

LUENNOT							
	luennoissa				Opetuksen skaalaaminen hyvin suurille ryhmille:		
Näkökulma	Opettaja kysyy kysymyksiä	Pondi-vertaa-jaa (Think-pair-share)	One-minute write	Demonstraatio	Flipped classroom	Massive Open Online Courses (MOOCs)	Two-part structure: Juniors and seniors
Menetelmäkuvaus	Perinteinen kysymysten esittäminen luennolla opetettavaan aiheeseen liittyen.	1. Opettaja kysyy kysymyksen. 2. Kukin pohtii vastausta yksin. 3. Jaetaan oma vastaus parille. 4. Jaetaan parien ajatukset kaikille.	Opiskelijat kirjoittavat lyhyen vastauksen tai palautteen paperille luennon aikana. Paperit kerätään.	Opetettavaa asiaa havainnollistetaan käytännöllisellä esimerkillä, joka voi olla esim. koe, video.	Luennon sijasta kontaktiopetusta, opiskelijat valmistautuvat etukäteen videoluentojen yms. avulla.	Verkkokurssit, jotka mahdollistavat jopa tuhansien opiskelijoiden osallistumisen. Lisänä voi olla esim. kick off-luento, sekä liveinä, että streamattuna.	Esim. projektikurssi, joka käydään kahteen kertaan, toisella kertaa tuottajan tai mentorin roolissa. Näin tarvitaan vähemmän opettajia ja assareita.
1. Tehtävän antaminen	Kysy avoin kysymys	Kysy avoin kysymys.	Kysy yksinkertainen (suljettu) kysymys. Esim: "Mikä oli epäselvin kohta tämän päivän luennossa?"	Määrittele oppimistavoite.	Määrittele oppimistavoite	Verkkomateriaali luo selkeän struktuurin	Tärkeää määritellä molempien roolin oppimistavoitteet.
		Anna aikaa pohtia ensin yksin.	Variaatio: Luennon alussa esitettävä orientaatiokysymys.	Valitse ja valmistelee demo etukäteen.	Luo ja jaa materiaalit joihin opiskelijat tutustuvat etukäteen		
				(koe, simulaatio, video, ...)			
2. Ohjaus	Ensin mahdollisuus keskusteluun keskenään	Parit keskustelevat keskenään ja jakavat	Anna 1-2 minuuttia aikaa kirjoittaa vastaus ja perustelu paperille. Kerää paperit	1. Aluksi kukin laatii ennusteen tuloksesta, ja siitä voidaan keskustella. 2. Suorittakaa demo.	Kontaktijalla opettaja ja opiskelijat keskustelevat tai tekevät vuorovaikutteisia harjoitteita ryhmässä tai yksin	Suuren opiskelijamäärän vuoksi suurin osa ohjauksesta ja arvioinnista automaattisesti esim. monivalinnoilla ja interaktiivisilla peleillä. SineRider on esimerkki selaimessa toimivasta matematiikkapelistä, jota voisi käyttää MOOCin osana.	Esim. viikkomiitit kahdella tasolla: 1) tuottaja + tiimi, 2) tuottajat ja opettajat. Lisäksi koko kurssin välidemat tms. kerran kuussa tai kahdessa.
3. Motivointi	Eri osista luokkaa, ei yksilöltä, ei liian isolta ryhmältä Kysymykset tukevat oppimista ja toimivat palautteena opettajalle	Henkilökohtainen vuorovaikutus	On tärkeää osoittaa, että luet ne paperit.	Ennustevaihe liittyy aiemmin opittuun.	Perushypoteesina, että motivaatio paranee, kun mahdollisuus edetä omaan tahtiin, esim. pysäyttää videoluento tarvittaessa.	Pelillistämismekaniikat: pisteet, trophyt (esim. jos on vastannut kurssin keskustelufoorumilla yli N kysymykseen tai suorittanut kaikki tehtävät kiitettävällä arvosanalla)	Realistinen malli ainakin yritysmaailman kannalta, monipuolinen oppiminen.
				Auttaa muistamista.			
4. Palaute	Aina kannustava palaute, vaikka vastaus olisi väärä.	Parit jakavat vastauksensa koko ryhmälle ja niistä keskustellaan	Palaa esiin tulleeisiin aiheisiin esim. seuraavan luennon alussa, tai on-line foorumilla.	3. Kysy miten demo poikkesi ennusteista. Keskustelu tai kirjallinen.	Opettaja saa palautetta kun pystyy observoimaan mitkä asiat esim. videoluennossa oli selkeitä.	Sisäistä motivoituneisuutta kannattaa tukea välttämällä turhia sosiaalista vertailua, esim. leaderboardeja ei kannata korostaa keskitasoa huonommille opiskelijoille.	Pyri kannustamaan itsearviointiin. Ainakin projektityössä voi korostaa sitä miten hyvin suunnitellut toteutuvat.
				Variaatiot -> analyysi.	Opiskelijat saavat palautetta, koska on enemmän aikaa keskustella asioista, jotka mahdollisesti jäivät epäselviksi.	Palautetta ja rewardeja kannattaa antaa paitsi suorituksista myös aktiivisesta läsnäolosta, esim. siitä että loggaa systeemiin sisään joka päivä (vrt. free-to-play -pelit)	
				Lisää ymmärrystä.			
5. Arviointi		1. Parin tuotoksen käyttö arvostelussa. 2. Samojen kysymysten käyttö tentissä.	Voidaan laskea hyödyksi arvosanassa.	Ennusteet tai palautetuotokset voidaan laskea hyödyksi arvioinnissa.	Perinteisin menetelmin. Flipped classroom -lähestymistapa ei ota kantaa arviointiin, joskin läsnäoloa kontaktiopetuksessa kannattanee kannustaa.	Soveltuvin osin automaattisesti. Opiskelijoiden keskinäinen vertaisarviointi ryhmätyöissä ja esseemuotoisissa kysymyksissä, opettaja tekee meta-reviewn (vrt. konferenssien vertaisarviointi).	Vertaisarviointi, itsearviointi.
Muuta						Esim. Aallon ohjelmointi- ja matematiikka-MOOCit.	