjallinen raportti, ryhmäprojekti, muodolliset luennot, vierailevat puhujat, toimintaoppiminen, seminaari, verkko-opiskelu, videotallenne.

Perinteinen tapa tarkastella yrittäjyyskoulutusta on suuntautunut uusien yritysten kehittämiseen. Jamieson (1984) esittelee joitakin keskeisiä piirteitä. Jamiesonin mukaan yrittäjyyskasvatus on suunnattu uuden liiketoiminnan ja uusien yritysten luomiseen. Hän korostaa seuraavia seikkoja:

1. yrittäjyyskasvatus (opiskelijoiden valistaminen yrittäjyysmenettelyistä ja yrittäjyyden ominaispiirteistä).
2. yrittäjyyskasvatus (opiskelijoiden altistaminen sellaisten yritysten perustamiselle, joita he voivat hyödyntää) ja
3. yrityskoulutus (osallistujien käytännön altistuminen omille yrityksilleen).

Lisäksi Garbuio et al. (2018) pyrkii samankaltaisessa huomautuksessa tiivistämään yrittäjyyskasvatuksen lähestymistapoja yrityssuunnittelussa ja kehystämään ne opetuksen ja oppimisen lähestymistapoihin. Seuraavassa taulukossa näkyy mukautettu versio edellä mainituista yrittäjyyskasvatuksen lähestymistavoista.

Lähestymistapa ja tärkeimmät viitteet	Lähestymistapa opetukseen ja oppimiseen
<p><b>Liiketoimintasuunnitelman kehittäminen:</b> (Barringer, 2009; Honig, 2004; Kaplan &amp; Warren, 2009; Kuratko, 2003). Järjestelmällisen analyysin ja liiketoimintasuunnitelman avulla kerätään tietoa, joka auttaa yrittäjiä tekemään päätöksiä erittäin monimutkaisissa ja epävarmoissa ympäristöissä.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opettaa ja valvoo liiketoimintasuunnitelmien laatimista sisäisesti tai tuomariston kautta</li> <li>• tehdään yleensä ryhmissä, joissa yksilöt jakavat tehtävät ja tuottavat raportin.</li> </ul>
<p><b>Varautumissuunnittelu:</b> (Abetti &amp; Phan, 2004; Gruber, 2007; Honig, 2004). Mukautuva liiketoimintasuunnittelu, jossa otetaan huomioon ympäristötekijät. Erittäin dynaamisissa ympäristöissä suunnitellaan vain tiettyjä toimintoja käynnistysprosessin nopeuttamiseksi, kun taas hitaissa ympäristöissä suositetaan perusteellista suunnittelua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opetetaan toisiinsa liittymättöminä moduuleina</li> <li>• Kuten lähestymistapa, jolla koulutetaan lääketieteen harjoittelijoita, jotka seuraavat asiantuntijaa ja tekevät diagnooseja.</li> </ul>
<p><b>Tehokas yrittäjyys:</b> (Dew, Read, Sarasvathy, &amp; Wiltbank, 2009; Sarasvathy, 2001). Yrittäjillä ei ole alussa konkreettisia tavoitteita, vaan he kehittävät niitä jatkuvasti matkan varrella henkilökohtaisten vahvuuksien ja käytettävissä olevien resurssien avulla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käyttötapaukset ja ohjatut keskustelut, joiden avulla opiskelijat voivat omaksua ja harjoitella yrittäjähenkistä ajattelutapaa.</li> <li>• Keskitytään eroihin kehystämässä asiantuntijayrittäjien, jotka määrittelevät kehyksen uudelleen etsiäkseen uusia ratkaisuja (tehokkaita), ja aloittelijoiden, jotka hyväksyvät kehyksen ja etsivät mahdollisuuksia sen sisällä, välillä.</li> <li>• Analogisen päättelyn avulla oppilaat voivat mennä tietoja pidemmälle.</li> </ul>
<p><b>Prosessinäkökulma:</b> (Aulet, 2013; Baron, 2006; Hjorth &amp; Johannisson, 2007). Yrittäjyysprosessi alkaa tilaisuuksien tunnistamisesta; sitä voidaan oppia; ja yrittäjiä voidaan kouluttaa tunnistamaan tilaisuuksia paremmin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keskitytään prosessiin, joka etenee ajan myötä ja jonka jokainen vaihe vaatii erilaisia tietoja ja taitoja.</li> <li>• Mahdollisuuksien tunnistaminen opetetaan klassisten strategiätyökalujen (esim. markkinasegmentointi, loppukäyttäjäprofiili) ja kognitiivisen kehyksen avulla.</li> <li>• Keskitytään yrittäjien kouluttamiseen siihen, milloin heidän on kohdistettava huomionsa, ja mallien etsimiseen.</li> </ul>
<p><b>Tilaisuuskeskeinen oppiminen:</b> (Rae, 2003). Mahdollisuuden tutkiminen ja kehittäminen yksilöllisen ja ryhmätutkimuksen avulla, tilaisuuden ymmärtäminen, valitseminen ja sen pohjalta toimiminen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilaiden on tutkittava mahdollisuutta (aivoriihen, Post-It-lappujen käytön ja ohjatun luovuuden avulla), suhteutettava mahdollisuus henkilökohtaisiin tavoitteisiin, suunniteltava, miten mahdollisuus toteutetaan, ja toimittava niin, että mahdollisuus toteutuu.</li> <li>• Tutkivien kysymysten ja lyhyen tapauksen käyttö yrittäjyyden oppimisprosessin havainnollistamiseksi.</li> </ul>
<p><b>Lean startup -lähestymistapa :</b> (Blank, 2013; Ries, 2011). Hypoteesilähtöinen lähestymistapa, jossa keskitytään suunnittelun sijasta kokeilemaan. Suora yhteydenpito asiakkaisiin toteuttamiskelpoisen vähimmäistuotteen avulla, jota rakennetaan iteratiivisesti ja asteittain asiakaspalautteen mukaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käyttää usein liiketoimintamallien graafista esitystä eli lean canvas (Maurya, 2012) tai business model canvas (Osterwalder &amp; Pigneur, 2010) testattavien hypoteesien kehittämiseksi.</li> <li>• Käydään vuoropuhelua asiakkaiden kanssa tuotekehityksestä (ketterä kehitys) sen sijaan, että ennustetaan taloudellista tuottoa.</li> </ul>

Taulukko yrittäjyyskasvatuksen lähestymistavat yritystoiminnan suunnittelussa

Yhteenvedona voidaan todeta, että yrittäjyyden opetusmenetelmiä, jotka tähtäävät uusien yritysten ja yritysten perustamiseen, voidaan soveltaa myös verkko-oppimisympäristössä.



## Verkko-oppimisen työkalupakki

Verkko-opetus on prosessi, jossa opetus järjestetään virtuaaliympäristöissä suorien verkkoluokkien, videoneuvotteluympäristöjen, webinaarien ja muiden verkkoresurssien avulla. Nykyään opettajilla ja opiskelijoilla on käytössään monenlaisia ratkaisuja, joilla voidaan parantaa verkko-opetuksen ja -oppimisen kokemusta. Teknologia kehittyy nopeasti etäkoulutuksen parantamiseksi, ja samalla kasvaa tarve antaa opettajille tarvittavat taidot, jotta he pysyvät mukana tässä digitaalisessa kehityksessä.

Verkkokurssin suunnittelun mukauttaminen ja uudelleen miettiminen tähän uuteen todellisuuteen asettaa muun muassa seuraavia haasteita:

- Tehokas vuorovaikutus ja sitoutuminen opiskelijoiden kanssa virtuaalisesti, aktiivisen oppimisen edistäminen.
- Parhaiden strategioiden ja resurssien valitseminen synkronisten ja asynkronisten toimintojen valmistelemiseksi.
- Kaikkien kolmen osatekijän - oppimistulosten, opetusmenetelmien ja arvioinnin - yhdenmukaisuuden varmistaminen (constructive alignment - John Biggs, 2011).

Eurooppalaisessa viitekehityksessä opettajien digitaalisesta osaamisesta (DigCompEdu, 2017) ehdotetaan kuutta pääaluetta, jotka käsittävät osaamisen, joka voi auttaa opettajia lähestymään digitaalista opetusta.

**Osa-alue 1** - Ammatillinen sitoutuminen tarkoittaa osaamista, jota opettajat tarvitsevat voidakseen olla vuorovaikutuksessa kollegoidensa, oppilaidensa ja vanhempiensa kanssa digitaalitekniikan avulla organisaationsa moitteettoman toiminnan ja kehityksen edistämiseksi.

**Alue 2** - Digitaaliset resurssit käsittää digitaaliset taidot, joita tarvitaan sisällön luomiseen ja muokkaamiseen sekä resurssien vastuulliseen käyttöön.

**Alue 3** - Opetus ja oppiminen keskittyy sellaisten digitaalisten taitojen kehittämiseen, jotka tukevat opetusprosesseja ja edistävät yhteistoiminnallista ja itseohjautuvaa oppimista.

**Osa-alue 4** - Arviointi sisältää digitaalitekniikan käytön arviointistrategioiden, todistusaineiston analysoinnin ja palautteen parantamiseen.

**Osa-alue 5** - Oppijoiden vaikutusmahdollisuuksien lisääminen käsittelee sitä, miten tärkeää on sitouttaa opiskelijat aktiivisesti, ottaa huomioon heidän erilaiset oppimistarpeensa ja varmistaa eri kohderyhmien saavutettavuus ja osallisuus.

**Osa-alue 6** - Oppijoiden digitaalisen osaamisen edistäminen - luetellaan osaamiset, joita tarvitaan opiskelijoiden digitaalisen kehityksen tukemiseen, kuten:

- Tieto- ja medialukutaito
- Digitaalinen viestintä ja yhteistyö
- Digitaalisen sisällön luominen
- Vastuullinen käyttö
- Digitaalinen ongelmanratkaisu

Tämä kehys on opas, jonka avulla voidaan tukea opetusta erilaisissa oppimisympäristöissä, eli auttaa suunnittelemaan onnistunut etä- tai hybridikokemus.

DigCompEdu-ohjelmassa esitettyjen taitojen kattamiseksi on tärkeää käyttää resurssikeskuksia, työkalupakkeja, jotka sisältävät tarvittavat tiedot digitaalisten opetusstrategioiden suunnittelun ja toteuttamisen helpottamiseksi.

Työkalupaketin sisällön olisi sisällettävä yksinkertaisia ja käytännöllisiä (helppokäyttöisiä ja mieluiten videoita sisältäviä) oppaita digitaalisista välineistä ja pedagogisista menetelmistä, jotka soveltuvat vastaamaan aiemmin mainittuihin verkkokurssin suunnitteluun liittyviin haasteisiin.

Jos tarvitset enemmän erityishuomiota tiettyyn aiheeseen, menetelmään tai monimutkaisempaan työkaluun, on aina mahdollista etsiä erikoistuneita koulutustilaisuuksia. Siksi työkalupakkiin tarvitaan osio, jossa on päivitettyä tietoa tapahtumista, webinaareista ja verkkokursseista.

Työkalupakettiin sisällytettävien välineiden osalta ja jälleen kerran DigCompEdua seuraten on katettava tavanomaiset digitaaliset vaatimukset. Huomaa, että on tärkeää, ettei tätä resurssikeskusta sotketa ylivoimaisella tietomäärällä, vaan pikemminkin hallitulla ja objektiivisella määrällä tehokkaita työkaluja.

### **Oppimisen hallintajärjestelmät (LMS)**

LMS-järjestelmät ovat alustoja, jotka on luotu tukemaan verkkokurssien luomista ja mahdollistavat sisällön, kuten oppituntien, tehtävien ja arviointien, saatavuuden verkossa. Opettaja voi rakentaa kurssin käyttämällä LMS-järjestelmää, joka tarjoaa erityyppistä sisältöä, kuten opetussuunnitelmia, luentoja, multimediatiedostoja ja lukemista. Nämä järjestelmät edistävät viestintää ja yhteistyötä suorien viestien tai keskustelufoorumien avulla. Useimmissa LMS-järjestelmissä on myös tietokilpailuja ja testejä, jotka mahdollistavat opiskelijoiden arvioinnin.

Laajasti käytetty LMS on Moodle (<https://moodle.org/>). Se on luotu tehostamaan opettajan ja opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta, ja se on saatavilla avoimen lähdekoodin alustana. Moodlessa on kaikkien LMS-järjestelmien peruselementtien lisäksi monia ominaisuuksia, kuten toimintojen integrointi, sisäinen viestijärjestelmä, opiskelijoiden edistymisen seuranta ja arviointi.

### Videokonferenssialustat

Videoneuvottelujen avulla ihmiset voivat olla yhteydessä tosiaikaisesti kaukana toisistaan, ja ne mahdollistavat video- ja ääniyhteyden sekä sisällön (esitykset, tiedostot, kuvat) suoran jakamisen. Teknologian (ja käyttäjien tarpeiden) kehittyessä nämä alustat tarjoavat entistä enemmän resursseja ja houkuttelevia ominaisuuksia.

Zoom (<https://zoom.us/>) on hyvä esimerkki. Tämä videoneuvottelualusta on ratkaisu verkkokokouksiin (joko pelkästään videon tai äänen avulla tai molempiin), ja se mahdollistaa muun muassa ryhmävideokonferenssit, suorat keskustelut, näytön jakamisen, istunnon tallentamisen ja taukotilat.

### Pelillistäminen ja kyselytyökalut

Pelillistämistä voidaan käyttää tekniikkana, jolla voidaan sitouttaa opiskelijoita ja edistää yhteistyötä ja vuorovaikutusta. Yleisölle annetaan haasteita ja tavoitteita pelimekaniikan ja -dynamiikan avulla, jotka ovat saatavilla tätä tarkoitusta varten rakennetuilla verkkoalustoilla. Kun opiskelijat ovat vuorovaikutuksessa pelillistämishjelman kanssa, he saavat välitöntä palautetta suorituksestaan ja heitä ohjataan kohti uusia saavutuksia. Esimerkiksi Kahoot! (<https://kahoot.com/>) on laajalti käytetty pelillistämisalusta.

Toisaalta kyselytyökalun (opiskelijoiden vastausjärjestelmät) käyttäminen voi olla nopea ja helppo tapa saada tietoa sekä opettajille että oppilaille. Näitä verkkosovelluksia on helppo käyttää, ja niitä voi käyttää millä tahansa mobiililaitteella. Tässä kaksi esimerkkiä tehokkaista kyselytyökaluista:

- Mentimetri (<https://www.mentimeter.com/>)
- Poll Everywhere (<https://www.poll.everywhere.com/>)

LMS-kurssiin voidaan lisätä sekä pelillisiä että kyselyelementtejä.

### Videomateriaalin luominen

Videomateriaalien luominen on verkkopohjainen ratkaisu, jolla voidaan sitouttaa oppilaita ja välittää heille opetus sisältöä. Videopainoksen avulla

on mahdollista lisätä kuvatekstejä ja tekstiä opetusmateriaaliin, linkittää interaktiiviseen sisältöön (tietokilpailut, viestit, muut aktiviteetit tiedonhankinnan arvioimiseksi) tai jakaa pitkä video lyhyempiin osiin, jotta yleisö pysyy kiinnostuneena ja motivoituneena.

Animaatioiden sisällyttäminen opetusvideoihin voi myös olla tehokas tapa esitellä käsitteitä, vahvistaa tärkeitä ajatuksia tai tiivistää olennainen tieto.

Videosisältö voi olla saatavilla verkossa olevan videovaraston/-kirjaston, LMS:n tai suorana lähetyksenä videoneuvottelu- tai suoratoistoalustan kautta.

Alla on kaksi verkkoratkaisua videon perusmuokkaukseen ja hostingiin:

- Youtube Studio (<https://studio.youtube.com/>)
- Vimeo (<https://vimeo.com/>).

### Käänteinen luokkahuone

Flipped Classroom -mallissa opiskelutapa vaihtuu verkkotunneista ja kasvokkain tapahtuvista luennoista verkossa (Bergmann & Sams, 2012). Flipped Classroom tarkoittaa opetuskulttuurin muutosta, jossa opettajasta tulee oppimisen ohjaaja ja aktiivisen opetusmateriaalin tuottaja. Tyypillisesti nämä ovat opetusvideoita, jotka ladataan verkkoon oppijoiden opittavaksi (Mehtälä, 2016). Siinä keskitytään myös oppilaskeskeiseen oppimiseen. Menetelmä korostaa opiskelijan omaa toimintaa ja vastuuta oppimisestaan; ja antaa opiskelijoille vapauden opiskella joustavasti niin kuin omaan oppimistapaan parhaiten sopii.

Luokkahuoneessa aiemmin luennoille tarkoitettu aika käytetään flipped classroom -mallissa ryhmätyöskentelyyn tai kokemukselliseen toimintaan. (Mehtälä, 2016)

Todisteet osoittavat, että flipped classroom, joka perustuu videoihin oppimateriaalina, parantaa oppilaiden ja opettajien tyytyväisyyttä koulussa (Mehtälä, 2016). Lisäksi aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että flipped learning -menetelmä voi parantaa oppilaiden tyytyväisyyttä ja joissakin tapauksissa myös koetuloksia. (Mehtälä, 2016) (Divjak ym., 2022) tutkimustulokset osoittivat, että ne, jotka olivat käyttäneet flipped classroom -menetelmiä kasvokkain tai sekamuotoisissa oppimisympäristöissä, jatkoivat menestyksekkäämmin niiden käyttöä verkkoympäristöissä kuin ne, jotka eivät olleet käyttäneet sitä aiemmin.

Peruskyselyn tulokset osoittavat, että perinteisten arviointien siirtämisessä verkkoympäristöön on merkittäviä haasteita.

Opitun arviointi ja pohdinta on tärkeä osa oppimista. Kaikenlaisen projektityön päätyttyä tärkeintä on, että oppijat pohtivat omia onnistumisiaan ja epäonnistumisiaan oppimisen näkökulmasta. Oppijat pohtivat omaa oppimistaan, tekevät valintoja ja asettavat tavoitteet sen mukaisesti. Muodostava arviointi nivoutuu saumattomasti tehtäviin ja toimintoihin, ja sekä oppijat että opettajat käyttävät sitä tarkoituksenmukaisesti.

Yrittäjyyskasvatuskäytäntöjen mittaamista ja arviointia koskevat tutkimukset (Pittaway & Edwards, 2012; Fayolle et al., 2006; Fayolle, 2008; 2013; Edwards & Muir, 2012; Falkäng & Alberti, 2000; Matlay & Carey, 2007; Dickson et al., 2008), opetuksen tavoitteet, päämäärät, sisällöt, kohteet, menetelmät ja yrittäjyyskasvatuksen arviointi ovat puolestaan tärkeitä (Ruskovaara, 2014) kurssia, opetussuunnitelmaa tai jopa yksittäistä luentoa laadittaessa.

Tämän mukaisesti Jonesin & Matlayn (2011) heterogeeninen näkemys yrittäjyyskasvatuksesta esittää mallin, jossa opiskelija, koulutusprosessit, kouluttaja, yhteisö ja instituutio ovat suhteessa ja roolissa dialogisessa yrittäjyyskasvatusjärjestelmässä (Ruskovaara, 2014). Tähän liittyy yhteistyö reaali maailman kontekstin kanssa ja siitä inspiroituminen sekä oppiminen koulun seinien ulkopuolella.

Arviointiin hybridissä opetus- ja oppimisympäristössä liittyy erityisiä haasteita. (Divjak et al., 2022c) pitivät tärkeänä, että teknologia ei häiritse opiskelijoita arviointitehtävien aikana, ja katsoivat, ettei vilppiä esiintynyt kontrolloidussa sähköisessä arviointiympäristössä sen useammin kuin kasvokkain tapahtuvassa arvioinnissa.

## Menetelmien tutkimusperusta

e-DESK-menetelmän tutkimusperusta on kvantitatiivinen kyselytutkimus. Kvantitatiivinen kyselytutkimus on laadittu yrittäjyyskasvatusta ja verkko-oppimista koskevan kirjallisuuskatsauksen perusteella. Tutkimuskyselylomake suunniteltiin kahden eurooppalaisen viitekehysten pohjalta: EntreComp ja DigComp. Lisäksi sitä tarkasteltiin ja kuultiin asiantuntijoiden kesken osallistuvissa yliopistoissa neljässä maassa yhteistyössä.

Kyselylomake koostui Likert-asteikollisista kysymyksistä sekä kyllä- ja ei-kysymyksistä. Kaikki kysymykset arvioitiin kuvailevasti, ja tuloksista tehtiin yhteenveto. Kyselyssä informantit saivat vastata kuhunkin osioon myös laadullisin huomautuksin. Nämä laadulliset vastaukset kerättiin ja mitattiin kysymys kysymykseltä. Myöhemmin tehtiin ryhmittely aihepiireittäin.

Menetelmän ydin perustuu tutkimustuloksiin, jotka kerättiin kyselytutkimuksella tähän hankkeeseen osallistuneiden neljän yliopiston opettajilta ja kouluttajilta (n167).

Arvioidaan määrällisen kyselyn tuloksia ja siinä annettuja laadullisia vastauksia. Tuloksia tarkastellaan uudelleen ja suhteutetaan aiempaan tutkimusnäyttöön. Tutkimus perustuu rationaaliseen ja vakuuttavaan päättelyyn ja pyrkii välttämään perusteettomia oletuksia.

Näin ollen tutkimustuloksia arvioitiin Likertin viisiportaisella asteikolla saadun keskiarvon perusteella sekä myönteisen ja kielteisen tiedon perusteella, joka saatiin kyllä- ja ei-muodossa. Lisäksi osa aiheista kerättiin monivalintavastauksista merkityksellisemmällä periaatteella.

Lisäksi kyselyn kautta saadut avoimet vastaukset ryhmiteltiin sen mukaan, mikä on niiden merkitys, jotta ne voidaan ottaa huomioon menetelmiä kehitettäessä. Sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia tuloksia peilattiin sekä yrittäjyyskasvatusta että digitaalista verkko-oppimista koskevaan saatavilla olevaan tutkimusnäyttöön, jotta saataisiin systemaattinen, yhteinen käsitys opettajien pyrkimyksistä verkko-opetuksen toteuttamisessa ja yrittäjyyskasvatuksen osaamisesta.



## Oppimistulokset

Tämän kurssin oppimistuloksia suunniteltaessa e-DESK-ryhmä on ottanut huomioon sekä yrittäjävalmiuksia koskevan EntreComp-kehityksen että digitaalisia valmiuksia koskevan DigComp-kehityksen.

MOOCin päätyttyä oppija/opettaja (MOOCin osallistujat) osaa:

- **LO1** - Kuvaa pedagogisia lähestymistapoja, opetus- ja arviointimenetelmiä, jotka lisäävät opiskelijoiden sitoutumista ja kehittävät heidän yrittäjävalmiuksiaan verkko-oppimisympäristössä. (Paino: 10)
- **LO2** - Tunnistetaan, mitä yrittäjyysvalmiuksia opiskelijat tarvitsevat nykymaailmassa tартtuakseen mahdollisuuksiin ja luodakseen niitä sekä vastataksen haasteisiin arvon tuottamiseksi. (Paino: 15)
- **LO3** - Tunnistaa asianmukaiset pedagogiset lähestymistavat, joilla tuetaan opiskelijoita analysoimaan ideoiden, mahdollisuuksien, toimien, luotujen arvojen ja eettisten vaikutusten vaikutuksia valitussa reaali maailman ympäristössä. (Paino: 15)
- **LO4** - käyttää asianmukaista teknologiaa tukemaan järkeviä pedagogisia lähestymistapoja, jotka edistävät opiskelijoiden yrittäjyys- ja ongelmanratkaisutaitojen kehittymistä. (Paino: 10)
- **LO5** - Arvioida opiskelijoiden ja henkilöstön yksilöllisiä ja ryhmäkohtaisia vahvuuksia ja heikkouksia yrittäjävalmiuksia koskevan hybridi- ja digitaalisen opetuksen ja oppimisen osalta. (Paino: 10)
- **LO6** - Luoda vuorovaikutteisia oppimissuunnitelmia ja oppitunteja, joilla kehitetään opiskelijoiden yrittäjyysvalmiuksia, ottaen huomioon opiskelijoiden esitaidot, käytettävissä olevat resurssit ja pedagogiset tekniikat, jotka lisäävät opiskelijoiden sitoutumista ja motivaatiota. (Paino: 20)
- **LO7** - Yhdistää MOOCissa saatavilla olevan oppimateriaalin muihin sopiviin opetus- ja oppimisresursseihin yrittäjyysvalmiuksien sekä eettisen ja kestävä ajattelun edistämiseksi. (Paino: 10)
- **LO8** - Arvioidaan oppimisprosessia ja opiskelijoiden yrittäjävalmiuksiin liittyvien oppimistulosten saavuttamista. (Paino: 10)

## Digitaalinen itsenäinen MOOC korkeakoulujen opettajille.

e-DESK-ammattikoulutusohjelma on suunniteltu yhdistämään massiivinen avoin verkkokurssi (MOOC) ja työkalupakki, jossa annetaan ohjeita näiden opetusmuotojen käyttöönotosta yliopistojen luokkahuoneissa. Menetelmät auttavat tämän MOOCin suunnittelussa verkko-oppimisympäristössä ottamalla käyttöön tasapainoisen oppimissuunnittelun (BDP) suunnittelun ja työkalun (Divjak et al, 2022b). Tämän BDP-työkalun on suunnitellut Zagrebin yliopiston organisaation ja tietotekniikan tiedekunta, ja e-DESK-tiimi on käyttänyt sitä MOOCin rakenteen, moduulien ja aktiviteettien suunnittelussa ja konseptoinnissa.

Koska verkko-oppimisympäristö ja etäopiskelukurssi tarjoavat uuden yrittäjyyskasvatusmahdollisuuden (Ratten & Jones, 2020), e-DESK-ohjelma parantaa opettajien yrittäjyyskasvatuksen oppimista massiivisilla avoimilla verkkokursseilla (MOOC).

Kurssi tarjotaan alustalla, jossa on korkealaatuisia oppimateriaaleja, jotka ovat käytettävissä missä tahansa ja milloin tahansa. e-DESK-menetelmässä keskitytään loppukäyttäjiin eli yliopistojen ja korkeakoulujen opettajiin, jotta he hyötyisivät kurssista eniten.

Ammatillisen oppimisen MOOC-verkkokurssi on kustannustehokas (Li & Dervin, 2018), ja koska se on avoimesti saatavilla, opettajat voivat syventyä tietoihin tai tarkastella materiaalia milloin tahansa sopivaksi katsomallaan tavalla. Toiseksi MOOC-verkkokurssi kytkeytyy opettajien jokapäiväiseen opetukseen (Avalos, 2011; Clarke & Hollingsworth, 2002; Borko, 2007). MOOC on käyttäjäystävällinen, koska sitä voi hyödyntää tukemaan päivittäistä käytäntöä (Opfer, 2016; Kraft, Blazar & Hogan, 2018; OECD 2018).

MOOC-sisällön kehittäminen etenee loogisesti ja auttaa opettajia sopeutumaan ennakoimattomiin vaatimuksiin. Se etenee tarkoituksenmukaisesti sopeutumaan etäopetukseen tehokkuuden, eheyden, luovuuden, myötätunnon ja innostuksen avulla (Healey-Benson et al., 2021) esittelemällä verkko-oppimisen suunnittelutyökalun.

e-DESK-ohjelmassa hyödynnetään seuraavia kuutta pedagogista periaatetta (Grigg, 2020), jotka on kehitetty EntreCompEdu-ohjelmassa mukauttamalla luovaa ajattelua, etsimällä inspiraatiota reaali maailmasta, edistämällä tarkoituksenmukaista yhteistyötä, luomalla arvoa muille ja kannustamalla pohdintaan, joustavaan ajatteluun ja kokemuksista oppimiseen eli toisin sanoen arviointiin. Lopuksi tehdään yrittäjämäinen oppiminen näkyväksi, jotta oppijat tietävät, mitä tehdä ja miten tehdä se (Hattie, 2008) oppiaineesta tai aiheesta riippumatta.



e-DESK MOOC auttaa opettajaa suunnittelemaan verkko-oppimiskurssin seuraavasti:

1. Verkko-oppimismenetelmien tuntemuksen ja tietojen käyttöönotto yhdistettynä yrittäjyyskasvatuksen periaatteisiin EntreComp-Frameworkin (Bacigalupo et al., 2016) ja EntreCompEdu-kehiksen (Grigg, 2020) mukaisesti.
2. Edetään kurssin suunnitteluun.
3. Verkko-oppimisympäristöön sovellettavien yrittäjyyskasvatuksen välineiden ja -menetelmien lisäksi verkko-oppimiseen käytettävissä olevien välineiden ja menetelmien esittely.
4. Verkko-oppimiskäsitteen arviointiin ja pohdintaan siirtyminen, sillä pohdinta ja tarkastelu ovat tärkeä osa oppimisprosessia.
5. Pilottioppimisvaiheessa kerättyjen parhaiden käytäntöjen tarjoaminen.

Vallitsevien opetussuunnitelmien (Espanja, Portugali ja Kroatia) mukaan tavoitteena on esimerkiksi luoda kriittisiä ja luovia ajattelijoita, jotta oppijat voivat tunnistaa ongelmia ja siirtyä ideoista toimintaan ja pyrkiä jättämään maailman paremmaksi kuin he sen löysivät. Lisäksi siinä korostetaan työelämälähtöistä oppimista (suomalaisista opetussuunnitelmista lainattua) reaali maailman kontekstissa verkko-oppimisympäristössä (Oksanen, 2021 tarkasteluprosessissa).

On vaativaa kääntää opetus verkossa digitaalisesti. Verkko-opiskelu edellyttää tiivistä yhteydenpitoa oppijoihin ja opittujen asioiden reflektointia. Yhteydenpidon oppijoihin on oltava rutiininomaista. Yhteydenpito voi tapahtua sähköpostitse tai LMS:n viesteillä tai muilla viestintävälineillä (tekstiviestit, What's App, Messenger jne.) Yksilöllinen palaute tai oppimisen reflektointi verkkotileillä on välttämätöntä, jotta oppijat saadaan sitoutettua etäopetukseen samoin kuin on tärkeää, että oppijat kouluissa jätetään avoimeksi muille (Millán et al., 2014). Verkko-opiskelu luo edellytykset lisääntyneelle halulle kehittää yrittäjyysosaamista ja henkilökohtaista kestävyttä, mikä vapauttaa eräänlaisen yrittäjämäisen sinnikkyuden (Millán et al., 2014).

### Tasapainotettu oppimissuunnittelu (BDP)

BDP-työkalu (Balanced Learning Design Planning) on innovatiivinen oppimisen suunnittelutyökalu, jonka on kehittänyt Zagrebin yliopiston organisaation ja tietotekniikan tiedekunta. BDP-konsepti ja -työkalu perustuvat olemassa oleviin oppimissuunnittelukonsepteihin ja -työkaluihin, ja siinä otetaan samalla huomioon nykyaikaisen tutkimuksen tulokset ja asiaa koskevat teoreettiset puitteet. BDP-käsite ja -työkalu perustuvat oppimistuloksiin ja opiskelijoiden työmäärään, jotka ovat

opiskelijakeskeisten oppimislähestymistapojen perustana, ja niillä pyritään varmistamaan niiden yhteensovittaminen opinto-ohjelman ja kurssin tasolla. Konseptissa ja välineessä keskitytään sovittamaan rakentavasti yhteen kurssin oppimistulokset, opetus- ja oppimistoiminta (TLA) ja arviointi välillä sekä varmistamaan arvioinnin validiteetti antamalla oppimistuloksille suhteelliset painotukset. Työkalussa hyödynnetään myös kehittyntä analytiikkaa opetuksen suunnittelun tehostamisessa ja tuetaan innovatiivisia pedagogisia toimintatapoja. (Divjak et al, 2022b).

Eryteisesti BDP-käsite ja -työkalu tarjoavat teoreettista ohjausta ja käytännön tukea harjoittelijoille opetuksen suunnittelussa. Opinto-ohjelmatasolla BDP-käsite liittyy opinto-ohjelman opintosuositukset kurssin opintosuositukseen vertikaalisen linjauksen varmistamiseksi. Kullekin kurssin oppimistulokselle määritellään vastaavat TLA:t ja arviointi, mikä varmistaa horisontaalisen rakentavan linjauksen. Opiskelijoiden työmäärä määritetään vastaavasti. Kurssitasolla BDP-konsepti yhdistää kurssin oppimistulokset tiettyihin aiheisiin. Aiheet liittyvät yksiköihin, jotka on jaettu toimintoihin, joille on annettu kuvaajat. Kuvaajat sisältävät TLA-tyypit (oppiminen, keskustelu, tutkimus, harjoittelu, tuottaminen, arviointi) sekä opiskelijoiden työmäärän, toteutustavat, yhteistoiminnallisuutta koskevat tiedot sekä yksityiskohtaiset tiedot opiskelijoille annettavasta arvioinnista ja palautteesta. Yksi BDP-kokonaisuuden olennaisista elementeistä liittyy opintosuositusten suhteellisten painotusten määrittämiseen sekä koulutusohjelma- että kurssitasolla.

BDP-työkalu mahdollistaa myös suunnitellun kieltenopetuksen analyysit, joissa keskitytään opetussuunnitelmien analysointiin. Analytiikan kojelauta esittää kokonaiskuvan opinto-ohjelmasta kurssineen, mikä auttaa ammattilaisia pohtimaan opinto-ohjelman suunnittelua. Työkalun avulla voidaan selvittää, kattavatko opinto-ohjelman oppimistulokset kurssin opetustulokset, ja se antaa analyysijä opetusmuodoista, TLA-tyypeistä, yhteistyöstä ja arvioinnista, mikä on tärkeää määrittäessä, onko opinto-ohjelma sopusoinnussa suunnitellun pedagogisen konseptin kanssa. Se tarjoaa myös analyysijä opiskelijoiden työmäärästä, mikä tukee mielekästä työmäärän suunnittelua, ja auttaa suunnittelemaan kurseille myönnettäviä opintopisteitä ja varmistamaan niiden johdonmukaisuuden työmäärän kanssa. Tärkeää on, että BDP-työkalu tarjoaa myös yleiskuvan aiottujen opintosuositusten arvioinnista arviointitoimien avulla. (Divjak et al, 2022b).

## e-DESK MOOCin opetussuunnitelma

e-DESK:n kehittämässä MOOCin opetussuunnitelmassa käytettiin kohdassa 10 koottuja oppimistuloksia MOOCin moduulien ja toimintojen suunnittelussa. Itsenäinen verkkokoulutus koostuu seuraavista moduuleista:

0. **Johdanto.** Tämän moduulin tarkoituksena on toimia oppaana, jonka avulla osallistujat voivat tutustua siihen, mitä he kohtaavat MOOCin aikana, sekä pohtia odotuksiaan ja arvioida omaa ennakkotietämystään MOOCin sisällöstä. Lisäksi se toimii etenemissuunnitelmana osallistujille ja antaa heille tietoa sertifiointikriteereistä.
1. **Osaaminen, taidot ja arvot yleensä.** Tässä moduulissa perehdytään osaamiseen, taitoihin ja arvoihin keskittyen yrittäjyystaitoihin ja pedagogisiin lähestymistapoihin, joilla voidaan tukea tällaisen osaamisen hankkimista.
2. **Yrittäjyysvalmiuksien kehittäminen.** Tämän moduulin tarkoituksena on johdattaa yrittäjyysosaamiseen ja erityisesti EntreComp-viitekehykseen ja sen mukauttamiseen yrittäjyyskasvatukseen, EntreCompEdu.
3. **Yrittäjyystaitoja koskevat reaali maailman vaatimukset.** Tämän moduulin tavoitteena on tarjota onnistuneita esimerkkejä yrittäjyyskasvatuksen soveltamisesta todellisissa toimintaympäristöissä. Tavoitteena on myös edistää osallistujien tutkimusta parhaista käytännöistä ja näiden taitojen soveltamisesta yliopistoissa.
4. **Asianmukaiset pedagogiset lähestymistavat.** Tämä moduuli antaa mahdollisuuden tutustua syvällisemmin innovatiivisiin pedagogisiin lähestymistapoihin. Tällaisia lähestymistapoja on useita, ja osallistujat saattavat käyttää joitakin tai monia niistä jokapäiväisissä käytännöissään. Jotkin näistä lähestymistavoista eivät kuitenkaan ole vielä kovin yleisiä, ja tämän moduulin tavoitteena on tuoda ne lähemmäs osallistujia ja innostaa heitä opetustyössä.
5. **Opiskelijoiden ja henkilöstön digitaalisten opetus- ja oppimistaitojen arviointi.** Tässä moduulissa luodaan yleiskatsaus

siihen, miten teknologia voi tukea oppimista ja miten voimme määritellä ja arvioida digitaalisia taitoja, joita tarvitaan tämän rikkauden edistämiseen.

6. **Oppimisen suunnittelun käsite ja työkalu.** Tässä moduulissa saat ohjeet ja työkalun, jotka auttavat sinua suunnittelemaan oppimista aiottujen oppimistulosten ja pedagogisten lähestymistapojen mukaisesti.
7. **Oppimateriaalit.** Tämän moduulin tavoitteena on tarjota opettajille resursseja, joiden avulla he voivat sisällyttää eettisen ja kestävän ajattelun opetukseensa, oppimisresursseja, joita he voivat sisällyttää opetukseensa, mutta myös ehkäistä plagiointia, jne.
8. **Arviointi ja laadunvarmistus.** Tässä moduulissa keskitytään laadunvarmistuksen merkitykseen korkea-asteen koulutuksen eri ulottuvuuksissa, esimerkiksi arvioinnissa. Se tarjoaa myös esimerkkejä laadunvarmistusstandardeista, jotka ovat hyödyllisiä eurooppalaisille korkeakouluopettajille.
9. **Opetuksen ja oppimisen toteutusmallit.** Tämän moduulin tavoitteena on erottaa toisistaan ja esitellä tärkeimmät e-DESK-menetelmään sisältyvät opetusmuodot. Lisäksi se tarjoaa parhaita käytänteitä näiden toteutustapojen toteuttamisesta yliopistojen luokkahuoneissa ja kannustaa osallistujia pohtimaan näiden toteutustapojen soveltamista omissa oppilaitoksissaan.
10. **Henkilökohtainen jatkokehitys.** Tämän moduulin tarkoituksena on toimia oppaana niille osallistujille, jotka haluavat syventää tietämystään kurssimoduuleihin sisältyvistä eri toteutustavoista ja innovatiivisista menetelmistä. Se toimii ensimmäisenä askeleena, jonka avulla voi ottaa askeleen eteenpäin aiheen jatkotutkimukseen.

## Henkilökohtainen koulutus

MOOCin avulla hankittujen tietojen täydentämiseksi e-DESK-menetelmässä ehdotetaan henkilökohtaista koulutusta, jonka tarkoituksena on analysoida ja mukauttaa MOOCissa opetettuja asioita kunkin kouluttajan tai oppilaitoksen yksilöllisiin ominaisuuksiin. Tätä varten tässä jaksossa kuvataan yksityiskohtaisesti tämä henkilökohtainen

koulutus ja käydään läpi sen opetussuunnitelma, tarvittavat resurssit ja suositukset sen toteuttamiseksi.

### e-DESK:n henkilökohtaisen koulutuksen opetussuunnitelma

Henkilökohtaisen koulutuksen opetussuunnitelma on suunniteltu massiivisen avoimen verkkokurssin tapaan siten, että siinä on otettu lähtökohdaksi jaksossa 10 esitetyt oppimistulokset ja tarjottu käytännönläheisempi lähestymistapa MOOCissa hankittuihin tietoihin. Lähiopetuksessa kehitetyt päämoduulit ovat seuraavat:

1. **Galleriakävely.** Tämän moduulin päätavoitteena on, että osallistujat tutustuvat siihen, miten yrittäjyyskasvatus ja digitalisaatio on otettu mukaan muihin laitoksiin, saman yliopiston kouluihin, osastoihin jne. Lisäksi osallistujat voivat jakaa pohdintojaan siitä, miten tätä toteutetaan heidän omassa ympäristössään, mikä edistää itsereflektiota.
2. **MOOCista omaan todellisuuteen.** Koulutustarpeiden arviointi. Tämän moduulin tarkoituksena on viedä edellisessä moduulissa tehty pohdinta seuraavalle tasolle. Tässä moduulissa osallistujien on arvioitava oman opetuksensa ja oppilaitoksensa tarpeet, jotta he voivat mukauttaa MOOCista saamansa tiedot niihin.
3. **Hybridi vai ei hybridi? Siinäpä se kysymys.** Tämän moduulin tavoitteena on selventää ja ratkaista kaikki kysymykset siitä, mitä hybridimuotoinen opetus on ja mikä erottaa sen muista opetusmuodoista, kuten sekamuotoisesta oppimisestä, johon se usein sekoitetaan.
4. **Milloin ja miksi hybridilähestymistapaa on käytettävä?** Tämän moduulin tavoitteena on tarjota tärkeimmät syyt valita hybridilähestymistapa opetuksessa ja kiinnittää erityistä huomiota niihin hetkiin, jolloin tämä opetusmuoto on sopiva.
5. **Hybridi: Miten suunnitella, tehdä ja arvioida.** Koska hybridiopetukseen liittyy joitakin haasteita, jotka liittyvät siihen, miten sovittaa ja täyttää sekä luokassa olevien että etäopiskelijoiden tarpeet ja odotukset, tämän moduulin tavoitteena on auttaa opettajia löytämään parhaat tavat järjestää ja suunnitella oppitunteja, toteuttaa tehtäviä ja arvioida opiskelijoiden tietoja.
6. **Hybridi: Hybridi: Globaalista institutionaaliseen todellisuuteen.** Sen jälkeen, kun on ymmärretty hybridiopetuksen ja -oppimisen pääpiirteet, tämän moduulin tavoitteena on auttaa kouluttajia mukauttamaan oppimansa asiat omaan todellisuuteensa aiemmissä moduuleissa tehtyjen analyysien perusteella.

7. **Institutionaalinen tapaus.** Kasvokkain tapahtuvaa koulutusta järjestettäessä on mielenkiintoista ottaa mukaan esimerkki näiden jakelumuotojen käytöstä, jotta osallistujat voivat samaistua niihin ja ymmärtää näiden mallien sisällyttämisen toteutettavuuden yliopiston luokkahuoneeseen.
8. **Räätälöidyn salkun kokoaminen.** Tämän moduulin tarkoituksena on tarjota tilaa ja apua, jotta jokainen kouluttaja voi kehittää oman tapansa soveltaa MOOCista ja henkilökohtaisesta koulutuksesta saamiaan tietoja omaan todellisuuteensa. Tämä portfolio ohjaa heitä sitten menetelmien, toteutustapojen ja työkalujen käyttöönotossa kurssin opetussuunnitelmassa ja tunneilla.

## Suosituksat täytäntöönpanoa varten

Tämän menetelmän pilotoinnista saatujen kokemusten perusteella olemme laatineet seuraavat suosituksat, jotka voivat auttaa sinua koulutuksen järjestämisessä:

- Valitse käytettävä toimitustapa. Päätä, miten haluat, että koulutus toteutetaan. Ota huomioon mahdolliset riskit ja varmista, että kaikki osallistujat saavat hyvän kokemuksen.
- Työskentely monialaisissa tiimeissä osallistujien taakan laajentamiseksi ja ajatustenvaihdon tehostamiseksi.
- Yritä sisällyttää sisältö mahdollisimman osallistavaksi, jotta osallistuvat opettajat pääsevät mukaan toimintaan.
- Varmista, että kaikki osallistujat ovat suorittaneet digitaalisen koulutuksen. Jos se ei ole mahdollista, tee alussa lyhyt yhteenveto. Näin olette kaikki samalla sivulla ja voitte jatkaa siitä eteenpäin.



## Liite 1. DigComp-puitteet

(<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>)

### Digitaalisen osaamisen viitekehys 2.0

DigComp 2.0:ssa määritellään digitaalisen osaamisen keskeiset osatekijät viidellä alalla, jotka voidaan tiivistää seuraavasti:

1. **Tieto- ja informaatiolukutaito:** Tiedontarpeiden ilmaiseminen, digitaalisen tiedon, informaation ja sisällön paikantaminen ja hakeminen. Arvioida lähteen ja sen sisällön relevanssia. Digitaalisten tietojen, informaation ja sisällön tallentaminen, hallinta ja järjestäminen.
2. **Viestintä ja yhteistyö:** Vuorovaikutus, viestintä ja yhteistyö digitaalitekniikan avulla sekä kulttuurien ja sukupolvien moninaisuuden huomioon ottaminen. Osallistua yhteiskuntaan julkisten ja yksityisten digitaalisten palvelujen ja osallistuvan kansalaisuuden avulla. Hallita omaa digitaalista identiteettiä ja mainetta.
3. **Digitaalisen sisällön luominen:** Digitaalisen sisällön luominen ja muokkaaminen tiedon ja sisällön parantamiseksi ja integroimiseksi olemassa olevaan tietämykseen ymmärtäen samalla, miten tekijänoikeuksia ja lisenssejä on sovellettava. Osa antaa ymmärrettäviä ohjeita tietokonejärjestelmälle.
4. **Turvallisuus:** Laitteiden, sisällön, henkilötietojen ja yksityisyyden suojaaminen digitaalisissa ympäristöissä. Fyysisen ja psyykkisen terveyden suojeleminen ja tietoisuus digitaalitekniikan merkityksestä sosiaaliseen hyvinvointiin ja sosiaaliseen osallisuuteen. Tietoisuus digitaalitekniikan ja sen käytön ympäristövaikutuksista.
5. **Ongelmanratkaisu:** Tarpeiden ja ongelmien tunnistaminen sekä käsitteellisten ongelmien ja ongelmatilanteiden ratkaiseminen digitaalisissa ympäristöissä. Käyttää digitaalisia välineitä prosessien ja tuotteiden innovointiin. Pysyä ajan tasalla digitaalisesta kehityksestä.

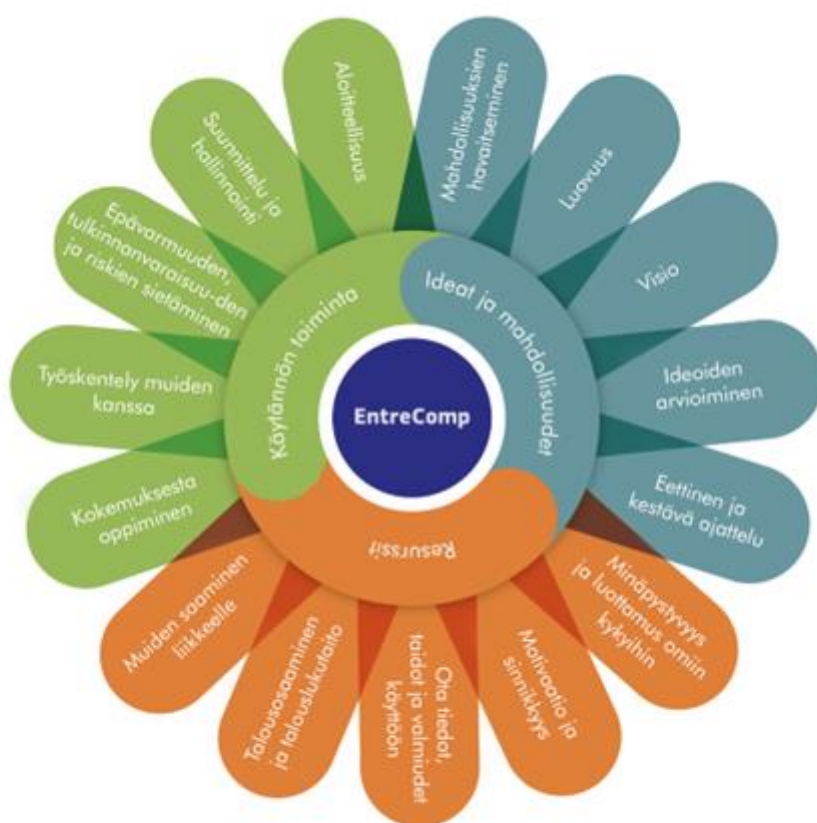
## Liite 2. EntreComp / Kuvaus ja EntreComp-kukka

(<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1317&langId=en>)

Euroopan komissio on kehittänyt EntreCompin eli **eurooppalaisen yrittäjyysosaamisen viitekehyksen**, jonka avulla selvitetään, mitä yrittäjähenkisellä ajattelutavalla tarkoitetaan.

EntreComp tarjoaa kattavan kuvauksen tiedoista, taidoista ja asenteista, joita ihmiset tarvitsevat toimiakseen yrittäjinä ja luodakseen taloudellista, kulttuurista tai sosiaalista arvoa muille.

EntreComp on **yhteinen viitekehys**, jossa yksilöidään **15 osaamista kolmella keskeisellä alalla**, jotka kuvaavat, mitä yrittäjyys tarkoittaa.



### Liite 3. e-DESK MOOCin opetussuunnitelma

Tämä opetussuunnitelma suunniteltiin Zagrebin yliopiston organisaation ja tietotekniikan tiedekunnan kehittämän Balance Learning Design Planning (BDP) -työkalun avulla. (Divjak et al, 2022b).

#### MOOC

**Planned ECTS:** 2, **Number of learners:** 50, **Mode of delivery:** Online

**Status:** IN PLANNING, **Course public access:** Private

**Contributors:** Darko Grabar, Petra Vondra, Valentina Kirinić, Blaženka Divjak, Barbi Svetec, Pirjo Kuru, Alba González Calleja, Paulo Belo Costa, Jose Carlos Ceballos, Priscila Parra, Ivan Sarmiento, Hiikka Laakso

Course learning outcome	Level	Weight
Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment.	Understanding	10
Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills.	Applying	10
Integrate the learning material available in the MOOC with other appropriate teaching and learning resources to foster entrepreneurial competences and ethical and sustainable thinking.	Applying	10
Identify what entrepreneurial competences students need in the contemporary world to seize and create opportunities and meet challenges to generate value.	Analysing	15
Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment.	Analysing	15
Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences.	Evaluating	10
Evaluate the learning process and students' acquisition of learning outcomes related to entrepreneurial competences.	Evaluating	10
Create interactive learning designs and sessions developing students' entrepreneurial competences, minding students' pre-competence, available resources and pedagogical techniques that enhance students' engagement and motivation.	Creating	20
<b>Total Weight:</b>		<b>100</b>

Topic / Unit name	Workload	Learning type	Mode of delivery	Groups	Collaboration	Feedback	Assessment		
							Points	Types	Providers
<b>Introduction</b>									
<b>Introduction</b>									
<b>Introductory video</b> This video should summarize the main aspects and relevant contents/characteristics of the MOOC. Maybe it could be done after we have the rest of the final draft materials. *To keep the narrative, we could do very short introductory videos (using the same voice/person/character) to all modules/submodules.	20 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
<b>Self assessment</b> Entrepreneurial competences and teaching methods. The main objective of this assessment shall be to make participants aware of what they already know and from where they depart.	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	0 Summative Self
<b>Glossary</b> A compilation of the main terms that will be used during the MOOC and can cause doubts.	10 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
<b>Total unit workload</b>	1h								

Topic / Unit name	Workload	Learning type	Mode of delivery	Groups	Collaboration	Feedback	Assessment				
							Points	Types	Providers		
<b>Competences, skills and values in general</b>											
Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment. <b>(70%)</b> . Identify what entrepreneurial competences students need in the contemporary world to seize and create opportunities and meet challenges to generate value. <b>(10%)</b>											
<b>Entrepreneurial competences</b>											
<b>Pre-reading + introductory video</b> Reading and audiovisual materials regarding the basics of entrepreneurial education.	60 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
<b>Quiz</b> Formative assessment based on the pre-reading. Multiple choice questions. Can be used as an entry pre-competence test (to check the level of teachers' pre-competence).	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	3	Summative	Automated
<b>Videos of best practice</b> Short videos (3 - 6 mins) with good examples. Can be existing or newly recorded videos.	60 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	Yes	Yes	No	No		
<b>Discussion based on reading, videos and own experiences</b> Discussion based on questions. For this forum assignment we recommend having only 2-3 questions not focused exactly on the videos, but maybe things and characteristics shared by all/most examples.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	2	Summative	Peer
<b>Total unit workload</b>	4.5h										
<b>Pedagogical approaches, teaching and assessment</b>											
<b>Videos</b> Videos on pedagogical approaches, learning outcomes, learning theories, constructive alignment etc.	115 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
<b>Quiz</b> Short formative assessment related to the pre-reading.	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	3	Summative	Automated
<b>Videos/materials on best practice</b> Participants will be provided with materials on good practices in flipped classroom and work-based learning approaches (E+ project RAPIDE).	60 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	Yes	Yes	No	No		
<b>Discussion based on the pre-reading, videos</b>	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	Yes	Yes	Peer	2	Summative	Peer

and own experience Participants will be divided in groups and provided with questions for discussion.					present							
--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--

<b>Total unit workload</b>	5.41h											
----------------------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Final test**

Final test - Copy	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	10	Formative	Automated
-------------------	--------	------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----	-----------	-----------

<b>Total unit workload</b>	0.5h											
----------------------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Topic / Unit name	Workload	Learning type	Mode of delivery	Groups	Collaboration	Feedback	Assessment		
							Points	Types	Providers

**Developing entrepreneurial competences**

Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment. **(10%)**. Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences. **(40%)**. Evaluate the learning process and students' acquisition of learning outcomes related to entrepreneurial competences. **(10%)**

**Evaluating the pre-knowledge on entrepreneurial competences**

Introductory videos Videos about the entrepreneurial competences framework - ENTRECOMP Europe.	30 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
---	--------	-------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----	--	--

Discussion Discussion on the entrepreneurial competences framework. E.g. Participants in groups discussing various aspects or dimensions of the entrepreneurial competence framework.	60 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	No	Yes	No	No		
--	--------	------------	--------	-------------	---------------------	----	-----	----	----	--	--

Introduction to EntreComp Edu Get to know how to apply the EntreComp framework to education.	30 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
---	--------	-------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----	--	--

Final test	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	10	Formative	Automated
------------	--------	------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----	-----------	-----------

<b>Total unit workload</b>	2.5h											
----------------------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Real-world requirements for entrepreneurial competences**

Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment. **(10%)**. Identify what entrepreneurial competences students need in the contemporary world to seize and create opportunities and meet challenges to generate value. **(90%)**

**Real-world requirements**

Introductory presentation videos and readings Videos on the future of jobs. References: Frey & Osborne 2013 and 2017, World Economic Forum, ENTRECOMP and sustainability etc.	90 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
--	--------	---------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----	--	--

<b>Case-study analysis</b> Examples of entrepreneurial stories. Several stories, analyzing them from different points of view (scientific fields, countries, regions), producing essays on students' entrepreneurial skills needed for this particular entrepreneurial environment. Making generalizations.	60 min	Production	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
<b>Peer-review</b> Assessing the essays according to rubrics. [For moving the course to the WP platform, it shall be turned into self-assessment based on the criteria from the rubrics]	90 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	10	Summative	Peer
<b>Total unit workload</b>	4h										

### Relevant pedagogical approaches

Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment. **(10%)**. Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. **(10%)**. Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment. **(80%)**

### Relevant pedagogical approaches

<b>Branching scenarios</b> Possibility of creating a character; selecting relevant pedagogical approaches related to the acquisition of spotting opportunities, sustainable and ethical thinking, creating values.	60 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	9	Summative	Automated
<b>Discussion</b> Discussion about the scenarios.	60 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	2	Summative	Peer
<b>Introductory materials</b> Introductory videos (10 mins per video) and other materials on pedagogical approaches (strategies): - in general - flipped classroom - problem/project based learning - inquiry-based learning - work-based learning.	60 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
<b>Total unit workload</b>	3h										

EDESK-  
MENETELMÄT

VIIMEAIKAINEN  
TUTKIMUSNÄYTTÖ

OPPIMIS- JA  
OPETUSTAVAT

YRITTÄJYYSKASVATUS

ARVIOINTI

OPPIMIS-  
SUUNNITELMA

LITTEET

VIITTEET



## Evaluating the digital teaching and learning skills of students and staff

Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. **(50%)**, Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences. **(40%)**, Evaluate the learning process and students' acquisition of learning outcomes related to entrepreneurial competences. **(10%)**

### Digital skills for teaching and learning

<b>Self-assessment of digital skills (first part)</b> A rubric for self-assessment. Comparing to the average according to different criteria. Gap analysis and feedback. Evaluating pre-knowledge of digital skills according to the DigComp framework, using the Digital Skills Assessment tool from the European Commission platform ( <a href="https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/digital-skills-assessment">https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/digital-skills-assessment</a> ).	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	0	Summative	Automated
<b>Content provision and practice</b> Provision of different scenarios and choosing the tools that can enhance teaching and learning for that scenario. The scenarios	75 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
<b>Quiz</b> A short automated quiz related to the learning design concept.	10 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	2	Summative	Automated
<b>Total unit workload</b>	8.33h										

### Learning resources

Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. **(10%)**, Integrate the learning material available in the MOOC with other appropriate teaching and learning resources to foster entrepreneurial competences and ethical and sustainable thinking. **(80%)**, Create interactive learning designs and sessions developing students' entrepreneurial competences, minding students' pre-competence, available resources and pedagogical techniques that enhance students' engagement and motivation. **(10%)**

### Learning resources

<b>Discussion</b> Discussion on the takeaways from this course related to learning resources and what's missing. Finding information to support ethical and sustainable thinking.	90 min	Discussion	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	No		
<b>Video</b> Videos on how to find relevant and reliable resources about ethical and sustainable thinking.	60 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
<b>Preparing resources on ethical and/or sustainable thinking</b> Based on the discussion and the video, participants prepare (collect and systematize) materials on the selected topic and for a selected group of students (taking into account the educational level and pre-knowledge of students).	75 min	Production	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Teacher	5	Summative	Self
<b>Peer-review</b> Peer-review of the essays with suggestions for improvement.	75 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	5	Summative	Peer
<b>Total unit workload</b>	5.5h										

Video on learning design concept and the tool (10 min in total). BDP Learning Design tool: <https://learning-design.eu/en/>

**Case-study analysis**  
Several case-studies provided and

Demonstration of selected resources Participants demonstrate the prepared resources. For the MOOC - the prepare recordings or other formats (e.g. infographics). For the project - participants prepare presentations.	90 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	5	Formative	Peer
<b>Total unit workload</b>	5.25h										

### Evaluation and quality assurance

Integrate the learning material available in the MOOC with other appropriate teaching and learning resources to foster entrepreneurial competences and ethical and sustainable thinking. **(10%)**, Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment. **(10%)**, Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences. **(10%)**, Evaluate the learning process and students' acquisition of learning outcomes related to entrepreneurial competences. **(80%)**, Create interactive learning designs and sessions developing students' entrepreneurial competences, minding students' pre-competence, available resources and pedagogical techniques that enhance students' engagement and motivation. **(10%)**

### Evaluation and quality assurance

Pre-reading Reading materials on evaluation and QA in HE.	60 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Quiz Short quiz based on the pre-reading.	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	3	Summative	Automated
Self-evaluation Self-evaluation of a learning design, learning resources and the learning process, based on a rubric.	90 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	20	Formative	Self
<b>Total unit workload</b>	3.5h										

### Delivery models of teaching and learning

Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. **(20%)**, Integrate the learning material available in the MOOC with other appropriate teaching and learning resources to foster entrepreneurial competences and ethical and sustainable thinking. **(10%)**, Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment. **(0%)**, Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences. **(10%)**

### Delivery models on teaching and learning

Videos on different delivery modes Videos on different modes of delivery.	60 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Discussion on good practices Group discussion on good practices, based on delivery modes.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	Yes	Yes	Peer	2	Summative	Peer
<b>Total unit workload</b>	2.5h										

### Hybrid teaching and blended learning

Videos on best practices (hybrid teaching and blended learning) Videos related to best practices hybrid and blended delivery.	60 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Discussion on hybrid teaching and blended learning Group discussion on hybrid teaching and blended learning, based on the video.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	Yes	Yes	Peer	2	Summative	Peer
<b>Total unit workload</b>	2.5h										

## Further personal development

...

Final self-assessment Entrepreneurial competences and teaching methods	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	0	Summative	Self
Recommendation for further independent work In this submodule, we can include some related open courses or videos, as well as interesting papers. Perhaps it could be divided as a directory, having different "sections" for each of the topics: hybrid learning, digital learning, face to face teaching, etc. (here we could also include a section referencing papers focused on the covid-19 consequences on the digitalization of universities...)	60 min	Investigation	Online	Synchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
<b>Total unit workload</b>	<b>1.5h</b>										

**Total course workload: 50h**

## Liite 4. EntreCompEdu / opettajille suunnattu viitekehys - kuvaus .

(<https://entrecompedu.eu/entrepreneurship-for-everyone/>) / osa EntreCompin ja EntreCompEdun historiaa + EntreCompEdun osaamisalueet ja osaamiset

**Yrittäjyyttä kaikille:** EntreCompEdu, uusi opettajien ja kasvattajien ammatillisen osaamisen viitekehys yrittäjämäiseen oppimiseen.

Euroopan komissio käynnisti vuonna 2016 EntreComp-ohjelman: Yrittäjyysosaamisen viitekehys, jossa määritellään osaaminen, jota jokainen tarvitsee, jos hän haluaa ryhtyä yrittäjäksi. Esimerkiksi kyky havaita mahdollisuuksia, kehittää luovia ideoita, keskittyä ja työskennellä muiden kanssa. Puuttui kuitenkin erityinen kehys, jonka avulla opettajat voisivat kartoittaa omaa edistymistään yrittäjyysosaamisen opettamisessa.

Siksi EntreCompEdu suunniteltiin EntreCompin täydentäjäksi, joka tukee kouluttajia, jotta he voisivat opettaa näitä yrittäjyysvalmiuksia tehokkaasti. EntreCompEdu perustuu katsaukseen siitä, mitä hyvästä pedagogiikasta tiedetään sekä yleisesti että yrittäjyyden alalla, ja se rakennettiin viiden laajan osaamisalueen ympärille:

1. Ammatillinen tietämys ja ymmärrys yrittäjyyskasvatuksesta
2. Yrittäjyyskasvatuksen suunnittelu ja järjestäminen
3. Yrittäjyyskasvatuksen opetus ja koulutus
4. Yrittäjyyskasvatuksen arviointi
5. Ammatillinen oppiminen ja kehittyminen

Näiden osaamisalueiden nimet ovat todennäköisesti melko tuttuja useimmille opettajille, koska ne vastaavat tyypillisesti opettajankoulutusohjelmien sisältöä Yhdistyneessä kuningaskunnassa ja muualla Euroopassa. Tätä pidetään etuna, jotta opettajat eivät pidä yrittäjyyskasvatusta jokapäiväiselle opetukselleen vieraana asiana. Nämä laajat osa-alueet on jaettu pienempiin, yksityiskohtaisempiin osaamisalueisiin, jotka opettajien on osoitettava hallitsevansa.

## 5 osaamisaluetta ja 17 osaamista

1. Yrittäjyystietämys ja -ymmärrys
  - I. Yrittäjyyskasvatuksen tuntemus ja ymmärtäminen
  - II. Yrittäjyyskasvatuksen arvostaminen kaikille
  - III. Ymmärretään, miten opiskelijat kehittävät yrittäjyysvalmiuksia.
2. Luovien oppimisympäristöjen suunnittelu ja järjestäminen
  - I. Eettisten ja kestävien oppimistavoitteiden asettaminen yrittäjyyskasvatukselle.
  - II. Yhteyksien luominen yrittäjyyskasvatuksen tukemiseksi
  - III. Voimaannuttavan yrittäjyyskasvatuksen oppimisympäristön luominen
3. Opetus ja koulutus
  - I. Opetus oppilaita innostavalla ja sitouttavalla tavalla
  - II. Arvon luominen muille
  - III. Opetus reaali maailman kontekstin kautta
  - IV. Itsetuntemuksen ja itseluottamuksen lisääminen oppimisen tukemiseksi.
  - V. Tuottavan työskentelyn edistäminen muiden kanssa
4. Arviointi
  - I. Opiskelijoiden edistymisen tarkistaminen ja raportointi yrittäjyysvalmiuksien oppimisessa.
  - II. Yrittäjyysvalmiuksien oppimista koskevan palautteen jakaminen
  - III. Edistymisen ja saavutusten juhlistaminen
5. Ammatillinen oppiminen ja kehittäminen
  - I. Yrittäjyyskasvatuksen vaikutusten arviointi
  - II. Tutkimukseen perustuva ja näyttöön perustuva käytäntö
  - III. Yrittäjyyskasvatusverkostojen rakentaminen ja ylläpitäminen

## Liite 5. EntreCompEdu / kuusi pedagogista periaatetta (Grigg).

(<https://entrecompedu.eu/entrepreneurship-for-everyone/>) / Osa pedagogiset periaatteet

**EntreCompEdu-ohjelman perustana on kuusi pedagogista periaatetta, jotka ohjaavat kouluttajia heidän opetuksessaan.**

**Kirjoittaja:** *Russell Grigg*

- Ajattele luovasti
- *Hae inspiraatiota reaali maailmasta*
- *Edistä tarkoituksenmukaista yhteistyötä*
- *Luo jotain arvokasta muille*
- *Edistä pohdintaa, joustavaa ajattelua ja kokemuksista oppimista.*
- Tee *yrittäjämäinen oppiminen* näkyväksi

### 1. Ajattele luovasti

Tähän periaatteeseen kuuluu luovan ajattelun edistäminen koko oppimisprosessin ajan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että oppijoita kannustetaan esittämään "Entä jos...?" -kysymyksiä, miettimään mahdollisuuksia, "katsomaan kahdesti" ja olemaan sopeutuvaisia erilaisiin ideoihin ja ratkaisuihin. Havainnointitekniikoiden, kuten hitaan katsomisen, opettaminen voi auttaa oppijoita havaitsemaan mahdollisuuksia, jotka he saattaisivat helposti jäädä huomaamatta.

### 2. Hae Inspiraatiota reaali maailmasta

Lisäarvoa tuottavien todellisten tilaisuuksien etsiminen on olennaisen tärkeää, jotta oppijat voivat kehittää ja soveltaa yrittäjävalmiuksiaan. Huolimatta koronaviruksen kauhistuttavista seurauksista pandemia on herättänyt luovuuden lisääntymisen ja antanut monia outoja ja ihmeellisiä ehdotuksia, jotka auttavat meitä pitämään turvallisen etäisyyden muihin. Näitä ovat virtuaalilomat kaukaisille saarille, virtuaalikonsertit, vaahtomuovisilla "allasnuudeleilla" varustetut hatut, joita kahvilan asiakkaat Saksassa käyttävät, ja huomiota herättävä grafiikka, joka auttaa ihmisiä liikkumaan oikeaan suuntaan. Kun oppijat tutkivat autenttisia ongelmia koulussaan, lähiympäristössään tai

laajemmassa maailmassa, he todennäköisesti työskentelevät ahkerammin ja ajattelevat syvällisemmin kuin oppikirjojen avulla.

### 3. Edistä tarkoituksenmukaista yhteistyötä

Oppijat tarvitsevat tilaisuuksia tehdä yhteistyötä, jolla on selkeä tarkoitus sekä luokkahuoneessa että sen ulkopuolella. Historiallisesti suurin osa innovaatioista, jotka lopulta löytävät tiensä elämäämme, ei ole peräisin yhdestä nerosta vaan verkostoista, jotka pohtivat mahdollisuuksia, suunnittelevat uudelleen elementtejä ja lisäävät muutoksia. Applen, YouTuben, eBayn ja Toyotan kaltaisten yritysten menestys perustuu yhteistyön luovaan voimaan.

### 4. Luo jotain arvokasta muille

Yrittäjyys on lisäarvon tuottamista ihmisten elämään. Sen ei tarvitse olla rahan tekemistä. Kyse voi olla oppitunneista, joilla luodaan sosiaalista lisäarvoa, kuten aikataulun järjestämisestä vanhusten hyvinvoinnin tarkistamiseksi tai sukupolvien välisen hankkeen perustamisesta, jossa oppijoiden ja isovanhempien väliset taidot jaetaan verkossa. Arvo voi myös olla kulttuurista, kuten kulttuuriperintökävelyn tai virtuaalisen taidegallerian luominen yhteisöön.

### 5. Edistä pohdintaa, joustavaa ajattelua ja kokemuksista oppimista.

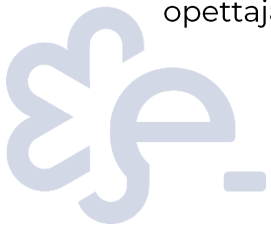
Yrittäjyyteen kuuluu myös jatkuva pohdinta siitä, mikä on toiminut hyvin ja mitä on kehitettävä tai parannettava. Esimerkiksi tuotteen tai palvelun ainutlaatuisesta arvosta on ehkä kerrottava selkeämmin tai eri välineellä. Uuden suunnan ottaminen voi olla joillekin oppijoille pelottavaa. Siksi opettajat voivat tarjota asteittaisia haasteita. Oppilaat, jotka pelkäävät luokkatilaisuutta, voisivat aloittaa esittelemällä asian pienelle ryhmälle. Opettajat voivat myös mallintaa pohdintaa ajattelemalla ääneen ja kertomalla avoimesti omista oppimiskokemuksistaan.

### 6. Tee yrittäjämäinen oppiminen näkyväksi

John Hattie ja muut ovat viime vuosina puhuneet paljon siitä, että on varmistettava, että oppijat tietävät, mitä tehdä ja miten tehdä se. Yrittäjyyskasvatuksessa tämä tarkoittaa sitä, että oppimistavoitteet on tehtävä selviksi, mutta samalla on oltava avoin odottamattomille



vastauksille. Siihen kuuluu myös vuoropuhelun edistäminen oppijoiden kanssa ja niiden välillä, jotta he eivät pelaa jonkinlaista arvaa-miten-opettaja-opettaa-peliä.



- Avalos, B. (2011). Opettajien ammatillinen kehittyminen opetuksessa ja opettajankoulutuksessa kymmenen vuoden aikana. vuotta. *Journal of Teaching and Teacher Education*, 27, 10-20.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Bacigalupo, M., Kampylis P., Punie Y. & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*, Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto; EUR 27939 FI;  
<https://doi.org/10.2791/593884>.
- Barron, M., Cobo, C., Sanchez Ciarrusta, I., Munoz-Najar, A. (2021). Mitä on hybridioppiminen? Miten maat voivat tehdä sen oikein? Maailmanpankin blogit, 27. huhtikuuta 2021. Julkaistu Education for Global Development -sivustolla. Haettu 28.1.2021 osoitteesta  
<https://blogs.worldbank.org/education/what-hybrid-learning-how-can-countries-get-it-right>.
- Biggs, J. & Tang, C. (2011): Teaching for quality learning at university. Mitä opiskelija tekee. 4. painos.  
[https://cetl.ppu.edu/sites/default/files/publications/-John\\_Biggs\\_and\\_Catherine\\_Tang\\_-\\_Teaching\\_for\\_Quali-BookFiorg-.pdf](https://cetl.ppu.edu/sites/default/files/publications/-John_Biggs_and_Catherine_Tang_-_Teaching_for_Quali-BookFiorg-.pdf).
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: tavoita jokainen oppilas joka luokassa joka päivä*. Eugene, Or: International Society for Technology in Education.
- Borko, H., (2007). Ammatillinen kehitys ja opettajien oppiminen: Mapping the terrain. *Koulutuksen tutkija*, nide 33(8): 3-15.
- Boyarsky, K. (2021). Hybridioppimisen hyödyt COVIDin jälkeisessä maailmassa. Haettu 13.10.2021 osoitteesta  
<https://resources.owllabs.com/blog/hybrid-learning-benefits>.
- Clarke, D. ja Hollingsworth, H. (2002). Opettajien ammatillisen kasvun mallin kehittäminen. *Teaching and Teacher Education*. 18(8), 947–967.  
[https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)
- Draycott, M. & Rae, D. (2011). Yrittäjyyskasvatus kouluissa ja osaamiskehysten rooli. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 17(2): 127–145. <https://doi.org/10.1108/13552551111114905>
- EY (2018). EUROOPPA-NEUVOSTON SUOSITUS, annettu 22 päivänä toukokuuta 2018, elinikäisen oppimisen avaintaidoista (ETA:n kannalta

merkityksellinen teksti) (2018/C 189/01). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)).

EU. (2021). Euroopan komissio. EU Science Hub. Oppiminen ja taidot digitaaliaikaa varten. Haettu 21.01.2022 osoitteesta <https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/learning-and-skills>.

Ezyschooling. Viite haettu 26.1.2022 osoitteesta <https://ezyschooling.com/parenting/expert/hybrid-learning>.

Garbuio, M., Dong, A., Lin, N., Tschang, T. & Lovallo, D. (2018). Demystifying the Genius of Entrepreneurship: How Design Cognition Can Help Create the Next Generation of Entrepreneurs. *Academy of Management Learning & Education*, 17(1): 41–61. <https://doi.org/10.5465/amle.2016.0040>

Gornitzka, Å. & Maassen, P. (2000). Hybridiohjauksen lähestymistavat eurooppalaisessa korkeakoulutuksessa. *Higher education policy*, 13(3), 267–287. [https://doi.org/10.1016/S0952-8733\(00\)00012-X](https://doi.org/10.1016/S0952-8733(00)00012-X)  
[https://doi.org/10.1016/S0952-8733\(00\)00012-X](https://doi.org/10.1016/S0952-8733(00)00012-X)

Oksanen L., Healey-Benson, F. & McCallum E. (2022). Ota mahdollisuus CPD:hen! Kuinka yksi koulu luotti EntreCompEdu CPD-ohjelmaan ja kehitti koko koulun kollektiivista yrittäjyyskasvatusta. *Kwartalnik Pedagogiczny*, 66(4): 138–162.

Horn, M.B. & Staker, H. (2014). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Grigg, R. (2021). EntreCompEdu, yrittäjyyskasvatuksen ammatillisen kehittämisen kehys, *Education + Training*, 63(7/8): 1058–1072. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2020-0166>

Kraft M. A, Blazar D. & Hogan D. (2018). Opettajien valmennuksen vaikutus opetukseen ja saavutuksiin: A Meta-Analysis of the Causal Evidence. *Review of Educational Research*, 88(4): 547–588. <https://doi.org/10.3102/0034654318759268>

Krishnamurthy, S. (2020). Liiketalouden koulutuksen tulevaisuus: Kommentti COVID-19-pandemian varjossa. *Journal of Business Research*, 117(1): 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.034>

Lackeus, M., (2013). Yrittäjävalmiuksien kehittäminen: An Action-Based Approach and Classification in Education, Division of Management of Organizational Renewal and Entrepreneurship, Department of Technology Management and Economics, Chalmers University of Technology, Göteborg, Ruotsi. <http://vcplis.com/wp->

[content/uploads/2013/11/Lackeus-Licentiate-Thesis-2013-Developing-Entrepreneurial-Competencies.pdf](https://content/uploads/2013/11/Lackeus-Licentiate-Thesis-2013-Developing-Entrepreneurial-Competencies.pdf)

- Lackeus, M. (2015), Yrittäjyys koulutuksessa. Mitä, miksi, milloin, miten. Entrepreneurship360, OECD, Pariisi.
- Lackéus, M. (2020). Kolmen erilaisen kokemuksellisen lähestymistavan vaikutusten vertailu yrittäjyyskasvatuksessa. International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research, 26(5): 937-971. <http://dx.doi.org/10.1108/IJEBR-04-2018-0236>
- Li, Y. & Dervin, F. (2018). Opettajien ammatillinen täydennyskoulutus Suomessa. Palgrave Macmillan. 88(4), 547-588.
- Liguori, E. & Winkler, C. (2020). Offline-verkosta verkkoon: Yrittäjyyskasvatuksen haasteet ja mahdollisuudet COVID-19-pandemian jälkeen. Entrepreneurship Education and Pedagogy, 3(4), 346-351. <https://doi.org/10.1177/2515127420916738>.  
<https://doi.org/10.1177/2515127420916738>
- Kassean, H., Vanevenhoven, J., Liguori, E. & Winkel, D. E. (2015). Yrittäjyyskasvatus: A need for reflection, real-world experience and action. International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research, 21(5), 690-708. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-07-2014-0123>.
- Kraft M. A, Blazar D, Hogan D. (2018). Opettajien valmennuksen vaikutus opetukseen ja saavutuksiin: A Meta-Analysis of the Causal Evidence. Review of Educational Research. 88(4).  
<https://doi.org/10.3102/0034654318759268>
- Mwasalwiba, E. S. (2010). Yrittäjyyskasvatus: katsaus sen tavoitteisiin, opetusmenetelmiin ja vaikutusindikaattoreihin. Education+ Training, 52(1), 20-47. <https://doi.org/10.1108/00400911011017663>.  
<https://doi.org/10.1108/00400911011017663>.
- Nikou, S. & Maslov, I. (2021), An analysis of students' perspectives on e-learning participation - the case of COVID-19 pandemic", International Journal of Information and Learning Technology, 38(3): 299-315. <https://doi.org/10.1108/IJILT-12-2020-0220>
- OECD (2018). Koulutuksen ja osaamisen tulevaisuus 2030: haluamme tulevaisuus, resurssiakirja. Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö. Retrieved 21.3.2021 from [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%2520Position%2520Paper%2520\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%2520Position%2520Paper%2520(05.04.2018).pdf)

OECD (2020), What Students Learn Matters: Towards a 21st Century Curriculum, OECD Publishing, Pariisi. <https://doi.org/10.1787/d86d4d9a-en>. <https://doi.org/10.1787/d86d4d9a-en>.

OECD (2021), OECD Digital Education Outlook 2021 Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots, OECD Publishing, Pariisi. <https://doi.org/10.1787/7fbfff45-en>. <https://doi.org/10.1787/7fbfff45-en>.

Oksanen, L. (2021) "Social Agency in application of Entrepreneurship Education," Abstract of Paper Presented at the 16<sup>th</sup> European Conference on Innovation and Entrepreneurship ECIE 2021, Hosted by ISCTE Business School, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal, September 16-17, 2021.

Opfer, D. (2016). Conditions and Practices Associated with Teacher Professional Development and Its Impact on Instruction in TALIS 2013, OECD Education Working Papers, No. 138, OECD Publishing, Pariisi, <https://doi.org/10.1787/5jlss4r0lrg5-en>.

Pekkola, J. (2002). Etätyö Suomessa. Fyysiset, virtuaaliset, sosiaaliset ja henkiset työtilat etätyöympäristöinä. Svenska handelshögskolan julkaisuja. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10227/458/104-951-555-721-6.pdf?sequence=2>.

Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S. & Saravanakumar, A. (2020). Verkko-opiskelu Covid-19-pandemian lukituksen aikana: maailmanlaajuinen näkökulma. *Int. J. Control Automat.* 13, 1088-1099. Haettu 20.10.2021 osoitteesta <http://sersc.org/journals/index.php/IJCA/article/view/26035>.

Ratten, V. & Jones, P. (2021). COVID-19 ja yrittäjyyskasvatus: Vaikutukset tutkimuksen ja käytännön edistämiseen. *International Journal of Management Education*. 19(1). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100432>

Ruskovaara, E. & Pihkala, T. (2013). Yrittäjyyskasvatusta toteuttavat opettajat: luokkahuonekäytännöt. *Kasvatus+ koulutus*, Vol. 55, No. 2, pp 204-216.

Ruskovaara E. & Pihkala T. (2014). Kouluopetus: Empirical Evidence on the Teacher's Role. *The Journal of Educational Research*, 108(3): 236–249. <http://dx.doi.org/10.1080/00220671.2013.878301>

Ruskovaara, E. (2014). Yrittäjyyskasvatus perusopetuksessa ja lukiokoulutuksessa - mittaaminen ja empiirinen näyttö. Väitöskirja,

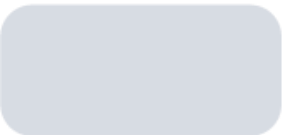
Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Lappeenranta.

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-265-657-5>

- Ruskovaara, E., Hämäläinen, M., & Pihkala, T. (2016). Yrittäjyyskasvatusta johtavat rehtorit - Empiiristä näyttöä yleissivistävästä koulutuksesta. *Opetus ja opettajankoulutus*, 55: 155-164.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.004>
- Sousa, M. J., Carmo, M., Gonçalves, A. C., Cruz, R. & Martins, J.M. (2019). Korkeakouluopiskelijoiden osaamisen ja yrittäjyysvalmiuksien luominen digitaalisten opetusmenetelmien avulla: Erot opiskelijoiden ja yrittäjien käsityksissä. *Journal of Business Research*, 94: 227-240.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.005>  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.005>
- Yhdistyneet Kansakunnat. (2020). Policy brief: Education during COVID-19 and beyond. United Nations.  
[https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg\\_policy\\_brief\\_covid-19\\_and\\_education\\_august\\_2020.pdf](https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf)
- VANDER ARK, T. (2012). Flex Schools Personalize, Enhance and Accelerate Learning, Getting Smart. Haettu 18.5.2021 osoitteesta  
<https://www.gettingsmart.com/2012/02/09/flex-schools-personalize-enhance-and-accelerate-learning/>.
- Svetec, B., Oksanen, L., Divjak, B. & Horvat, D. (2022). Digitaalinen opetus korkeakouluopetuksessa pandemian aikana: Kokemuksia neljästä maasta. U: Vrček, N., Guàrdia, L. & Grd, P. (ur.) *Proceedings of the 33rd Central European Conference on Intelligent Information Systems (CECIIS)*.  
<https://www.proquest.com/openview/49b5382e6d3ccfd034008dd8cee3c53/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1986354>.
- Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P. & Žižak, M. (2022). Flipped classrooms in higher education during the COVID-19 pandemic: findings and future research recommendations. *International journal of educational technology in higher education*, 19(1): 9, 24.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-021-00316-4>.
- Divjak, B., Grabar, D., Svetec, B. & Vondra, P. (2022b). Tasapainotettu oppimissuunnittelu: Concept and Tool. *Journal of information and organizational sciences*, 46(2), 361-375. <https://doi.org/10.31341/jios.46.2.6>  
<https://doi.org/10.31341/jios.46.2.6>
- Divjak, B., Žugec, P. & Pažur Aničić, K. (2022c). Matematiikan sähköinen arviointi korkea-asteen koulutuksessa: opiskelijan näkökulma.

International journal of mathematical education in science and technology, online, 2117659, 23.

<https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2117659>.





## Tekijät ja tunnistetiedot

Tämä julkaisu on osa e-DESK-hanketta, jota johtaa Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE) ja jota Euroopan unioni yhteisrahoittaa Erasmus+-ohjelman kautta. Tätä asiakirjaa koordinoi Universidade Nova de Lisboa osana e-DESK-hanketta.

**Kirjoittajat:** Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto on kirjoittanut ja koonnut tämän julkaisun e-DESK-hankkeen puolesta, ja kaikki muut e-DESK-hankkeen kumppanit ovat osallistuneet sen laatimiseen: Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE), Zagrebin yliopiston organisoinnin ja tietotekniikan tiedekunta, Cantabrian yliopisto ja Universidade Nova de Lisboa.

**Johtavat kirjoittajat:** Lea Oksanen, (LUT University), Hilikka Laakso (LUT University), Paulo Costa, (Universidade Nova de Lisboa ) ja Alba González Calleja (CISE).

**Tiedot:** [info@edeskeurope.eu](mailto:info@edeskeurope.eu), [www.edeskeurope.eu](http://www.edeskeurope.eu)

## Vastuuvapauslauseke

Vaikka e-DESK ja sen konsortioikumppanit ovat pyrkineet kaikin tavoin toimittamaan täydelliset ja tarkat tiedot, e-DESK ja sen konsortioikumppanit eivät anna mitään nimenomaisia tai epäsuoria takuita tai vakuutuksia tämän asiakirjan sisällön tarkkuudesta. e-DESK:tä tai sen puolesta toimivia organisaatioita tai henkilöitä ei voida pitää vastuullisina tai vastuussa tässä julkaisussa olevien tietojen virheistä tai puutteista tai tämän julkaisun sisältämien tietojen käytöstä. Verkkolinkit olivat ajan tasalla kesäkuussa 2023. e-DESK:tä tai sen puolesta toimivia organisaatioita tai henkilöitä ei voida pitää vastuullisina tai vastuussa mistään linkkien käytöstä aiheutuvista vahingoista tai verkkosivujen tarkkuudesta, laillisuudesta tai sisällöstä. Tässä asiakirjassa esitetty työ on saanut rahoitusta Euroopan unionin Erasmus+-ohjelmasta (Grant agreement N. 2020-1-ES01-KA226-HE-096244.). Euroopan komission tuki e-DESK-hankkeelle ei merkitse sisällön hyväksymistä, sillä se kuvastaa ainoastaan hankekumppaneiden näkemyksiä. Näin ollen Euroopan komissiota tai sen puolesta toimivia tahoja ei voida pitää vastuullisina tämän julkaisun mahdollisesta käytöstä.

Menetelmä luotiin e-Desk - Digital and Entrepreneurial Skills for Teachers -hankkeessa, joka kuuluu ERASMUS+-ohjelmaan.



**e-DESK**  
Digital & Entrepreneurial Skills  
for European teachers

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

