

# OPETTAJAN KÄSIKIRJA – OPINTOJAKSOJEN RAKENTEET, OPETUSMENETELMÄT JA ARVIOINTI

Olli Hyppönen ja Satu Lindén



TEKNILLINEN KORKEAKOULU

Opetuksen ja opiskelun tuki

# **OPETTAJAN KÄSIKIRJA – OPINTOJAKSOJEN RAKENTEET, OPETUSMENETELMÄT JA ARVIOINTI**

Olli Hyppönen ja Satu Lindén

Julkaisija  
Teknillinen korkeakoulu  
Opetuksen ja opiskelun tuki  
PL 9205  
02015 TTK  
<http://opetuki.tkk.fi>

Taitto: Kati Rosenberg  
Kannen kuvat: Image100, Ingram, PhotoAlto ja PhotoDisc  
Painopaikka: HSE Print

© 2009 Olli Hyppönen ja Satu Lindén

Julkaisu on tekijänoikeussäädösten alainen. Teosta saa käyttää vapaasti ei-kaupallisiin tarkoituksiin.

ISSN: 1457-1714 (painettu)  
ISSN: 1797-9986 (elektroninen)

ISBN 978-952-248-062-0 (painettu)  
ISBN 978-952-248-063-7 (elektroninen)

Espoo 2009

## KIRJOITTAJIEN ESITTELY JA ESIPUHE

Satu Lindén (KM) on työskennellyt Teknillisen korkeakoulun Biotekniikan ja kemian tekniikan laitoksella tutkijana.

Olli Hyppönen (KM) on työskennellyt Teknillisen korkeakoulun Opetuksen ja opiskelun tuessa (<http://opetuki.tkk.fi/>), jossa hän on suunnitellut ja vetänyt lukuisia opettajankoulutukseen liittyviä kursseja ja kehittämisohjelmia.

Käsikirjassa esitellyt erilaiset menetelmät ja kurssien mallipohjat ovat nousseet esille opettajien kanssa tehdyssä yhteistyössä. Tämä yhteistyö on osoittanut, että opettajat käyttävät rajallisesti erilaisia opetus- ja arviointimenetelmiä laajentaen harvoin käytössään olevaa menetelmäpakkaa. Opintojaksojen rakenne pohjautuu usein muutamaan historiallisesti muotoutuneeseen pohjaan, joista tutuimpana on opiskelijoiden kannalta passiivinen luentokurssi, joka päättyy perinteiseen tenttiin. Opintojakson rakenne asettaa rajat opiskelijoiden opiskelulle ja heidän toiminnan ohjaamiselle. Kontaktiopetusta lukuun ottamatta opiskelijoiden opiskelua koskevien työskentelymuotojen ohjaaminen on usein jätetty vaille huomiota.

Opettajien kanssa tehdyn yhteistyön pohjalta voidaan myös todeta, että usein opintojaksojen kehittämisessä keskeisimmäksi katsotaan kontaktiopetuksen hiominen. Opintojaksojen kehittäminen opiskelijoiden opiskelua paremmin tukevaksi ei kuitenkaan tapahdu vain nykyisiä käytäntöjä analysoimalla ja esitysmateriaaleja hiomalla. Se vaatii opettajilta myös nykyisten rakenteiden kyseenalaistamista ja uusien osaamistavoitteista lähtevien työskentelymuotojen omaksumista. Suunnittelun lähtökohdaksi onkin otettava tavoiteltu osaaminen ja tämän pohjalta opiskelijoiden opintojakson aikainen toiminta tulee rakentaa siten, että asetettujen tavoitteiden saavuttaminen mahdollistuu. Suunnittelun keskiössä tulee olla opiskelijan toiminta, ei opettajan.

Edistyksellisetkin opettajat toimivat usein vain annetuissa rakenteissa ja paras opettaja nähdään monesti synonyyminä parhaalle luennoitsijalle. Oppimisen mahdollistajana toimii kuitenkin opiskelijan (ei opettajan) opiskeluun käyttämä aika. Oppimisen luonteesta ja opetukseen käytössä olevista resursseista johtuen suuri osa oppimisesta tapahtuu, ja tulee tapahtumaan myös jatkossa, ilman opettajan välitöntä läsnäoloa. Ainoastaan kontaktiopetusta opintojaksolla hyödyntävä opettaja jättää siis ohjaamatta ja tukematta suurinta osaa oppimisen kannalta merkityksellisestä ajasta. Opiskelijan näkökulmasta opettajasta erossa tehty työ on kuitenkin oppimisen kannalta kaikkein merkityksellisintä, ja sitä tukemalla opettajan on mahdollista vaikuttaa positiivisesti opintojakson oppimistuloksiin. Tämän käsikirjan tavoitteena on auttaa opettajaa laajentamaan opiskelijoiden oppimista edistävää toimintaa kontaktiopetuksesta myös muihin työskentelymuotoihin ja ohjaamaan opiskelijan työskentelyä uudelle tasolle.

Käsikirjaan on sisällytetty Olli Hyppösen aiemmin tekemät verkkojulkaisut erilaisista opetusmenetelmistä (Hyppönen 2006), oppimisen arviointimenetelmistä (Hyppönen 2004) ja opetuksen arviointimenetelmistä (Hyppönen 2005).

Tämän käsikirjan valmistumiseen johtaneessa prosessissa on ollut mukana useita henkilöitä, jotka ovat eri vaiheissa tutustuneet työhön ja esittäneet arvokkaita kehitysehdotuksia. Kiitämme erityisesti Katrina Nordströmiä, Miia Erkkilää, TKK:n Opetuksen ja opiskelun tuen henkilökuntaa ja opettajankoulutuksissa olleita TKK:n opettajia.

## TIIVISTELMÄ

**Tekijät:**

Hyppönen, Olli  
Lindén, Satu

**Työn nimi:**

Opettajan käsikirja – opintojaksojen rakenteet, opetusmenetelmät ja arviointi

**Avainsanat:**

Oppiminen, opetus, opiskelu, työskentelymuodot, opetusmenetelmät, oppimisen arviointi, opetuksen arviointi

**Sivumäärä:**

91 + 15 (Liitteet)

Käsikirjassa esitellään opetuksen suunnittelumalli, jossa opintojakson rakenne luodaan erilaisista opiskelijan työskentelymuodoista. Lisäksi esitellään lyhyesti lukuisia erilaisia opetusmenetelmiä, oppimisen arviointimenetelmiä ja opetuksen arviointimenetelmiä. Näiden avulla opettaja voi muokata, parantaa ja monipuolistaa opetustaan sekä vaikuttaa opiskelijan toiminnan kautta oppimistuloksiin.

Käsikirjan tavoitteena on tuoda esille opiskelijan työskentelymuotojen merkitys syvällisen oppimisen edistämisessä. Samalla esitellään käytännön toimintamalleja opintojaksojen kehittämisen tueksi. Tavoitteena on tarjota käytännönläheisesti erilaisia vaihtoehtoja opettajien käyttöön otettavaksi.

Käsikirja sisältää mallin opettajan työmäärien arviointiin suhteessa erilaisiin opiskelijan työskentelymuotoihin. Laskentamallin avulla on todennettavissa miten kuormittavia eri työskentelymuodot ovat suhteessa toisiinsa. Esimerkkien avulla opettaja voi alkaa itse tehdä laskelmia opintojaksoista ja miettiä niiden rakenteita uusista lähtökohdista.

Uudenlaisten opintojaksojen suunnittelun tueksi käsikirjaan on rakennettu erilaisia esimerkkejä. Työskentelymuotoja käytetään esimerkeissä joustavasti. Niitä voi käyttää lähtökohtana omien rakenteiden suunnittelulle ja toteutukselle. On tärkeää tehdä opintojaksojen rakenteet aina omista lähtökohdista huomioiden opetettavan aineen luonne, käytettävä aika ja muut vaatimukset.

## ABSTRACT

**Authors:**

Hyppönen, Olli  
Lindén, Satu

**Title:**

Opettajan käsikirja – opintojaksojen rakenteet, opetusmenetelmät ja arviointi (Handbook for teachers: course structures, teaching methods and assessment)

**Key words:**

Learning, teaching, studying, working methods, teaching methods, assessment of learning, assessment of teaching

**Number of pages:**

91 + 15 (appendices)

The handbook introduces a course planning model, where the structure of a course is made up of the various working methods used by students. In addition, the book gives a short introduction of different teaching methods as well as methods for assessing learning and teaching. Teachers can use these to modify, improve and diversify their teaching and to enhance the learning results of students by influencing their actions.

The book aims to highlight the importance of student working methods for the development of a deeper understanding of the studied topic. It also introduces some practical models to help teachers in course planning with the goal of offering some practical alternatives for teachers to apply to their teaching.

The book also includes a model for assessing the teacher workload associated with different student working methods. The model allows teachers to calculate and compare the workload of different working methods. Guided by the examples in the handbook, teachers can start calculating the course workloads themselves, which allows them to see course structures from a new viewpoint.

The book provides teachers with various examples of how the different working methods may be used creatively when planning new types of courses. These examples provide a good starting point for teachers planning and implementing new course structures. This handbook helps teachers to structure courses appropriately, taking into account the nature of the topic, the time available and other requirements.

# SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto .....	9
2	Opetuksessa onnistuminen .....	11
2.1	Opintojakson onnistunut suunnittelu .....	11
2.2	Opetustyyli .....	12
2.3	Laadukasta oppimista tukeva opintojakso .....	15
2.4	Kuormittavuus .....	16
3	Työskentelymuodot .....	18
3.1	Itsenäisen työskentelyn luonne .....	19
3.2	Kontaktiopetuksen luonne .....	22
3.3	Ryhmätyöskentelyn luonne .....	25
3.4	Työympäristötyöskentelyn luonne .....	27
3.5	Yksilöohjauksen luonne .....	30
3.6	Yhteenvedo työskentelymuodoista .....	31
4	Opetusmenetelmät .....	34
4.1	Yksilöllinen työskentely .....	35
4.2	Aktivoivat kirjoitustehtävät .....	35
4.3	Harjoitukset .....	36
4.4	Oheislukemistot .....	36
4.5	Yhteenvedot .....	37
4.6	Muistitekniikat opetuksessa .....	37
4.7	Miellekartta (mind map) .....	38
4.8	Oppimispäiväkirja .....	38
4.9	Tietopohjan kokoaminen .....	39
4.10	Ryhmätyö .....	39
4.11	Yhteistoiminnallinen oppiminen .....	40
4.12	Cross-over groups (vastavuoroiset ryhmät) .....	40
4.13	Learning cafe (oppimiskahvila) .....	41
4.14	Kumuloituva ryhmä – lumipallo .....	41
4.15	Näyttelykävely .....	42
4.16	Opetuskävely .....	42
4.17	Askel askeleelta -keskustelu .....	43
4.18	Kyselevä opetus .....	43
4.19	Opetuskeskustelu .....	44
4.20	Aivoriihi .....	44
4.21	Porinaryhmä .....	45
4.22	Lukupiiri .....	45
4.23	Esitelmöinti (luennointi) .....	45
4.24	Alkukoe .....	46
4.25	Symposium .....	47
4.26	Seminaari .....	47
4.27	Paneelikeskustelu .....	47
4.28	Argumentointi–väittely .....	48
4.29	Kalamalja .....	48
4.30	Ongelmaperustainen oppiminen (PBL) .....	49
4.31	Case-opetus (tapausopetus) .....	50
4.32	Projektityöskentely .....	50
4.33	Tekemällä oppiminen .....	51
4.34	Roolipeli .....	51
4.35	Pelit .....	52
4.36	Luova työ .....	52
4.37	Draamapedagogiikka .....	53
4.38	Dialogi itsen kanssa .....	53
4.39	Osallistujat opettavat .....	53
4.40	Haastattelu .....	54
4.41	Verkko-opetus .....	54

<b>5</b>	<b>Oppimisen arvioinnin ulottuvuudet</b>	<b>55</b>
5.1	Arvioinnin tehtävät	55
5.2	Arvioinnin suunnittelu	56
5.3	Opitun mittaaminen	58
5.4	Arvioinnin sijoittaminen opetukseen	59
5.5	Arvioinnin tekijä	61
5.6	Arviointi työskentelymuodoittain	63
5.7	Miten arvio annetaan?	64
<b>6</b>	<b>Oppimisen arviointimenetelmät</b>	<b>65</b>
6.1	Osallistujat opettavat	67
6.2	Harjoitustyö	67
6.3	Miellekartta (mind map)	68
6.4	Demotilaisuus	68
6.5	Kirjalliset työt	68
6.6	Portfolio, kehittämiskansio	69
6.7	Projektityö	70
6.8	Tutkimusprojektit	70
6.9	Oppimispäiväkirja	70
6.10	Keskustelut ja vuorovaikutteiset tilaisuudet	71
6.11	Erilaiset tenttityypit	72
<b>7</b>	<b>Opetuksen arviointimenetelmät</b>	<b>79</b>
7.1	Ulkopuolinen arviointi	80
7.2	Vertaisopettajan havainnot	81
7.3	Omat havainnot	81
7.4	Itsearviointi	82
7.5	Keskustelut opiskelijoiden kanssa	82
7.6	Kysymykset opiskelijoille	82
7.7	Kyselylomakkeet	83
7.8	Haastattelut	83
7.9	Työryhmä	84
7.10	Opintosuoritukset	84
<b>8</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>85</b>
<b>9</b>	<b>Kirjallisuus</b>	<b>87</b>
<b>10</b>	<b>Lähteet</b>	<b>88</b>
<b>11</b>	<b>LIITTEET – MALLIPOHJIA</b>	<b>93</b>
1	Opintojakson suunnittelumalli	94
2	Aktivoiva luento	95
3	Alkukoe ja siitä jatko	96
4	Seminaari (esim. kandidaattiseminaari)	97
5	PBL	99
6	Simulaatio ja peli	100
7	Laboratorio	102
8	Osallistujat opettavat	104
9	Projektityö	105
10	Case	106
11	Työharjoittelu	107



## TAULUKOT

Taulukko 1	Opettamisen lähestymistapojen variaatiot (Postareff & Lindblom-Ylänne 2008, 113–114).....	14
Taulukko 2	Pienen budjetin itsenäiseen opiskeluun perustuva opintojakso .....	21
Taulukko 3	Ison budjetin itsenäiseen opiskeluun perustuva opintojakso .....	21
Taulukko 4	Pienen budjetin kontaktiopetukseen perustuva opintojakso .....	23
Taulukko 5	Ison budjetin kontaktiopetukseen perustuva opintojakso .....	24
Taulukko 6	Pienen budjetin ryhmätyöskentelyyn perustuva opintojakso .....	26
Taulukko 7	Ison budjetin ryhmätyöskentelyyn perustuva opintojakso .....	26
Taulukko 8	Pienen budjetin työympäristötyöskentelyyn perustuva opintojakso .....	28
Taulukko 9	Ison budjetin työympäristötyöskentelyyn perustuva opintojakso .....	29
Taulukko 10	Yksilöohjaukseen perustuva opintojakso .....	30
Taulukko 11	Eri työskentelymuotojen opettajakuormittavuus (h/op) .....	32
Taulukko 12	Linjakkaan opetuksen esimerkkejä .....	56
Taulukko 13	Linjattoman opetuksen esimerkkejä .....	57
Taulukko 14	Arviointimenetelmien matriisi .....	66

## KUVAT

Kuva 1	Opetusmenetelmien yhteys opiskelijoiden sitoutumiseen (Biggs 1999, 59) .....	15
Kuva 2	Työskentelymuotojen ikonit .....	18

# 1 JOHDANTO

Tämän käsikirjan tavoitteena on helpottaa opintojaksojen kehittämistä aina kehittämispäätöksen tekemisestä uudistusten toteuttamiseen. Tarve opintojaksojen kehittämislle perustuu siihen, että vaikka perinteisen, opiskelijoiden kannalta passiivisen luennon on esitetty johtavan pinnallisiin oppimistuloksiin, on luennointi edelleen varsin merkittävässä määrin käytössä oleva opetusmenetelmä. Käsittelemme tässä luennolle vaihtoehtoisia menetelmiä avaamalla erilaisia työskentelymuotoja, joiden avulla opetus- ja oppiminen voidaan opintojaksolla organisoida. Tavoitteenamme on madaltaa kynnystä ottaa käyttöön syvällistä oppimista tukevia opetusmenetelmiä ja kontaktiopetukselle vaihtoehtoisia työskentelymuotoja. Lisäksi esitämme opintojaksojen mallipohjia, joissa eri työskentelymuotoja käytetään joustavasti rinnakkain. Koska vaihtoehtoisia opetus- ja oppimismenetelmiä pidetään usein perinteistä luentopainotteista opetustapaa kuormittavana, pohdimme myös eri työskentelymuotojen kuormittavuutta. Kuormittavuutta tarkastellaan erityisesti opettajan näkökulmasta. Samalla esitämme miten kuormittavuutta on mahdollista laskea opintojakson suunnitteluvaiheessa.

Valittujen opetusmenetelmien ja työskentelymuotojen lisäksi tapa, jolla opiskelijoiden oppimista arvioidaan, vaikuttaa keskeisesti siihen, miten opiskelijat opiskelevat ja minkälaisia oppimistuloksia he saavuttavat. Tästä syystä tässä käsikirjassa käsitellään myös oppimisen arviointia.

Käsikirjan pyrkimyksenä on auttaa opettajaa muokkaamaan opintojakson rakennetta siten, että se tukee opiskelijoiden syvällistä oppimista<sup>1</sup> edistävää opiskelua. Luomalla merkityksellisiä oppimiskokemuksia ja – mahdollisuuksia opettaja edistää opiskelijoiden sitoutumista opiskeluun (Smith, Sheppard, Johnson & Johnson 2005, 2). Opettajan tekemät opintojakson rakenteelliset valinnat vaikuttavatkin keskeisesti siihen, miten opiskelijat sen aikana opiskelevat. Näin ollen opintojakson rakenne asettaa rajoja sille, miten hyvin opiskelijat voivat sen sisällä onnistua ja saavuttaa asetetut osaamistavoitteet<sup>2</sup>. Monesti rakenteelliset valinnat tehdään perinteiseen tai eniten käytettyyn malliin pohjautuen (luento + tentti) sitä vastoin, että näkökulmana olisi malli, joka sitouttaisi opiskelijat syvällisemmän oppimisen paremmin mahdollistavaan opiskeluun.

Opetuksen arvioinnin kautta on selvitettävissä opintojakson kehittämisen tarpeellisuus. Samalla arviointi tuottaa tietoa opetuksen kehittämisen pohjaksi. Opetuksen kehittämisessä palautteella on merkittävä rooli, ja sitä tulee kerätä sekä opintojakson vahvuuksista että heikkouksista. Saadun palautteen perusteella opintojaksoa voidaan edelleen kehittää niin, että jatkossa se tukee paremmin osaamistavoitteiden saavuttamista. (Kuittinen 1994, 10.) Opetuksen arviointia käsitellään tässä käsikirjassa erilaisten opetuksen arviointimenetelmien avulla.

Usein opetuksen kehittämisen esteenä ovat luulot vaihtoehtoisten opetusmenetelmien liiallisesta kuormittavuudesta. Tosiasiassa opetusmenetelmiä varioimalla opettaja voi vaikuttaa omaan kuormittavuuteensa ja käyttää isojenkin ryhmien kanssa vaihtelevia opintojaksorakenteita ja opetusmenetelmiä. Käsikirjassa esitetyt erilaisten työskentelymuotojen kuormittavuustarkastelut osoittavat, ettei luento-opetus ole välttämättä taloudellisin ja opettajaa vähiten kuormittava menetelmä. Toisena merkittävänä opetuksen kehittämisen esteenä pidetään usein muutokseen liittyviä pelkoja. Pelon ei kuitenkaan saisi antaa estää opintojaksojen kehittämistä. Kehitystyöhön ja erilaisten menetelmien kokeilemiseen voidaan kannustaa esimerkiksi esimiesten ja laajemmin koko instituution taholta tulevan esimerkin ja tuen avulla.

<sup>1</sup> Syvälinen oppiminen tarkoittaa ymmärtävää, opiskelijalle itselleen merkityksellistä ja aiempaan osaamiseen integroitua oppimista. Usein syvälliseen oppimiseen liitetään opiskelijan oma kiinnostus opiskeltavaa asiaa kohtaan ja halu oppia. Pinnallinen oppiminen sitä vastoin viittaa asioiden rutiininomaiseen ulkoa opetteluun ja niiden mekaaniseen toistamiseen. Puutteellisesta ymmärryksestä johtuen opitut asiat jäävät irrallisiksi tiedon osiksi, mistä johtuen niiden soveltaminen myöhemmissä yhteyksissä on haastavaa. (Entwistle 1995.)

<sup>2</sup> Opintojakson tavoitteita kuvaa englanninkielinen termi 'learning outcomes', josta käytetään aktiivisesti muun muassa suomennoksia oppimistavoitteet ja osaamistavoitteet. Käytämme tässä käsikirjassa termiä osaamistavoitteet, jolla tarkoitamme asioita, jotka opiskelijoiden odotetaan oppivan sekä sitä tasoa, jolla oppimisen tavoitellaan tapahtuvan.

Yksittäisiin opetusmenetelmiin keskittyviä erilaisiin tutkimuksiin pohjautuvia tieteellisiä artikkeleita löytyy lukuisia, mutta kokoavampaa näkemystä opetusmenetelmistä ja niiden sisältämistä opiskelijoiden erilaisista työskentelymuodoista ei juuri ole tehty (Bonner 1999). Näin ollen katsomme, että tälle käsikirjalle, jossa tarkastelemme erilaisia työskentelymuotoja ja käsittelemme niitä arvioivasti ja toisiinsa suhteutettuna, on tilausta. Lisäksi yhdistäessämme käsikirjaan oppimisen ja opetuksen arvioinnin on lopputuloksena teos niistä osa-alueista, joita opettaja joutuu opintojakson suunnittelussa ja kehittämisessä huomioimaan.

## 2 OPETUKSESSA ONNISTUMINEN

Tämä luku käsittelee opettamista, opiskelua ja oppimista perehdyttäen lukijaa opetuksen kehittämisen kannalta keskeisiin ilmiöihin. Samalla se avaa tekijöitä, jotka vaikuttavat keskeisesti opintojakson suunnitteluun ja kehittämiseen.

Opetustapahtumassa opettaminen kuvaa vuorovaikutteista ja tavoitteellista toimintaa, jonka avulla pyritään vaikuttamaan opiskelijoiden oppimiseen ja henkilökohtaiseen kehittymiseen (Kansanen 2004, 58; Uljens 1997, 35–36). Opetustapahtuman osapuolten yhteisenä tavoitteena on laadukkaan ja syvällisen oppimisen aikaansaaminen (Nevgi & Lindblom-Ylänne 2004, 236). Opettajan tehtävänä on mahdollistaa oppiminen tukemalla opiskelun edellytyksiä (Uljens 1997, 35–36). Opettamisen yhteydessä tulee aina huomioida myös opetussuunnitelma, jossa on ilmaistu oppimiselle asetetut tavoitteet, ja joka ohjaa opettajan ja opiskelijoiden toimintaa sekä laajemmin koko koulutuksellista prosessia (Kansanen 1999, 82, 86).

Opettaminen ei vielä itsessään johda oppimiseen, vaan erityisen keskeistä oppimisen kannalta on opiskelijoiden oma toiminta, opiskelu (Uljens 1997, 35–36). Opiskelu on opiskelijoiden ja opiskeltavien asiasisältöjen välistä vuorovaikutusta, jonka avulla pyritään saavuttamaan oppimista. Se on siten opiskelijan tietoista opetussuunnitelmassa julki tuotujen osaamistavoitteiden saavuttamiseen tähtäävää toimintaa. (Kansanen 2003, 230; Uljens 1997, 34–38.) Oppiminen voidaan sen sijaan määritellä tiedon, ymmärtämisen, taitojen ja asenteiden muutoksina, kehittymisenä (Brown, Bull & Pendlebury 1997, 21). Oppimisesta on kuitenkin lukuisia, osin keskenään ristiriitaisia, määritelmiä.

Opettajan ja opiskelijoiden välisen vuorovaikutuksen tavoitteena on siis opiskelijoiden oppiminen, mutta todellisuudessa opettajan on mahdollista vaikuttaa oppimiseen ainoastaan epäsuorasti opiskelijoiden opiskelutoiminnan kautta (Kansanen 1999, 85). Näin siksi, että kuten edeltä käy ilmi, on oppiminen opiskelun, ei opettamisen, lopputulos. Huolimatta siitä, että opettamisella ei ole suoraa yhteyttä opiskelijoiden oppimiseen, pyritään opetuskäytäntöjen kautta vaikuttamaan opiskeluprosessiin tavoitteeksi asetetun osaamisen saavuttamiseksi. (Uljens 1997, 39, 43.) Seuraavassa keskitytään opintojaksojen suunnitteluun ja opetuskäytäntöjen eri osa-alueisiin.

### 2.1 Opintojakson onnistunut suunnittelu

Opintojakson suunnittelussa olisi hyvä lähteä liikkeelle opiskelijoiden osaamiselle asetettavien tavoitteiden määrittämisestä. Tavoitteet ohjaavat oppimisen suuntaa ja syvyyttä sekä ovat arvioinnin kohteena. Niitä asetettaessa on hyvä huomioida opiskelijoiden esitiedot sekä yhteydet muihin opintojaksoihin kumulatiivisen ja kokonaisvaltaisen oppimisen mahdollistamiseksi. Tavoitteita voi muodostaa yhdessä opiskelijoiden kanssa, ja niitä kannattaa muokata vielä opintojakso aikana. Näin varmistetaan, että opintojakson rakenne huomioi opiskelijoiden omat lähtökohdat ja kyvyn haastaa itseään.

Tavoitteet ohjaavat opintojakson suunnittelun kulkua. Linjakas suunnittelu kuvaa pyrkimystä sellaisen opintojakson luomiseen, jossa kaikki opetukselliset osatekijät tähtäävät opiskelijoiden laadullisesti korkeatasoiseen oppimiseen. Tämän mahdollistamiseksi osaamistavoitteet sekä käytetyt opetus- ja arviointimenetelmät rakennetaan toisiaan täydentäviksi. Linjakkuuden periaatteita noudattaen tavoitteet määritellään opiskelijoilta vaadittavan ymmärryksen tason mukaan. Tämän pohjalta valitaan opetus- ja arviointimenetelmät siten, että ne tukevat tavoitteiden saavuttamista ja mahdollistavat opiskelijoiden sitoutumisen tavoitteiden kannalta oikeanlaiseen opiskeluun. Arviointimenetelmän valinnassa huomio tulee lisäksi kiinnittää siihen, että sen avulla on selvitettävissä tavoitteiden saavuttamisen taso. Linjakkuuden tärkeys opintojakson

suunnittelussa ilmenee siinä, että tilanteessa, jossa opetuksen osa-alueet eivät ole linjassa keskenään, opettaminen on epäjohdonmukaista ja mahdollisuudet opintojaksolle asetettujen osaamistavoitteiden saavuttamiseen heikkenevät. Opetus ei usein noudata linjakkuuden periaatteita, koska edelleen vahvasti läsnä on perinteinen näkemys opettamisesta tiedon mekaanisena siirtämisenä. (ks. Biggs 2003, 1999.)

Asetettujen tavoitteiden lisäksi opintojakson suunnittelun lähtökohtana on sille opetussuunnitelmassa määritelty tuntimäärä. Tuntimäärän perusteella tehdään ratkaisut käytettävistä opetus- ja työskentelymuodoista, niiden keskinäisestä painotuksesta ja sijoittumisesta opintojakson kulkuun. Syvällisen oppimisen mahdollistamiseksi tärkeää on varata aikaa myös opiskelijoiden itsenäiselle työskentelylle, sillä oppiminen tapahtuu opiskelijan itsenäisen ajattelun kautta. Kontaktiopetuksessa opiskelijat viedään uuden tiedon ja opittavaksi tarkoitetun asian äärelle, mutta ymmärtääkseen sitä opiskelijoiden tulee pohtia asiaa omista lähtökohdistaan. Oppiminen onkin riippuvainen siitä, miten opiskelijat käyttävät aikaa ja apuvälineitä asian opiskeluun. (ks. Karjalainen, Alha & Jutila 2003, 10, 43–44, 46). Vahvasti kontaktiopetuksen painottuva toiminta sitoo runsaasti opettajan resursseja, ja, edellä esitetystä näkemyksestä johtuen, ainoana toimintamuotona se tukee usein heikosti opiskelijoiden oppimista. Usein opettajien näkemys on kuitenkin tässä esitetyn näkökulman vastainen ja perustuu olettamukseen, että mitä enemmän opettajat ehtivät olla opiskelijoiden kanssa sitä parempaa oppimista saavutetaan.

## 2.2 Opetustyyli

Opetus muodostuu sekä käytetyistä opetusmenetelmistä että opetustyylistä. Opetustyyli vaikuttaa opiskelijoiden opiskelumotivaatioon sekä saavutetun oppimisen laatuun ja muotoon vähintään yhtä voimakkaasti kuin käytetty opetusmenetelmä. (Jarvis 2002.)

Opetusmenetelmät viittaavat opettajan käyttämiin tekniikoihin. Opetustyyli sen sijaan kuvaa opettajan tapaa ilmaista itseään opetuksen aikana. Se liittyy keskeisesti opettajan identiteettiin, persoonaan ja luonteeseen. Eri opettajat voivat käyttää samoja opetusmenetelmiä samojen asiasisältöjen opettamiseen, mutta opettavat kuitenkin eri tavalla. Eri opettajat tukevatkin erilaista opiskelua ja ohjaavat opiskelijoita erilaisiin oppimisprosesseihin. Pelkkien opetusmenetelmien tarkastelu johtaa helposti opetuksen yhdenmukaistamiseen. Kiinnitettäessä huomio opetusmenetelmien ohella opetustyyliin huomioidaan myös opettajan ja opetustilanteiden yksilöllisyys. Opetusmenetelmä ei vielä tee hyvää opetusta, vaan siihen vaikuttaa keskeisesti myös opettajan identiteetti. (Jarvis 2002.)

Viimeisten vuosikymmenten aikana yliopisto-opetusta on tutkittu laajasti. Vaikka näiden tutkimusten tulokset eroavat toisistaan tarkkojen yksityiskohtien osalta, tukevat tulokset toisiaan tarkasteltaessa niitä laajemmalla perspektiivillä. Tutkimuksissa opetuksen ääriulottuvuuksiksi on määritelty pyrkimykset tiedon siirtämisestä opiskelijoille ja opiskelijoiden käsitteellisen ymmärryksen kehittäminen. Ensiksi mainitun ulottuvuuden yhteydessä opettamisessa korostetaan opettajan toimintaa ja käytettyjä opetusstrategioita. Toinen ulottuvuus puolestaan painottaa opiskelijoita ja heidän oppimistaan ja kehittymistään. (Åkerlind 2003.) Nämä ulottuvuudet heijastuvat opettamisen lähestymistapoihin.

Opettämisen lähestymistavat viittaavat opettajan opetustoimintaan ja opetustyyliin. Ne vaikuttavat siihen, mitä ja miten opettaja opettaa ja mitä hän arvostaa oppimistuloksina. (Samuelowicz & Bain 1992.) Opiskelijoiden opiskelun kautta opettamisen lähestymistavat ovat yhteydessä saavutetun oppimisen laatuun. Tässä käsikirjassa käytetään termejä sisältölähtöinen ja oppimislähtöinen lähestymistapa. Opettämisen sisältölähtöiseen lähestymistapaan yhdistyy käsitys oppimisesta tiedon määrällisenä lisääntymisenä, ja siinä opettaminen hahmotetaan tiedon mekaanisena siirtämisellä opiskelijoille. Lähestymistapa kuvaa opetustoimintaa, jossa opetuksen keskiössä on opetettava tieto, joka pyritään välittämään opiskelijoille. Siinä opettaja kontrolloi opetettavaa

tietoa ja sitä, miten tieto esitetään opiskelijoille. Usein opettamisen sisältölähtöinen lähestymistapa on yhteydessä opiskelijoiden pintasuuntautuneeseen opiskeluun. Tästä lähestymistavasta käytetään myös termejä opettaja- ja sisältökeskeinen lähestymistapa. (ks. Postareff & Lindblom-Ylänne 2008; Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi & Ashwin 2006; Killen 2001.)

Opettamisen oppimislähtöinen lähestymistapa viittaa opetustoimintaan, jossa tavoitteena on opiskelijoiden oppimisprosessin edistäminen. Lähestymistapaan sisältyy näkemys oppimisesta opiskelijoiden käsityksien muuttumisena ja kehittymisenä. Siinä opettamisen tehtäväksi määritellään opiskelijoiden oppimisen edistäminen. Opettamisen oppimislähtöinen lähestymistapa tukee opiskelijoiden syväsuuntautunutta opiskelua ja laadullisesti korkeatasoista oppimista. Siitä puhutaan myös termeillä opiskelijälähtöinen ja -keskeinen lähestymistapa. (Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi & Ashwin 2006; Killen 2001; Trigwell, Prosser & Waterhouse 1999.)

Opetuksen lähestymistavat eivät ole täysin toistensa vastakohtia, vaan ne sisältävät osin yhtäläisiä piirteitä. On kuitenkin esitetty, että opettamisen oppimislähtöinen lähestymistapa on sisältölähtöistä lähestymistapaa kattavampi ja kehittyneempi, ja siten sitä tulisi tukea esimerkiksi opettajien pedagogisella koulutuksella. (Postareff & Lindblom-Ylänne 2008.) Taulukossa 1 käsitellään oppimislähtöistä ja sisältölähtöistä opettamisen lähestymistapaa.

Taulukko 1 Opettamisen lähestymistapojen variaatiot (Postareff & Lindblom-Ylänne 2008, 113–114).

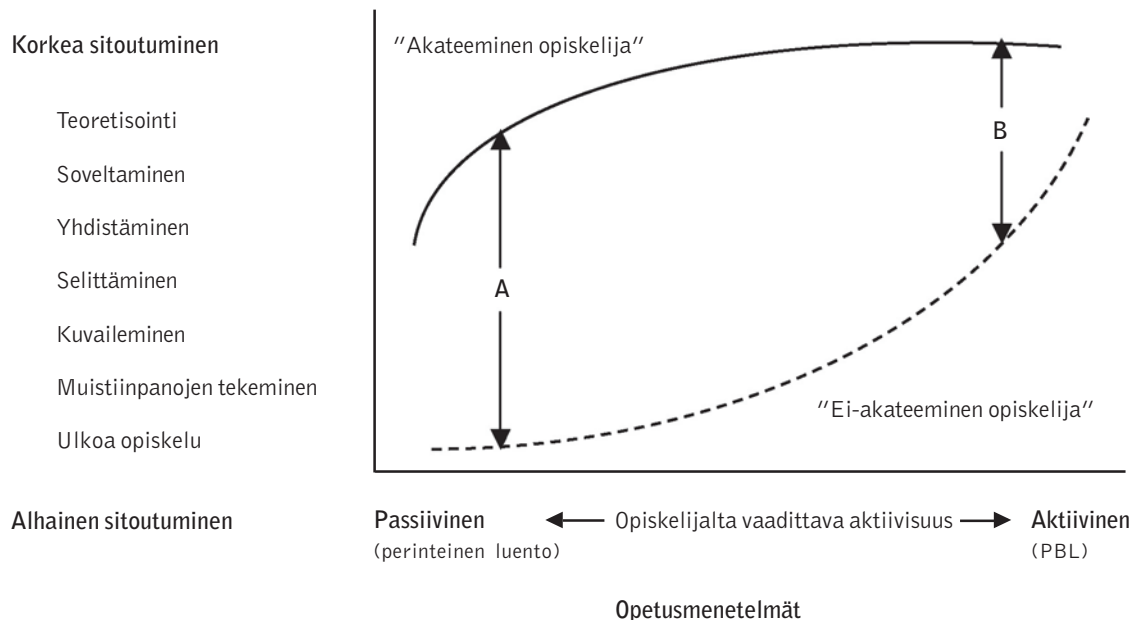
OPPIMISLÄHTÖISYYS	SISÄLTÖLÄHTÖISYYS
<b>1 Opetusprosessi</b>	
<p>1.1 Opetuksen suunnittelu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opiskelijoiden tarpeet, aiempi tieto ja odotukset ovat opetuksen suunnittelun lähtökohtana.</li> <li>Mahdollisuuksien mukaan opiskelijat otetaan osaksi suunnitteluprosessia.</li> <li>Suunnitelmista ei tehdä liian yksityiskohtaisia.</li> </ul> <p>1.2 Opetuskäytännöt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tieto rakennetaan yhteistyössä opiskelijoiden kanssa.</li> <li>Opetus keskittyy laajoihin kokonaisuuksiin.</li> <li>Opettaja on tietoinen opiskelijoiden erilaisista tavoista oppia.</li> <li>Aktivoivia opetusmenetelmiä käytetään oppimisen mahdollistamiseksi.</li> </ul> <p>1.3 Arviointikäytännöt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arvioinnin kautta selvitetään opiskelijoiden ymmärryksen syvyys.</li> <li>Arvioinnissa hyödynnetään monipuolisia arviointimenetelmiä.</li> </ul>	<p>1.1 Opetuksen suunnittelu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opettajan omat kiinnostuksen kohteet ovat opetuksen suunnittelun lähtökohtana.</li> <li>Opettaja tekee tarkan aikataulun, jossa ei ole tilaa joustoille. Hän myös suunnittelee opintojakson sisällön itsenäisesti.</li> </ul> <p>1.2 Opetuskäytännöt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opetus etenee tarkasti etukäteissuunnitelmaa noudattaen.</li> <li>Opettaja välittää tiedon opiskelijoille.</li> <li>Opetus keskittyy pitkälti faktoihin ja yksityiskohtiin.</li> <li>Opettaja valitsee itselleen mukavimman opetusmenetelmän.</li> </ul> <p>1.3 Arviointikäytännöt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perinteisten ja opettajalle tuttujen arviointimenetelmien hyödyntäminen.</li> </ul>
<b>2 Oppimisympäristö</b>	
<p>2.1 Opettajan rooli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opiskelijoita rohkaistaan kriittisyyteen ja aktiivisuuteen.</li> <li>Opettaja-opiskelija suhde on tasa-arvoinen ja epämuodollinen. Molempien osapuolten odotetaan oppivan.</li> <li>Opettajalla on positiivinen asenne opettamiseen.</li> </ul> <p>2.2 Opiskelijan rooli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opiskelijat nähdään yksilöinä ja aktiivisina osallistujina, jotka pystyvät itsenäisesti käsittelemään tietoa ja ratkomaan ongelmia.</li> <li>Opiskelijat ovat itse vastuussa oppimisestaan.</li> </ul> <p>2.3 Vuorovaikutus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tieto rakennetaan vuorovaikutuksessa.</li> <li>Opettajan ja opiskelijoiden välisen sekä opiskelijoiden keskinäisen vuorovaikutuksen katsotaan parantavan oppimistuloksia.</li> <li>Vuorovaikutuksellisia elementtejä käytetään ryhmäkoosta huolimatta oppimisen mahdollistamiseksi.</li> </ul> <p>2.4 Ilmapiiri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hyvä ja turvallinen ilmapiiri tukee oppimista.</li> <li>Ilmapiiri rakennetaan yhdessä opiskelijoiden kanssa.</li> </ul>	<p>2.1 Opettajan rooli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opettajalla etäisempi suhde opiskelijoihin.</li> <li>Opiskelijat oppivat opettajalta, opettaja on asiantuntija, joka osoittaa opittavan asiasisällön.</li> <li>Opettaja ei usein koe opettamista mielekkäänä.</li> </ul> <p>2.2 Opiskelijan rooli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opiskelijat nähdään tiedon vastaanottajina ja kuuntelijoina.</li> <li>Opiskelijoiden yksilöllisyyttä ei oteta huomioon.</li> <li>Opettaja on vastuussa opiskelijoiden oppimisesta.</li> </ul> <p>2.3 Vuorovaikutus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vuorovaikutuksen ei usein katsota edistävän oppimista.</li> <li>Opettajalla ei ole välineitä tai hän ei uskalla käyttää vuorovaikutuksellisia menetelmiä.</li> <li>Vuorovaikutusta ei suosita suurissa ryhmissä.</li> </ul> <p>2.4 Ilmapiiri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opettaja yrittää luoda hyvän ilmapiirin oman hyvän suorituksen tai huumorin keinoin.</li> </ul>
<b>3 Käsitukset oppimisesta</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oppiminen on oivaltamista, soveltamista, näkemysten kehittämistä, kriittistä ajattelua ja syvällistä ymmärtämistä. Oppiminen on prosessi, jonka kuluessa opiskelijat rakentavat oman näkemyksensä ilmiöstä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oppiminen on oikeiden vastausten tai ratkaisuiden muistamista tai ulkoa opettelua.</li> <li>Oikeat vastaukset löytyvät suoraan kurssin kirjallisuutta lukemalla.</li> </ul>
<b>4 Pedagoginen kehittyminen</b>	
<p>4.1 Oman opetuksen kehittyminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opettaja on motivoitunut kehittämään itseään opettajana.</li> <li>Oman opetuksen kehittäminen parantaa opiskelijoiden oppimistuloksia.</li> </ul> <p>4.2 Pedagoginen tietoisuus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opettaja on tietoinen omista pedagogisista valmiuksistaan ja on prosessoinut omaa opetustaan.</li> </ul>	<p>4.1 Oman opetuksen kehittyminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opettaja ei juuri ole kiinnostunut oman opetuksensa kehittämisestä.</li> <li>Motivaationa on parempi asema tai palkankorotus.</li> </ul> <p>4.2 Pedagoginen tietoisuus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opettaja ei tarkastele arvioivasti omaa opetuskäytäntöään eikä ole tietoinen siitä millainen opettaja on.</li> </ul>

Tutkijoilla on erilaisia näkemyksiä opettamisen lähestymistapojen vakaudesta. Pääsääntöisesti niiden on esitetty olevan dynaamisia ja kontekstista riippuvaisia siten, että sama opettaja voi käyttää eri lähestymistapoja eri konteksteissa. Lähestymistavoilla tarkoitetaan opettajan toimintaa tietyssä opetustilanteessa. Oppimislähtöisen lähestymistavan käyttöä rajoittaa kuitenkin usein opettajan puutteellinen pedagoginen osaaminen. (Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi & Ashwin 2006; Prosser & Trigwell 1999.) Tästä johtuen pedagoginen koulutus nähdään väylänä oppimislähtöisempiin opettamisen lähestymistapoihin (Postareff & Lindblom-Ylänne 2008). Eri tutkijat ovat todenneet opettamisen lähestymistapojen olevan osin tieteenalasisidonnaisia. Tieteenalojen ja opetuksen lähestymistapojen yhteyttä käsitelleet tutkimukset ovat osoittaneet, että ”kovia” tieteenaloja (viitattu esimerkiksi fysiikkaan ja kemiaan) opettavat ovat taipuvaisempia soveltamaan sisältölähtöisiä opetuksen lähestymistapoja. Sen sijaan ”pehmeiden” tieteenalojen (viitattu esimerkiksi humanistisiin tieteisiin ja sosiaalitieteisiin) opettajien lähestymistapa opettamiseen on usein oppimislähtöisempi (ks. esim. Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi & Ashwin 2006; Lueddeke 2003; Neumann, Parry & Becker 2002.)

## 2.3 Laadukasta oppimista tukeva opintojakso

Opintojakson laadulla viitataan tässä esimerkiksi opetuksen, harjoitusten, materiaalien, arvioinnin ja menetelmien kautta välittyviin laatu-tekijöihin, joiden vaikutus ulottuu opiskelijoiden opiskeluun ja oppimiseen.

Kuva 1 osoittaa opetuskäytäntöjen yhteyden opiskelijoiden opiskeluun kohdistuvaan sitoutumiseen ja tiedon käsittelymuotoihin. Siinä akateeminen opiskelija viittaa opiskelusta ja oppimisesta itsestään kiinnostuneeseen opiskelijaan, joka opiskelee syväsuuntautuneesti kattavan ymmärryksen saavuttamiseksi. Ei-akateeminen opiskelija puolestaan kuvaa välineellisesti opiskeluun suhtautuvaa opiskelijaa, joka uskoo opiskelun mahdollistavan esimerkiksi tietyn kaltaisen työpaikan saavuttamisen. Ei-akateeminen opiskelija opiskelee pintasuuntautuneesti tavoitellen ymmärryksen sijaan opintojakson läpäisemistä ulkoa opettelun ja toistamisen keinoin. (Biggs 1999, 58.)



Kuva 1 Opetusmenetelmien yhteys opiskelijoiden sitoutumiseen (Biggs 1999, 59).



Opetusmenetelmien huolellisella suunnittelulla voidaan tukea ei-akateemisen opiskelijan syvällisen oppimisen saavuttamista, sillä kuten kuvasta 1 näkyy, ei-akateeminen opiskelija on taipuvainen opiskelemaan syväsuuntautuneesti ja käyttämään korkeamman tasoisia kognitiivisia toimintoja ainoastaan suotuisimpien opetusolosuhteiden kohdalla. Sitä vastoin akateeminen opiskelija on valmis sitoutumaan opiskeluun käytetystä opetusmenetelmästä riippumatta. (Biggs 1999.)

Kuvassa 1 kohta A sijaitsee opetusmenetelmäjätkumon passiivisessa päässä, johon esimerkiksi perinteinen luento-opetus sijoittuu. Tässä akateemisen ja ei-akateemisen opiskelijan sitoutumisen aste ja opiskelussa käytetyt kognitiiviset toiminnot poikkeavat toisistaan merkittävästi, ja siten myös saavutetun oppimisen laatu eroaa opiskelijoiden välillä. Kohta B sijaitsee opetusmenetelmäjätkumon aktiivisessa päässä, ja siinä kuuluu akateemisen opiskelijan ja ei-akateemisen opiskelijan sitoutumisen välillä on pienentynyt siten, että molempia ryhmiä edustavat opiskelijat käyttävät korkeamman tasoisia opiskelutoimintoja. Ongelmalähtöinen oppiminen (PBL) on esimerkki aktiivisesta opetusmenetelmästä. (Biggs 1999, 58.) Laadukas opetus tuokin akateemisen ja ei-akateemisen opiskelijan oppimistulokset mahdollisimman lähelle toisiaan (Biggs & Tang 2007).

Opetuskäytännöt vaikuttavat siis opiskelijoiden opiskeluun, ja syvällisen oppimisen kannalta olisi tärkeää, että ne sitouttaisivat opiskelijoita aktiiviseen opiskeluun. Opintojakson suunnittelussa onkin tärkeää kiinnittää huomio siihen, miten syvälliseen toimintaan opiskelijoita opiskeluprosessin aikana ohjataan. Oppimisen kannalta pinnallisia opiskelutapoja ovat pelkkä kuunteleminen, lukeminen ja laskeminen. Kun niihin liitetään esimerkiksi vuorovaikutusta, kirjoittamista, piirtämistä, koodaamista, jäsentämistä ja arviointia edistää tiedon käsittely paremmin syvällistä oppimista.

## 2.4 Kuormittavuus

Opintojaksot kuormittavat opettajia ja opiskelijoita eri tavalla. Molempien kuormittavuuden arviointi ja suunnittelu on tärkeää. Keskitymme tässä käsikirjassa pääsääntöisesti tarkastelemaan opettajan kuormittavuutta. Esimerkiksi Karjalainen, Alha & Jutila (2003) käsittelevät teoksessaan 'Anna aikaa ajatella' opiskelijoiden kuormittavuutta. On kuitenkin muistettava, että kuormittavuudesta voidaan esittää ainoastaan arvioita, sillä se vaihtelee aina yksilöittäin niin opiskelijoiden kuin opettajienkin osalta.

Opettajan näkökulmasta kuormittavuuteen vaikuttaa opintojakson laajuuden ja käytetyn opetus- ja arviointimenetelmän ohella muun muassa opetuskokemus ja kokemukset opetustilanteista sekä käytettyjen menetelmien tuttuus. Se, mihin kohtaa opintojaksoa opettajan työ painottuu, vaihtelee käytössä olevien työskentelymuotojen mukaan. Esimerkiksi kontaktiopetuksessa opettajan työssä korostuu opetuksen suunnittelu, valmistelu ja toteuttaminen. Ryhmätyöskentelyssä ja opiskelijoiden itsenäisessä työskentelyssä painotus on opiskelijoiden ohjaamisessa ja tuotosten tarkastamisessa. Huolimatta käytössä olevista työskentelymuodoista, opettaminen sitoo kuitenkin aina opettajan aikaa.

Opiskelijoiden näkökulmasta opintojen kuormittavuus muodostuu heidän opintoihinsa varauksista ajasta tai heille opetussuunnitelmassa varatusta ajasta yhdessä oppiaineen määrän ja vaatavuuden kanssa. Kuormittavuuden tunteeseen vaikuttaa myös esimerkiksi opiskelijoiden kyvykkyys, motivaatio, lähtötiedot sekä opetuksen laatu. (Karjalainen, Alha & Jutila 2003, 7.) Opiskelijoiden kokema kuormittavuus vaikuttaa keskeisesti heidän valmiuteen sitoutua opiskeluun, ja siten opintojaksojen oikea mitoitus on edellytys laadukkaalle opiskelulle ja oppimiselle (Chambers 1992). Myös opiskelijoiden kohdalla opintojaksojen aikaisen kuormittavuuden jakautuminen on riippuvaista käytössä olevista työskentelymuodoista. Tärkeää kuitenkin olisi, että opintojaksot kuormittaisivat opiskelijoita tasaisesti koko niiden ajan, sillä epätasaisesti jakautunut työ saa helposti aikaan tunteen opintojakson liiallisesta kuormittavuudesta.

Kember ja Leung (1998) esittävät tutkimustensa pohjalta näkemyksen, jonka mukaan itsenäistä työskentelyä enemmän opiskelijoiden kuormittavuuden tunnetta lisää kontaktiopetuksen määrä. Tästä syystä Kember ja Leung esittävät, että kontaktiopetusta vahvasti painottavat opintojaksot ovat taipuvaisia ohjaamaan opiskelijoita pinnalliseen opiskeluun, jossa ulkoa opettelu mahdollistamalla tiedon toistamisella on korostunut asema. Tutkijat esittävätkin, että laadullisesti korkeamman tasoisia oppimistuloksia voitaisiin saavuttaa lisäämällä itsenäistä työskentelyä kontaktiopetuksen kustannuksella.

Myös Karjalainen, Alha ja Jutila (2003, 9) toteavat eri tutkimusten perusteella, että opiskelijoiden ylikuormittumisen tunne on itsenäistä opiskelua voimakkaammin riippuvaista kontaktiopetuksen määrästä. Koska ylikuormittumista kokevat opiskelijat ovat taipuvaisia suuntaamaan opiskelunsa pintaoppimiseen, seuraa suurista kontaktiopetusmääristä se, että opiskelijat painottavat pinnallista, valikoivaa ja ulkomuistia korostavaa opiskelua.

Edellä esitetyn perusteella voidaan todeta itsenäisen työskentelyn tukevan opiskelijoiden syvällistä opiskelua ja parempia oppimistuloksia kontaktiopetusta tehokkaammin. Tämä näkemys osoittaa harhaiseksi käsityksen kontaktiopetuksen välttämättömyydestä, ja tuo esiin tarpeen kontaktiopetuksen käytön arvioimiselle opintojakson suunnittelun yhteydessä. Voidaan siis esittää, että, kuten myöhemmin työskentelymuotoja käsiteltäessä tulee esiin, kontaktiopetus on sekä kallista että opiskelijoiden kuormituksen tunnetta lisäävää. Lisäksi sen avulla päästään vain harvoin esimerkiksi itsenäistä työskentelyä ja tiedon prosessointia vastaaviin oppimistuloksiin.

### 3 TYÖSKENTELYMUODOT

Työskentelymuodot kuvaavat niitä toimenpiteitä, joiden avulla opetusta organisoidaan laadukkaamman oppimisen saavuttamiseksi. Eri työskentelymuotojen välillä tehtävän valinnan ja niiden opintojakson aikaisen painotuksen kautta opettaja vaikuttaa sekä määrän että laadun osalta siihen, miten opiskelijat opiskelevat. Yhden työskentelymuodon valinta ei sulje pois muiden muotojen käyttöä, vaan niiden käyttö rinnakkain opintojakson aikana on usein suotavaa. Tällä varmistetaan, että opiskelijat työstävät opiskeltavaa asiaa eri tavoilla ja eri näkökulmista syvällisen oppimisen saavuttamiseksi.

Käytettävien työskentelymuotojen valinta riippuu opintojaksolle asetetuista osaamistavoitteista, eli siitä mitä on tarkoitus oppia (Kuittinen 1994, 11). Tavoitteet ovat lähtökohtana työskentelymuodon valinnan taustalla, sillä erilaisten tavoitteiden saavuttaminen vaatii eritasoista tiedon prosessointia. Esimerkiksi monimutkaisia taitoja sisältävien osaamistavoitteiden saavuttaminen edellyttää usein opiskelijoiden aktiivista tiedon käsittelyä ja siten opetus ja opiskelu tulee organisoida tämän mahdollistamiseksi. (Bonner 1999.) Tavoitteiden lisäksi työskentelymuotojen valintaa koskevan päätöksen taustalla on huomioitava muun muassa opintojakson laajuus, opiskelijamäärän suhde opettajan resursseihin sekä opiskelijoiden lähtötaso.

Tässä käsikirjassa käsiteltävien työskentelymuotojen ikonit ovat:



itsenäinen työskentely



kontaktiopetus



ryhmätyöskentely



työympäristössä tapahtuva työskentely



yksilöohjaus

Kuva 2 Työskentelymuotojen ikonit.

Usein erityisesti opintojen alkuvaiheissa kontaktiopetuksen korostunutta roolia perustellaan perustietojen läpikäymisellä. Tämän näkemyksen mukaan opintojen edetessä opiskelun kohteena olevat asiat muuttuvat monimutkaisemmiksi ja laajemmiksi, ja sen myötä käytettyjen työskentelymuotojen tulisi edellyttää opiskelijoilta syvällisempää älyllistä suoritusta ja sitoutumista. (ks. esim. Kuittinen 1994, 11.) Tämä näkemys on kuitenkin harhaanjohtava, sillä perinteisellä luennolla tapahtuva tietojen mekaaninen läpikäyminen johtaa usein ainoastaan niiden pinnalliseen oppimiseen. Tästä johtuen tietojen syvällisen oppimisen mahdollistamiseksi paras työskentelymuoto ei useinkaan ole perinteinen luentopainotteinen kontaktiopetus. Lisäksi korostettaessa perinteistä kontaktiopetusta opintojen alusta lähtien, osoitetaan opiskelijoille, että pelkkä luennolla kuunteleminen ja asioiden kertaaminen tenttiin on suotava tapa opiskella. Voidaan myös esittää, että koska opiskelijoiden opiskelutaidot kehittyvät opiskelukokemusten karttuessa, ei kehityksen suunnan tulisi olla perustietojen läpikäymisestä syvällisempää sitoutumista ja suorituksia vaativiin työskentelymuotoihin vaan päinvastoin. Valtaosalla opiskelijoista myös suurin ohjauksen tarve on opintojen alkuvaiheilla, mutta suuret opiskelijamäärät eivät mahdollista riittävää ohjausta. Opintojen myöhemmissä vaiheissa vertaistuki ja itseohjaus korvaavat tarpeen opettajan aktiiviselle ohjaamiselle. Syvälliseen oppimiseen johtaviin mielekkäisiin opiskelustrategioihin tuleekin ohjata jo ensimmäisestä opiskeluvuodesta lähtien.

Työskentelymuotojen valinnan lisäksi tärkeää on suunnitella, miten eri työskentelymuodoissa opitaan sekä miten opiskelijoiden oppimista niissä parhaiten tuetaan. Toiminnan organisointi työskentelymuotojen sisällä ratkaisee sen, miten laadukkaan opiskelun ja oppimisen ne mahdollistavat. Opettajat ja opiskelijat voivat hyödyntää opetusteknologiaa, tieto- ja viestintätekniikkaa sekä tietolähteitä eri työskentelymuodoissa tarpeen mukaan.

Kuten aiemmin esitettiin, on eri työskentelymuotoja usein hyödyllistä käyttää rinnakkain opintojakson aikana. Seuraavissa alaluvuissa työskentelymuotoja käsitellään kuitenkin yksittäin. Tällä pyritään varmistamaan, että eri työskentelymuotojen peruseriaatteet välittyvät lukijalle mahdollisimman selkeästi. Luvun lopussa olevassa yhteenvedossa sekä liitteenä olevissa mallipohjissa käsitellään eri työskentelymuotojen yhdistämistä.



### 3.1 Itsenäisen työskentelyn luonne

Itsenäisen työskentelyn tavoitteena on siirtää vastuu oppimisesta opiskelijoille itselleen ja samalla sitouttaa heidät aktiiviseen oppimiseen tähtäävään opiskelutoimintaan. Sille on ominaista opettajan ja opiskelijoiden fyysinen erillisuus sekä ajankäytön joustavuus tiettyjen opintojakson järjestelyihin ja etenemiseen liittyvien aikarajojen puitteissa. Itsenäinen työskentely voi sisältää esimerkiksi kontaktiopetustilanteita varten tehtävää etukäteisperehtymistä kuten ennakkotehtävien tekemistä, kontaktiopetuksessa esitetyn asian syventämistä ja kertaamista, kontaktiopetuksessa annettujen tehtävien tai harjoitusten tekemistä, erityisten arvioitavien töiden tekemistä ja/tai tentteihin valmistautumista sekä muunlaista omaehtoista asioiden ymmärtämiseen tähtäävää opiskelua (Karjalainen, Alha & Jutila 2003, 44–45).

Opiskelijoiden itsenäistä työskentelyä käsitellessään Kuittinen (1994, 55) esittää, että opiskelijat ovat itse vastuussa opiskelun suunnittelusta, aikatauluttamisesta, toteuttamisesta ja tietyissä tilanteissa myös arvioinnista. Usein asia ei kuitenkaan ole näin, sillä pääsääntöisesti opintojaksoilla on selkeästi määritellyt osaamistavoitteet sekä suoritusmuodot ja aikataulurajoitteet, joita noudattaen opiskelijoiden tulee työskennellä.

Itsenäisen työskentelynkään ei tulisi olla täysin itsenäistä, vaan myös tämän työskentelymuodon kohdalla opiskelijoiden opiskelua ja oppimista tulisi riittävässä määrin ohjata. Ohjaus onkin yksi itsenäisen työskentelyn tärkeimmistä onnistumisen edellytyksistä. Ohjauksen avulla voidaan

varmistaa, että opiskelijat tietävät mitä heiltä odotetaan ja mikä on työskentelyn tavoite. Saadessaan tukea opiskelijat eivät koe jääneensä yksin opiskeltavan asian kanssa, ja heidän on myös helpompi kääntyä ohjaajan puoleen ongelmatilanteissa.

Usein itsenäisellä työllä tarkoitetaan ainoastaan opiskelijoille esitetyn oppimateriaalin oma-toimista omaksumista. Tällöin opettaja jättää hyödyntämättä mahdollisuuden itsenäisen työskentelyn ohjaamiseen ja tukemiseen. Esimerkiksi lukemista ohjeistamalla sitä voidaan suunnata kohti aktiivista tiedon jäsentämistä tekstille esitettävien kysymysten, kokeilemisen, mallintamisen, koodauksen tai tiedon hakemisen kautta. Tärkeää on kuitenkin muistaa, että opettaja ainoastaan ohjaa ja tukee itsenäistä työskentelyä, varsinkin vastuu opiskelusta on opiskelijoilla.

Itsenäisen työskentelyn ohjauksessa voidaan keskittyä esimerkiksi:

- resurssien käytön ohjeistamiseen esimerkiksi hyödyntämällä erilaisia materiaaleja
- opiskelijoiden lukemisen jäsentämisen tukemiseen, jolloin opiskelijoita voidaan ohjata:
  - miellekarttojen luomiseen
  - esseen kirjoittamiseen
  - annettujen kysymysten ratkomiseen
  - pääkohtien poimimiseen
  - teokselle esitettävien kysymysten muodostamiseen
  - yhteisille alustoille (esim. optima, wikit, blogit) kirjoittamiseen
- motivointiin
- vertaislukupiirien tai keskusteluryhmien muodostamiseen.

### **Kuormittavuus**

Tutkijat ovat esittäneet, että itsenäinen työskentely ei lisää yhtä paljon opiskelijoiden kuormittavuuden tunnetta kuin kontaktiopetus (Kember & Leung 1998). Uskomme, että itsenäisen työskentelyn joustavuus vaikuttaa näiden tulosten taustalla, sillä opiskelijat pystyvät tässä pääsääntöisesti määrittelemään työskentelyaikansa ja – paikkansa sekä etenemisvauhtinsa ja asioiden käsittelyjärjestyksen itsenäisesti.

Opettajan kuormittavuuden osalta opiskelijoiden itsenäisessä työskentelyssä tulee tarkastella erityisesti itsenäisen työn ohjeistuksen suunnittelua ja itse ohjeistamista. Myös lopputuloksen arviointi kuormittaa opettajaa. Ohjeistuksen valmistelu on kertaluontoinen, opiskelijamäärästä riippumaton kulu, kun taas arviointi on suhteessa opiskelijamäärään ja työllistää erikseen joka opintojaksolla.

Seuraavaksi esitettävät laskelmat edustavat opettajan ajankäytön ääripäitä pelkästään opiskelijoiden itsenäiseen työskentelyyn perustuvilla opintojaksoilla. Laskelmat ovat esimerkkejä, joihin todellisuudessa vaikuttavat monet tekijät, ja lopullinen kuormittavuus vaatiikin opettajan oman laskentamallin käyttöä. Esimerkkilaskelmissa ei ole huomioitu opettajan kuormittavuuteen vaikuttavaa opintohallintoa, opintojaksojen arviointia ja kehittämistä eikä opintojaksoon liittyvän oman osaamisen hankkimista. Laskelmissa ei myöskään ole otettu huomioon opintojakson ajallista sijoittumista (1. vuosikurssi vrt. 5. vuosikurssi) eikä opetettavan aineen luonnetta. Myös näillä on usein vaikutusta opettajan kuormittavuuteen, ja jokaisen tuleekin lisätä niiden vaikutukset omiin laskelmiinsa pienen budjetin ja ison budjetin suunnitelmissa.

### **Pieni budjetti**

Taulukossa 2 kuvataan opettajan kuormittavuutta itsenäiseen opiskeluun perustuvalla opintojaksolla. Opiskelijat tekevät opintojakson aikana harjoitteita annettujen, mutta hyvin yleisellä tasolla olevien, ohjeiden ja itse etsimiensä materiaalien pohjalta. Opiskelijat koostavat jonkin lopputuotoksen, jonka muoto voi vaihdella. Tuotoksista annetaan vain arvosana, ei palautetta.

Taulukko 2 Pienen budjetin itsenäiseen opiskeluun perustuva opintojakso.

A	Harjoitteiden valmistelu. Tehtävänannot jätetään hyvin yleisiksi, esimerkiksi "lue oheinen artikkeli ja kirjoita siitä essee tai referaatti". Tehtäväksiänto annetaan opintojakson verkkosivulla ilmoittautumisen yhteydessä, ei tapaamista.	2 h
B	Teosten valinta. Teoksia ei valita valmiiksi, vaan opiskelijat ohjeistetaan hakemaan annetun teeman pohjalta itsenäisesti sopivia tietolähteitä. Tähän tehdään mitoitusohje. Opintojakson seuraavilla kerroilla voidaan antaa lista aikaisemmin käytetyistä teoksista tai valita jokin tietty teos kaikille.	2 h
C	Tehtävät palautetaan paperilla. Palautuslaatikon hankinta ja sijoittaminen.	0,5 h
D	Tehtävien tarkastus.	$N_{\text{opisk}} \times 0,5 \text{ h}$
Esimerkiksi 3 opintopisteen opintojakso ( $N_{\text{opisk}} = 100$ ) (A) 2 h + (B) 2 h + (C) 0,5 h + (D) 0,5 h x 100 opisk. = 54,5 h		YHT: 54,5 h
Variaatio – valmiin opintojakson läpivieminen. Puuttuu harjoitteiden valmistelu (2 h) ja teosten valinta (2 h).		YHT: 50,5 h

### Iso budjetti

Taulukossa 3 kuvataan opettajan kuormittavuutta opiskelijoiden itsenäiseen opiskeluun perustuvalla opintojaksolla, jonka aikana opiskelijat tekevät tehtäviä annettujen ohjeiden ja materiaalien pohjalta. Lopputuotos on tarkasti ohjeistettu, ja sen tekemisen tueksi on paljon erilaisia materiaaleja. Opettaja on valmiiksi hakenut listan teemoja ja niihin liittyviä lähteitä, joita opiskelijoiden pitää tai joita he voivat hyödyntää.

Taulukko 3 Ison budjetin itsenäiseen opiskeluun perustuva opintojakso.

A	Harjoitteiden valmistelu. Opiskelijoille annetaan hyvät ja yksityiskohtaiset ohjeet muun muassa siitä, miten tuotos tulee kirjoittaa ja miten eri teoksia siinä hyödynnetään. Opiskelijoille annetaan myös ohjeet oppimispäiväkirjan tekemisestä sekä itsearviointipohjia.	4 d (1 d = 1 päivä = 7,25 h)
B	Teosten valinta. Materiaalin etsintä opiskelijoille jaettavaan kirjallisuusluetteloon.	10 d
C	Tehtävät palautetaan paperilla. Palautuslaatikon hankinta ja sijoittaminen.	0,5 h
D	Tehtävien tarkastus.	$N_{\text{opisk}} \times 1 \text{ h}$
E	Suullinen palaute tehtävistä.	$N_{\text{opisk}} \times 1 \text{ h}$
Esimerkiksi 3 opintopisteen opintojakso ( $N_{\text{opisk}} = 100$ ) (A) 4 d + (B) 10 d + (C) 0,5 h + (D + E) (1 h + 1 h) x 100 opisk. = 302 h		YHT: 302 h (42 d)
Variaatio – valmiin opintojakson pyörittäminen. Puuttuu teosten valinta (10 d) ja harjoitteiden valmistelu (4 d).		YHT: 200,5 h (28 d)
Variaatio – valmiin opintojakson läpivieminen. Palautteet 3 hengen ryhmille yksilöiden sijaan.		YHT: 134,5 h (19 d)

### Vahvuudet ja haasteet

Itsenäisen työskentelyn vahvuutena opiskelijoiden oppimisen kannalta on, että opiskelijat pystyvät sopeuttamaan etenemisvauhtinsa oman osaamisensa huomioiden. Itsenäisen työskentelyn kautta opiskelijat oppivat paremmin kantamaan vastuuta opiskelustaan ja myös heidän opiskelutaitonsa

kehittyvät. Lisäksi itsenäisen työskentelyn vahvuutena on sen riippumattomuus ajasta ja paikasta. Se joustaa opiskelijoiden työkuorman mukaan ja mahdollistaa työskentelyn opetusjaksojen ulkopuolella. Työskentelymuotona tämä on hyvin opiskelijoiden syvällistä oppimista tukevaa sen vaatiessa opiskelijoiden omaa tiedon jäsentämistä.

Samalla kun itsenäisen työskentelyn riippumattomuus ajasta määritellään sen vahvuudeksi, on se myös yksi sen keskeisimmistä haasteista. Koska opiskelu on pääosin opiskelijoiden omalla vastuulla, on haasteena saada itsenäisestä työskentelystä riittävän suunnitelmallista ja tasaisesti koko opintojakson ajalle jakautuvaa. Tätä voidaan tukea hyvän ohjeistuksen ja erilaisten välietappien avulla. Lisäksi itsenäisen työskentelyn heikkous on siinä, että mahdollisissa ongelmatilanteissa opiskelijoiden ei useinkaan ole mahdollista saada heti tarvitsemaansa tukea ja ohjausta. Opiskelijoille tulisi myös välittyä tunne, että he pystyvät suoriutumaan tehtävien vaatimuksista. Mikäli opiskelijat kokevat tehtävän mahdottomaksi tai eivät pidä sitä oman oppimisensa kannalta mielekkäänä, saattavat he suorittaa tehtävän minimityömäärällä tai plagioidmalla, ja tämän seurauksena saavutettu oppiminen on pinnallista. Haasteena on myös saada opiskelijat ymmärtämään itsenäisen työskentelyn merkitys heidän oman oppimisensa kannalta.



### 3.2 Kontaktiopetuksen luonne

Monenlaista opetusta voidaan kutsua kontaktiopetuksiksi, mutta nykyisin eniten käytetty kontaktiopetuksen muoto on luento. Kontaktiopetusta ovat kuitenkin kaikki oppimistilaisuudet, joissa opettaja on paikalla ja osallistuu aktiivisesti koko ryhmän opiskelun ja oppimisen ohjaamiseen. Luentojen ohella kontaktiopetusta ovat siten esimerkiksi laskuharjoitukset ja ohjattu laboratoriotyöskentely. Kontaktiopetuksen avulla opiskelijat saatetaan uuden opittavaksi tarkoitetun asian pariin. Varsinainen oppiminen on kuitenkin riippuvainen opiskelijoiden valmiudesta käyttää aikaansa ja apuvälineitä oppimisen saavuttamiseksi. Siten kontaktiopetuksen kohdalla on mietittävä missä määrin oppiminen voi tapahtua kontaktiopetuksessa ja missä määrin sen tueksi tarvitaan opiskelijoiden muuta työpanosta. Pääsääntöisesti kontaktiopetuksen rinnalle tuleekin laskea opiskelijoiden itsenäisen työskentelyn osuus. (Karjalainen, Alha & Jutila 2003, 10, 44, 46.)

Biggs (1999, 67) esittää, että usein suurien osallistujamäärien opintojaksoilla opettajat katsovat luennoinnin ainoaksi mahdolliseksi opetusmenetelmäksi. Luennointi on kuitenkin helposti muokattavissa tilanteeksi, jossa opiskelijat osallistuvat siihen aktiivisesti. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi yhdistämällä kontaktiopetukseen uuden tiedon esittämisen ohella opiskelijoiden itsenäistä tiedon jäsentämistä, kokeilemistä ja käyttämistä sekä vertaisten kanssa tehtäviä erilaisia harjoituksia.

#### **Kuormittavuus**

Opiskelijoiden osalta kontaktiopetuksen kuormittavuus muodostuu itse opetustilanteen lisäksi niihin valmistautumisesta sekä opetuksessa käsiteltyjen asioiden kertaamisesta. Tässä käsikirjassa olevan jaottelun mukaan opiskelijoiden omatoiminen valmistautuminen ja asioiden kertaaminen lasketaan kuitenkin kuuluvaksi itsenäiseen työskentelyyn. Tästä johtuen kontaktiopetus, jos ajatellaan perinteistä luentoja, ei useinkaan ole opiskelijoiden kannalta kovin kuormittava vaan tilanteena helppo ja turvallinen.

Opettajan näkökulmasta kontaktiopetuksen kuormittavuus painottuu opetuksen suunnitteluun. Lisäksi kuormittavuuteen tulee laskea yksittäisiin opetustilaisuuksiin valmistautuminen ja itse opetustilanne sekä opetustilanteen jälkeinen palautuminen. Jos opettaja on pitänyt saman opintojakson aikaisemmin, ei sitä kokonaan tarvitse suunnitella uusiksi, vaan usein pelkkä materiaalin päivittäminen riittää. Tämä onkin yksi syy siihen, miksi kontaktiopetusta ei välttämättä pidetä opettajan kannalta kovin kuormittavana työskentelymuotona ja miksi sillä on niin vahva asema opetuksessa.

Seuraavaksi esitettävät laskelmat edustavat opettajan ajankäytön ääripäitä pelkästään kontaktiopetukseen perustuvilla opintojaksoilla. Laskelmat ovat esimerkkejä, joihin todellisuudessa vaikuttavat monet tekijät, ja lopullinen kuormittavuus vaatiikin opettajan oman laskentamallin käyttöä. Esimerkkilaskelmissa ei ole huomioitu opettajan kuormittavuuteen vaikuttavaa opintohallintoa, opintojakson arviointia ja kehittämistä eikä opintojaksoon liittyvän oman osaamisen hankkimista. Laskelmissa ei myöskään ole otettu huomioon opintojakson ajallista sijoittumista (1. vuosikurssi vrt. 5. vuosikurssi) eikä opetettavan aineen luonnetta. Myös näillä on usein vaikutusta opettajan kuormittavuuteen, ja jokaisen tuleekin lisätä niiden vaikutukset omiin laskelmiinsa pienen budjetin ja ison budjetin suunnitelmissa.

### Pieni budjetti

Taulukko 4 käsittelee opettajan kuormittavuutta kontaktiopetukseen perustuvalla opintojaksolla, jossa kaikki työskentely tapahtuu opettajan ohjaamassa tilassa. Kontaktiopetus perustuu tässä valmiiden oppimateriaalien hyödyntämiseen. Opettaja paketoi oppimateriaaleihin tutustumisen keskusteluiksi opiskelijoiden kanssa. Keskustelut käydään vuorotellen opiskelijoiden muodostamissa pienryhmissä, jotka esittävät aika ajoin kysymyksiä opettajalle, joka sitten käsittelee ne kaikille yhdessä. Opintojakso suoritetaan lähipäivissä kirjoitettavilla luentopäiväkirjoilla, joista saa merkinnän hyväksyty/hylätty.

Taulukko 4 Pienen budjetin kontaktiopetukseen perustuva opintojakso.

A	Kontaktiopetustuntien (= $N_{kon}$ ) suunnittelu ja valmistelu sisältäen materiaalien valinnan (vain muutama teos) ja luentopäiväkirjan ohjeistuksen tekemisen.	3 d
B	Materiaalien pohjalta tapahtuvien keskusteluiden suunnitteleminen. Teemakohtaisten kysymysten muodostaminen.	$N_{kon} \times 0,25$ h
C	Kontaktiopetustuntien vetäminen, valmistautuminen ja purku.	$N_{kon} \times 1,25$ h
D	Luentopäiväkirjojen tarkastus.	$N_{opisk} \times 0,5$ h
	Esimerkiksi 3 opintopisteen opintojakso ( $N_{kon} = 40$ h, $N_{opisk} = 100$ ) (A) 3 d + (B) $40 \times 0,25$ h + (C) $40 \times 1,25$ h + (D) $100$ opisk. $\times 0,5$ h = 158 h	YHT: 158 h (22 d)
	Variaatio – valmiin opintojakson läpivieminen. Puuttuu kontaktiopetuksen valmistelu ja keskusteluiden suunnitteleminen.	YHT: 126 h (17 d)

### Iso budjetti

Taulukko 5 kuvaa opettajan kuormittavuutta pelkkään kontaktiopetukseen perustuvalla opintojaksolla, jonka aikana opettaja pitää hyvin valmisteltuja alustuksia. Kontaktiopetuksen aikaa käytetään myös materiaalien opiskeluun itsenäisesti ja ryhmissä. Iso ryhmä jaetaan noin 20 henkilön viikkoharjoitusryhmiin, joissa opettaja on läsnä. Opintojaksosta on loppuentti, joka perustuu kontaktiopetukseen ja viikkoharjoitukseen. Tentin kysymykset vaihtuvat opintojaksoittain.



Taulukko 5 Ison budjetin kontaktiopetukseen perustuva opintojakso.

A	Kontaktiopetuksen suunnittelu ja valmistautuminen sisältäen esimerkiksi esityksen tukimateriaalien haun, esitysmateriaalien laadinnan ja aiheiden valikoinnin. Lisäksi valitaan materiaalit, joita opiskelijat työstävät itsenäisesti ja pienryhmissä kontaktiopetusajalla.	$N_{kon} \times 5 \text{ h}$
B	Kontaktiopetustuntien vetäminen, valmistautuminen ja purku.	$N_{kon} \times 1,25 \text{ h}$
C	Viikkoharjoitusten ( $= N_{harj}$ ) suunnittelu ja valmistelu.	$N_{harj} \times 3 \text{ h}$
D	Viikkoharjoituksen vetäminen, valmistautuminen ja purku (20 hlö / ryhmä).	$N_{opisk} / 20 \times N_{harj} \times 1,25 \text{ h}$
E	Tentin suunnittelu.	3 d
F	Tentin tarkastaminen.	$N_{opisk} \times 1 \text{ h}$
G	Palautetilaisuus tentistä yksilöille.	$N_{opisk} \times 1 \text{ h}$
	Esimerkiksi 3 opintopisteen opintojakso ( $N_{kon} = 20$ , $N_{harj} = 20$ , $N_{opisk} = 100$ ) (A) $20 \times 5 \text{ h} +$ (B) $20 \times 1,25 \text{ h} +$ (C) $20 \times 3 \text{ h} +$ (D) $100 \text{ opisk.} / 20 \times 20 \times 1,25$ $+ (E) 3 \text{ d} + (F) 100 \text{ opisk.} \times 1 \text{ h} + (G) 100 \text{ opisk.} \times 1 \text{ h} = 532 \text{ h}$	YHT: 532 h (73 d)
	Variaatio - puuttuu palautetilaisuus yksilöille.	YHT: 432 h (60 d)
	Variaatio – valmiin opintojakson läpivieminen. Puuttuu kontaktiopetuksen suunnittelu ja viikkoharjoitusten suunnittelu.	YHT: 372 h (51 d)

### Vahvuudet ja haasteet

Kontaktiopetuksen hyötyihin lukeutuu se, että opiskelijat ovat varanneet sille ilmoitetun ajan opiskeluun, ja siitä johtuen opiskelu on usein säännöllisempää kuin mitä se on esimerkiksi pelkällä kirjatentillä suoritettavan opintojakson yhteydessä. Lisäksi oletuksena on, että kontaktiopetuksessa kaikkien opiskelijoiden huomio on samanaikaisesti käsiteltävässä asiassa. Tämän toteutumista voidaan tukea erilaisten opiskelijoita aktivoivien menetelmien avulla. Kontaktiopetuksen vahvuutena on myös se, että siinä opiskelijoiden huomio on mahdollista suunnata opintojakson kannalta keskeisimpiin asioihin painottaen niitä opetustilanteissa. Opetuksella onkin mahdollista ohjata opiskelijoiden opiskelua. Eräänä kontaktiopetuksen hyötynä voidaan pitää myös sitä, että opettajan innostus saattaa välittyä opiskelijoille positiivisena aiheita koskevana kiinnostuksena.

Kontaktiopetuksen haasteena on se, että siinä kaikkien opiskelijoiden osaamis- ja suoritustaso joudutaan usein oletamaan yhdenvertaiseksi. Todellisuudessa heterogeenisten elämän- ja koulutushistorioiden vuoksi eri opiskelijoiden välillä voi kuitenkin olla merkittäviä tasoeroja. Opiskelijoiden yhdenvertaistamisesta seuraa, että opetuksen taso ja etenemisvauhti ovat vain harvoin koko ryhmän kannalta sopivia. Tämän johdosta sekä opiskelijat, joille käsiteltävä aihe on entuudestaan tuttu että opiskelijat, joilla on vaikeuksia ymmärtää asia, turhautuvat. Pyrittäessä kohdentamaan opetuksen taso mahdollisimman hyvin opintojaksolle osallistuvien opiskelijoiden osaamisen pohjalta on yhtenä vaihtoehtona selvittää opiskelijoiden taso etukäteen esimerkiksi alkutentin avulla.

Yksi keskeinen heikkous perinteisessä kontaktiopetuksessa on vuorovaikutuksen vähäinen asema, sillä siinä oppimisen katsotaan tapahtuvan pääasiassa kuuntelemalla. On kuitenkin muistettava, että luennoilla käytävä keskustelu ja muu opiskeltavaa aihetta koskeva vuorovaikutus pitävät

opiskelijoiden huomion ja kiinnostuksen käsiteltävässä aiheessa, ja on siten hyödyllistä. Vuorovaikutusta voidaan pyrkiä lisäämään esimerkiksi erilaisilla keskustelua avaavilla kysymyksillä sekä pareittain tai pienissä ryhmissä käytävien keskusteluiden purkamisella.

Mikäli opintojaksolle asetetut osaamistavoitteet koskevat jonkin asian olemassaolon tietämistä, on tiedon esittäminen ja jäsentäminen perinteisellä luennolla, videolla tai kirjallisesti usein riittävä. Sen sijaan syvällisen oppimisen saavuttamiseen tarvitaan opiskelijoiden omaa tiedon prosessointia, jäsentämistä, soveltamista ja käyttämistä. Syvällisen ymmärryksen saavuttamiseksi opiskelijoiden tulee kerrata ja käsitellä kontaktiopetuksessa itselleen epäselviksi jääneitä asioita. Usein on kuitenkin niin, että opiskelijoiden toimintatapoihin ei kuulu auki jääneiden asioiden selvittäminen ennen kuin opintojakson loppuvaiheessa. Rakentamalla linkit kontaktiopetuksen ja käytössä olevien materiaalien välille voidaan auttaa opiskelijoita ongelmallisten asioiden itsenäisessä selvittämisessä.



### 3.3 Ryhmätyöskentelyn luonne

Tässä ryhmätyöskentelyllä tarkoitetaan opiskelijoiden keskinäistä ryhmissä tapahtuvaa työskentelyä (itsenäiset opiskelijaryhmät) ryhmän tavoitteiden saavuttamiseksi. Ryhmätyöskentely tukee opiskelijoiden aktiivista roolia ja sen on todettu olevan tehokas opiskelumuoto (Kuittinen 1994, 103). Ryhmätyöt, joissa opettaja on koko ajan läsnä, jaotellaan tässä käsikirjassa kontaktiopetukseen kuuluviksi. Ryhmätöiden suunnittelussa opettajan tulee kiinnittää huomiota niiden valmisteluun (tavoitteet, aikataulut, työskentelymuodot, lähdemateriaalit), ryhmätöiden tekemiseen ja niiden ohjaamiseen (raportointi, ohjaustilanteet ja tavat, yhteydenpito, ongelmatilanteissa toimiminen) sekä ryhmätöiden päättämiseen ja arviointiin.

#### Kuormittavuus

Ryhmätyöskentelyssä opiskelijoita kuormittaa usein varsinaisessa ryhmässä tapahtuvan työskentelyn lisäksi ryhmää varten tapahtuva itsenäinen työskentely (esimerkiksi ryhmätapaamiisiin valmistautuminen sekä mahdolliset omat osuudet ryhmän tuotokseen). Suhteutettuna itsenäiseen työskentelyyn ryhmätyöskentelyn kuormittavuus saattaa tuntua opiskelijoista vähäisemmälle. Näin siksi, että siinä vastuu työskentelystä ja lopputuotoksen aikaansaamisesta on jaettavissa ryhmän jäsenten kesken. Lisäksi ryhmän jäsenten keskinäinen tuki ja mahdollisuus työstettävän asian yhdessä pohtimiseen voivat vähentää kuormittavuuden tunnetta. Karjalainen, Alha ja Jutila (2003) ovat esittäneet päinvastaisen näkemyksen. Heidän mukaansa opiskelijat saattavat kokea pienryhmissä tehtävät tuotokset itsenäistä työskentelyä hitaampana ja työläämpänä. Kirjoittajat esittävät perusteena ryhmätyöskentelyn työläydelle keskinäisen yhteisymmärryksen rakentumisen aikaa vievyyden. Oppimisen kannalta ryhmätyöt esitetään kuitenkin hyödyllisenä työskentelymuotona niiden pakottaessa opiskelijat pohtimaan asioita usein syvällisesti ja eri näkökulmista.

Opintojakson opettajaan kohdistamaa kuormittavuutta voidaan rajata opetusryhmästä muodostettujen pienryhmien koon muutoksilla. Verrattuna yksilölliseen työskentelyyn ryhmätöiden käyttö vähentää muun muassa ohjauksen määrää sen tapahtuessa pääsääntöisesti ryhmätasolla (Kuittinen 1994, 103).

Seuraavaksi esitettävät laskelmat edustavat opettajan ajankäytön ääripäitä pelkästään ryhmätyöskentelyyn perustuvilla opintojaksoilla. Laskelmat ovat esimerkkejä, joihin todellisuudessa vaikuttavat monet tekijät, ja lopullinen kuormittavuus vaatiikin opettajan oman laskentamallin käyttöä. Esimerkkilaskelmissa ei ole huomioitu opettajan kuormittavuuteen vaikuttavaa opintohallintoa, opintojakson arviointia ja kehittämistä eikä opintojaksoon liittyvän oman osaamisen hankkimista. Laskelmissa ei myöskään ole otettu huomioon opintojakson ajallista sijoittumista (1. vuosikurssi vrt. 5. vuosikurssi) eikä opetettavan aineen luonnetta. Myös näillä on usein vaikutusta opettajan kuormittavuuteen, ja jokaisen tulee kerrata lisätä niiden vaikutukset omiin laskelmiinsa pienen budjetin ja ison budjetin suunnitelmissa.

## Pieni budjetti

Taulukossa 6 esitetään opettajan kuormittavuus ryhmätöihin perustuvan opintojakson osalta. Tässä opiskelijoiden työskentely ryhmässä tapahtuu lyhyen käynnistyksen ja ohjeiden avulla ilman opettajan puuttumista. Ryhmätö toteutetaan tässä lukupiirinä. Ryhmäyttäminen tapahtuu lähipäivässä tai mikäli kyseessä on suurempi opiskelijoiden joukko voi verkkopohjaisen oppimisympäristön hyödyntäminen olla ryhmien muodostuksen osalta hyvä vaihtoehto. Opettaja arvioi ryhmien lopputuotokset annettujen kriteerien perusteella arvosanalla eikä anna niistä palautetta.

Taulukko 6 Pienen budjetin ryhmätyöskentelyyn perustuva opintojakso.

A	Ohjeistuksen valmistelu koskien lukupiirin toimintaa.	1 h
B	Teosten valinta. Teokseksi valitaan opettajalle itselleen entuudestaan tuttu kirja ja se ositetaan valmiiksi opiskelijoiden lukupiirien tapaamisiin.	1,5 h
C	Arviointiohjeen kirjoittaminen sisältäen sen, mitä opiskelijoiden oletetaan tuottavan lukupiirien pohjalta.	1 h
D	Ohjeistus ja ryhmäyttäminen oppimisympäristössä.	4 h
E	Lopputuotosten lukeminen ja arviointi.	$N_{\text{opisk}} \times 0,5 \text{ h}$
	Esimerkiksi: 3 opintopisteen opintojakso ( $N_{\text{opisk}} = 100$ ) (A) 1 h + (B) 1,5 h + (C) 1 h + (D) 4 h + (E) 100 opisk. x 0,5 h = 57,5 h	YHT: 57,5 h (8 d)
	Variaatio – valmiin opintojakson läpivieminen. Puuttuu ohjeistuksen valmistelu, teosten valinta ja arviointiohjeen tekeminen.	YHT: 54 h (7 d)

## Iso budjetti

Taulukossa 7 on kuvattu opettajan kuormittavuus opintojaksolla, jossa työskentely tapahtuu opiskelijoiden omissa lukupiiri-ryhmissä. Ryhmissä työskentely ja lopputuotos on hyvin ohjeistettu. Opiskelijoita pyydetään myös itse arvioimaan omaa ja lukupiiriryhmän toimintaa. Arviointi pohjautuu opiskelijoiden oppimispäiväkirjoihin ja itsearviointeihin. Yksilöllisten arvosanojen lisäksi jokaiselle ryhmälle annetaan suullista palautetta lukupiirin aikaisesta työskentelystä ja niihin valmistautumisesta.

Taulukko 7 Ison budjetin ryhmätyöskentelyyn perustuva opintojakso.

A	Teosten valinta (10 d) ja ohjeistuksen valmistelu. Hyvät ja tukevat ohjeet lukupiirin toiminnasta, oppimispäiväkirjasta ja itsearviointista (4 d).	14 d
B	Ohjeistus ja ryhmäyttäminen oppimisympäristössä.	4 h
C	Oppimispäiväkirjojen ja itsearviointien lukeminen.	$N_{\text{opisk}} \times 1 \text{ h}$
D	Suullinen palaute ryhmille (5 hlö / ryhmä).	$N_{\text{ryhmä}} \times 2 \text{ h}$
	Esimerkiksi 3 opintopisteen opintojakso ( $N_{\text{ryhmä}} = 20$ , $N_{\text{opisk}} = 100$ ) (A) 14 d + (B) 4 h + (C) 100 opisk x 1 h + (D) 20 x 2 h = 246 h	YHT: 246 h (34 d)
	Variaatio – ilman suullista palautetta.	YHT: 206 h (28 d)
	Variaatio – valmiin opintojakson läpivieminen. Puuttuu teosten valinta ja ohjeistusten suunnittelu.	YHT: 145 h (20 d)

## Vahvuudet ja haasteet

Ryhmätyön vahvuudeksi voidaan katsoa positiivinen ryhmän jäsenten välillä vallitseva riippuvuus, jolla tarkoitetaan sitä, että kaikkia ryhmän jäseniä tarvitaan tehtävän suorittamiseksi (Smith, Sheppard, Johnson & Johnson 2005, 2). Ryhmän jäsenten keskinäinen tuki ja vuorovaikutus mahdollistavat ajatusten, kokemusten ja tiedon vaihdon ja jakamisen sekä oppimisen ryhmässä. Ryhmän tehokkuuden taustalla on juuri jäsenten välinen vuorovaikutus, joka keskittyy tietojen, ajatusten ja oivallusten vaihtamiseen (Kuittinen 1994, 104). Sosiaalisten- ja ryhmätyötaitojen lisäksi ryhmässä toimiminen edistää opiskelijoiden kykyä omien näkemysten esittämiseen, perustelemiseen ja puolustamiseen, eriävien näkemysten hyväksymiseen, kriittiseen ajatteluun sekä vastuun jakamiseen.

Ryhmätyön vahvuudeksi voidaan katsoa myös positiivinen synergia. Tällä tarkoitetaan sitä, että toimivan ryhmätyöskentelyn seurauksena ryhmän yksittäisten jäsenten oppiminen ja suoritukset voivat nousta korkeammalle tasolle kuin esimerkiksi opiskelijoiden itsenäisen työskentelyn seurauksena. Ryhmässä tapahtuu myös paljon sellaista oppimista, jonka syntyä esimerkiksi yksilösuoritukset eivät mahdollista.

Opettajan näkökulmasta ryhmätyöskentelyn vahvuuksiin kuuluu se, että sen avulla voidaan vähentää opintojakson opettajaan kohdistamaa kuormittavuutta. Ryhmät vaativat usein vähemmän ohjausta kuin esimerkiksi yksilöllisesti toteutetut tehtävät. (Kuittinen 1994, 103.)

Yksi ryhmätyöskentelyyn liittyvä haaste on ryhmän muotoutumisprosessi. Ryhmä ei ole heti toimintakykyinen, vaan sen toimintaedellytykset rakentuvat vaiheittaisesti jäsenten tutustumisen, roolien valitsemisen ja käyttäytymissäntöjen muodostamisen kautta. (Kuittinen 1994, 107.) Ryhmän muotoutuminen toimintakykyiseksi yksiköksi, jonka jäsenet luottavat toisiinsa ja ovat valmiita työskentelemään ryhmän yhteisen edun nimissä, saattaa viedä aikaa. Aina ongelmat eivät jää ryhmän muotoutumisvaiheeseen, vaan aika-ajoin ryhmädynamiikka ei vain toimi.

Eräs usein ryhmätyöskentelyyn yhdistettävä haaste on vapaamatkustajuus. Tällä tarkoitetaan sitä, että kaikki ryhmän jäsenet eivät työskentele aktiivisesti ryhmälle asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Tällöin vastuu ryhmätyön tekemisestä jakautuu epätasaisesti ryhmän eri jäsenten välille. Vapaamatkustajuuden aiheuttamaa ryhmän jäsenten epäoikeudenmukaista kohtelua voidaan vähentää käyttämällä arvioinnissa vertaisarviointeja ja liittämällä työskentelyyn yksilötehtäviä. Usein ryhmätoiminta vaatiikin tuekseen yksilöllistä työskentelyä.

Ryhmätyössä on sama haaste kuin kontaktiopetuksessa, eli miten opiskelijat saadaan ohjaamaan omaa toimintaansa ryhmän tapaamisten ulkopuolella ja valmistautumaan ryhmän yhteisiin tapaamisiin. Haasteena on myös saada ryhmät ohjaamaan omaa toimintaansa.



## 3.4 Työympäristötyöskentelyn luonne

Työympäristötyöskentelyyn painottuvasta opintojaksosta esimerkkinä on työharjoittelu, jolla tarkoitetaan opintoihin sisältyvää työssä oppimisen jaksoa. Työharjoittelun aikana opiskelijat pääsevät soveltamaan koulutuksessa oppimiaan tietoja ja taitoja sekä muuta osaamistaan aidossa ympäristössä. Samalla heille tarjoutuu mahdollisuus uuden oppimiseen sekä yleisien työelämävalmiuksien kehittämiseen. (Karjalainen, Alha & Jutila 2003, 52.)

## Kuormittavuus

Työympäristössä tapahtuva työskentely voi olla opiskelijoille ensimmäinen heidän opiskelemaansa alaan sidoksissa oleva työkokemus. Työympäristötyöskentelyn poikkeavuus perinteisestä oppimisympäristöstä saattaa kuitenkin aiheuttaa kuormittumisen tunnetta opiskelijoille. Näin

on erityisesti aluksi, kun oppimista on paljon ja kaikki ympärillä on uutta. Käytännön läheisyytensä vuoksi työympäristötyöskentely koetaan kuitenkin usein mielekkäänä, ja sen mielekkyys saattaa osaltaan vähentää kuormittavuuden tunnetta.

Opettajan kuormittavuuden osalta voidaan esittää, että työympäristössä tapahtuvan opiskelun etuna on sen pääsääntöisesti vähäinen opettajakuormittavuus.

Seuraavaksi esitettävät laskelmat edustavat opettajan ajankäytön ääripäitä pelkästään työympäristötyöskentelyyn perustuvilla opintojaksoilla. Laskelmat ovat esimerkkejä, joihin todellisudessa vaikuttavat monet tekijät, ja lopullinen kuormittavuus vaatiikin opettajan oman laskentamallin käyttöä. Esimerkkilaskelmissa ei ole huomioitu opettajan kuormittavuuteen vaikuttavaa opinto-hallintoa, opintojakson arviointia ja kehittämistä eikä opintojaksoon liittyvän oman osaamisen hankkimista. Laskelmissa ei myöskään ole otettu huomioon opintojakson ajallista sijoittumista (1. vuosikurssi vrt. 5. vuosikurssi) eikä opetettavan aineen luonnetta. Myös näillä on usein vaikutusta opettajan kuormittavuuteen, ja jokaisen tuleekin lisätä niiden vaikutukset omiin laskelmiinsa pienen budjetin ja ison budjetin suunnitelmissa.

### Pieni budjetti

Taulukossa 8 on esitetty opettajan kuormittavuus työympäristötyöskentelyyn perustuvassa työharjoittelussa. Tässä toiminta tapahtuu opiskelijoiden itse hankkimissa työharjoittelupaikoissa. Opiskelijat dokumentoivat harjoittelun aikaisen toiminnan ja refleктоivat sen aikaista oppimistaan työharjoitteluraporttiin. Työharjoittelu arvioidaan työharjoitteluraportin pohjalta asteikolla hyväksytty – hylätty. Opiskelijat eivät saa opintojaksosta muuta palautetta.

Taulukko 8 Pienen budjetin työympäristötyöskentelyyn perustuva opintojakso.

A	Työharjoitteluohjeistuksen sekä työharjoitteluraportin ohjeen luominen.	14,5 h
B	Työharjoittelupaikan ja -tehtävän hyväksyminen.	$N_{\text{opisk}} \times 1 \text{ h}$
C	Ongelmatapausten selvittely, 10 % opiskelijoista.	$N_{\text{opisk}} / 10 \times 1 \text{ h}$
D	Työharjoitteluraportin lukeminen ja arviointi.	$N_{\text{opisk}} \times 1 \text{ h}$
	Esimerkiksi 5 op opintojakso ( $N_{\text{opisk}} = 100$ ) (A) 14,5 h + (B) 100 opisk. x 1 h + (C) 100 opisk. / 10 x 1 h + (D) 100 opisk. x 1 h = 225 h	YHT: 225 h (31 d)
	Variaatio – projektit tehdään viiden hengen ryhmissä.	YHT: 57 h (8 d)
	Variaatio – valmiin opintojakson läpivieminen. Puuttuu ohjeistusten luominen.	YHT: 210 h (29 d)

### Iso budjetti

Taulukossa 9 esitetään opettajan kuormittavuus opintojaksolla, jonka aikana opiskelijat tekevät itsenäisesti työympäristötyöskentelyyn sijoittuvat harjoitteluprojektit. Opettaja hakee opiskelijoille harjoittelupaikkoja sekä ohjaa harjoittelun käynnistymistä ja harjoittelun aikaista toimintaa. Jos projekteja ei löydy yliopiston ulkopuolelta, niin opettaja luo niitä yliopiston sisällä.

Taulukko 9 Ison budjetin työympäristötyöskentelyyn perustuva opintojakso.

A	Yhteistyösuhteiden luominen ja projektien käynnistäminen yritys yhteistyössä.	$N_{\text{opisk}} \times 5 \text{ d}$
B	Projektien ohjaaminen (2 d ohjausta / opiskelija); valmistautumiset ja tapaamiset.	$N_{\text{opisk}} \times 2 \text{ d}$
C	Projektitöiden tarkastaminen ja arviointi.	$N_{\text{opisk}} \times 0,5 \text{ d}$
D	Yksilöllinen palaute projektitöistä (suullinen).	$N_{\text{opisk}} \times 0,5 \text{ d}$
	Esimerkiksi 10 opintopisteen opintojakso ( $N_{\text{opisk}} = 20$ ) (A) 20 opisk. x 5 d + (B) 20 opisk. x 2 d + (C + D) 20 opisk. x 1 d = 160 d	YHT: 1160 h (160 d)
	Variaatio – projektit tehdään viiden hengen ryhmissä ja palaute annetaan ryhmille ei yksilöille ( $N_{\text{opisk}} = 20$ ).	YHT: 290 h (40 d)
	Variaatio – valmiin opintojakson läpivieminen ( $N_{\text{opisk}} = 20$ ). Oletuksena, että osa yhteistyösuhteista on valmiina, eikä niiden luomiseen siten kulu yhtä paljon aikaa (2,5 d / opisk. viiden sijaan).	YHT: 798 h (110 d)

### Vahvuudet ja haasteet

työympäristötyöskentelyn etuna on, että siinä opiskelijat pystyvät hyödyntämään aiemmillä opintojaksoilla oppimaansa teoriaa käytännön yhteyksissä (teorian ja käytännön vuorovaikutuksellinen suhde). Autenttinen ympäristö, jonka kaltaisessa opittuja tietoja ja taitoja tullaan jatkossakin hyödyntämään, motivoi ja sitouttaa usein opiskelijoita. Lisäksi tämä tukee opitun sovellettavuutta. Työympäristössä tapahtuva opiskelu tutustuttaa opiskelijoita toimialaan. Se myös tukee opiskelijoiden työelämävalmiuksien ja ammattitaidon kehittymistä sekä ammatti-identiteetin rakentumista. Onnistunut työympäristötyöskentely saattaa myös mahdollistaa opiskelijoille tulevan työuran kannalta tärkeiden kontaktien luomisen.

Työympäristötyöskentely voi kuitenkin olla opiskelijoille tilanteena uusi ja vieras. Vaikka opiskelijat olisivatkin aiemmin työskennelleet esimerkiksi kesäisin tai opiskeluiden ohella, voi kyseessä olla ensimmäinen kerta kun he pääsevät hyödyntämään opiskelun kautta muodostunutta osaamistaan käytännön työympäristössä. Tämän johdosta opiskelijat saattavat kokea työympäristötyöskentelyn jännittäväksi ja stressaavaksi. Riittävän tiivis ohjaus ja tuki helpottavat osaltaan opiskelijoiden sopeutumista uuteen tilanteeseen.

Opiskelijoiden on myös oltava valmis ottamaan vastuu työympäristössä tapahtuvasta työskentelystä, sillä oman oppimisensa lisäksi he ovat vastuussa ulkopuoliselle toimeksiantajalle. Mikäli opiskelijat eivät suoriudu odotusten mukaisesti eivätkä ole valmiita sitoutumaan työympäristötyöskentelyyn, voivat yhteistyösuhteet yrityksen ja oppilaitoksen välillä kariutua.

Työympäristötyöskentelyn haasteisiin lukeutuu myös toimeksiantajien hankinta. Yritykset saavat lukuisia pyyntöjä eri oppilaitoksista esimerkiksi työharjoitteluiden, yhteistyöprojektien ja haastatteluiden muodossa, eikä kaikkiin pystytä vastaamaan myönteisesti. Useissa yrityksissä työntekijät ovat ylityöllistettyjä jo omien työtehtävien kanssa, eikä heillä siten ole aikaa sitoutua opiskelijoiden ohjaamiseen. Toisaalta työympäristötyöskentelystä on etua myös yritykselle, sillä esimerkiksi työharjoittelun kautta saatetaan löytää sopiva työntekijä, ja näin vältetään aikaa vievät ja kalliit rekrytointiprosessit.

Yhtenä työympäristötyöskentelyn haasteena voidaan pitää myös mahdollisia ristiriitoja, joita oppilaitoksen ja toimeksiantajan taholta työympäristötyöskentelylle asetetuissa tavoitteissa ilmenee. Toimeksiantajan pyrkimyksenä voi esimerkiksi olla töiden teettäminen edulliseksi katsomallaan työntekijällä ilman, että heidän edustajat ovat valmiita tukemaan opiskelijoiden työskentelyn aikaista oppimista ja kehittymistä.



### 3.5 Yksilöohjauksen luonne

Yksilöohjaus viittaa opiskelijan ja opettajan väliseen kahdenkeskiseen vuorovaikutustilanteeseen, joka tähtää opiskelijan oppimisen ja osaamisen edistämiseen. Esimerkkinä yksilöohjaukseen painottuvasta toiminnasta on opinäytetyön ohjaus.

#### Kuormittavuus

Opiskelijoiden kuormittavuus muodostuu yksilöohjauksen osalta ohjaustilanteisiin valmistautumisesta, varsinaisista ohjaustilanteista ja niitä seuraavista jatkotoimista. Myös opettajan osalta yksilöohjauksen kuormittavuus on pääasiassa seurausta ohjaustilanteisiin valmistautumisesta. Tähän voi kuulua esimerkiksi opiskelijoiden suorituksiin tutustumista ja mahdollisten tukimateriaalien etsimistä. Kuormittavuutta aiheuttavat lisäksi varsinaiset ohjaustilanteet sekä niihin perustuvat jatkotoimenpiteet. Tilanteessa, jossa opintojakso perustuisi pelkästään yksilöohjaukseen, muodostuu opiskelijoiden ja opettajan kuormittavuus ainoastaan ohjaustilanteista.

Seuraavaksi esitettävä laskelma edustaa opettajan ajankäyttöä pelkästään yksilöohjaukseen perustuvalla opintojaksolla. Laskelma on esimerkki, johon todellisuudessa vaikuttaa monet tekijät, ja lopullinen kuormittavuus vaatiikin opettajan oman laskentamallin käyttöä. Esimerkkilaskelmassa ei ole huomioitu opettajan kuormittavuuteen vaikuttavaa opintohallintoa, opintojakson arviointia ja kehittämistä eikä opintojaksoon liittyvän oman osaamisen hankkimista. Laskelmissa ei myöskään ole otettu huomioon opintojakson ajallista sijoittumista (1. vuosikurssi vrt. 5. vuosikurssi) eikä opetettavan aineen luonnetta. Myös näillä on usein vaikutusta opettajan kuormittavuuteen, ja jokaisen tuleekin lisätä niiden vaikutukset omiin laskelmiinsa pienen budjetin ja ison budjetin suunnitelmissa.

#### Pieni budjetti ja iso budjetti

Taulukko 10 kuvaa opettajan kuormitusta pelkkään yksilöohjaukseen perustuvan opintojakson osalta. Tässä opettaja ei juuri etukäteen valmistaudu ohjaustilanteisiin. Ohjaustilanteissa käsitellään opettajan valitsemia teemoja tai keskustellaan opiskelijoiden kysymysten pohjalta. Pelkkään yksilöohjaukseen perustuvalla opintojaksolla opettajan aika kuluu valtaosin itse ohjaustapaamisiin. Koska tässä esimerkissä on pelkkää yksilöohjausta, esitämme, että sen valmisteluun ei juuri pysty käyttämään enempää aikaa. Muussa tapauksessa työskentelyyn tulisi liittää jotakin opiskelijoiden itsenäistä tai ryhmissä tapahtuvaa opiskelua, joihin opettaja sitten ennen ohjaustapaamisia tutustuisi. Näihin syihin vedoten yksilöohjauksesta on esitetty vain yksi opettajan kuormittavuutta kuvaava laskelma.

Taulukko 10 Yksilöohjaukseen perustuva opintojakso.

A	Verkkopohjaisen oppimisympäristön luominen, jonne opiskelijoille annetaan tiedoksi mahdolliset tapaamisajat. Opiskelijat valitsevat esitetyistä ajoista heille sopivat oman aikataulunsa pohjalta.	4 h
B	Valmistautuminen tapaamisiin. Muodostetaan kaikille tapaamisille yhteinen runko.	20 h
C	Ohjaus tapaamisissa (20 kpl 2 h tapaamista / opiskelija).	$(N_{\text{opisk}} \times 20 \times 2 \text{ h})$
	Esimerkiksi 3 opintopisteen opintojakso ( $N_{\text{opisk}} = 20$ ) (A) 4 h + (B) 20 h + (C) 20 opisk. x 40 h = 824 h	YHT: 824 h (114 d)
	Variaatio – ohjaus tapahtuu viiden hengen ryhmissä ( $N_{\text{opisk}} = 20$ ).	YHT: 224 h (31 d)

### Vahvuudet ja haasteet

Yksilöohjaus mahdollistaa opiskelijoiden osaamistason, kiinnostuksen kohteiden ja etenemisen yksilöllisen huomioimisen. Tämän kautta pystytään reagoimaan yksittäisten opiskelijoiden opiskelutaidoissa vallitseviin puutteisiin. Yksilöohjaus tekee mahdolliseksi myös suullisen palautteen antamisen. Valtaosa opiskelijoista saa opintojensa aikana vain vähän yksilöllistä palautetta suorituksistaan. Palautteen avulla voidaan kuitenkin korjata oppimisessa mahdollisesti vallitsevia virheitä sekä ohjata opiskelua ja oppimista niin, että se ylittää osaamisessa vallitsevat puutteet ja mahdollistaa sille asetettujen tavoitteiden saavuttamisen. Opiskelijoiden ja opettajan tiivis yhteistyö tekeekin mahdolliseksi lähes välittömän ongelmakohtiin puuttumisen. Henkilökohtainen ohjaus lähentää opettajaa ja opiskelijoita ja luo mahdollisuuden luottamuksellisen yhteyden rakentamiselle. Onnistuessaan yksilöohjauksen kautta opettajalta saatava tuki toimii yhtenä keskeisenä opiskelijoiden motivaation ylläpitäjänä. Yksilöohjauksen etuna on myös se, että sen kautta opiskelijat oppivat keskustelemaan tiedeyhteisölle ominaisella tavalla joutuessaan perustelevaan ja pohtimaan näkemyksiään. Lisäksi usein molemmat osapuolet oppivat prosessin aikana.

Yksilöohjauksen yksi merkittävimmistä haasteista ja toteutumisen esteistä on se, että tiivis ja jatkuva yksilöohjaus sitoo voimakkaasti opettajan voimavaroja. Tästä johtuen yksilöohjausta on vaikea toteuttaa heikosti resursoituilla ja laajoilla opintojaksoilla. Yksilöohjaukseen liitettävänä haasteena on myös luottamuksen rakentuminen, joka on usein aikaa vievä prosessi. Toimivan yksilöohjauksen kannalta on kuitenkin tärkeää, että opiskelijat pystyvät luottamaan ohjaajaansa ja hänen ammattitaitoonsa. Henkilökemioiden tasolla tapahtuvat yhteentörmäykset asettavat oman haasteensa luottamuksen rakentumiselle. Mikäli henkilökemiat eivät toimi, ei yksilöohjaus saavuta sille asetettuja tavoitteita.

### 3.6 Yhteenveto työskentelymuodoista

Olemme edellä käsitelleet työskentelymuotoja opiskelijoiden itsenäisen työskentelyn, kontaktiopetuksen, ryhmätyöskentelyn, työympäristötyöskentelyn ja yksilöohjauksen osalta. Työskentelymuodoilla tarkoitamme opetuksen ja opiskelun organisoimistapoja, joilla tähdätään opiskelijoiden oppimisen edistämiseen.

Työskentelymuotojen valinta perustuu asetettuihin tavoitteisiin, sillä toiset työskentelymuodot soveltuvat muita paremmin tietynkaltaisten osaamistavoitteiden saavuttamiseen. Selkeiden tavoitteiden asettaminen ja useiden työskentelymuotojen hallinta mahdollistavat kyvyn valita joustavasti opintojaksolle parhaiten sopivat työskentelymuodot. (Killen 2001.) Kaikkiin työskentelymuotoihin liitettävänä haasteena voidaan pitää juuri selkeiden tavoitteiden asettamista ja opiskelijoiden toiminnan ohjaamista. Selkeät ja perusteltavissa olevat tavoitteet tukevat opiskelijoiden sitoutumista. Ohjaus puolestaan auttaa mahdollistamaan tavoitteiden saavuttamisen, sillä sen avulla tuetaan opiskelijoiden säännöllistä ja jatkuvaa opiskelua.

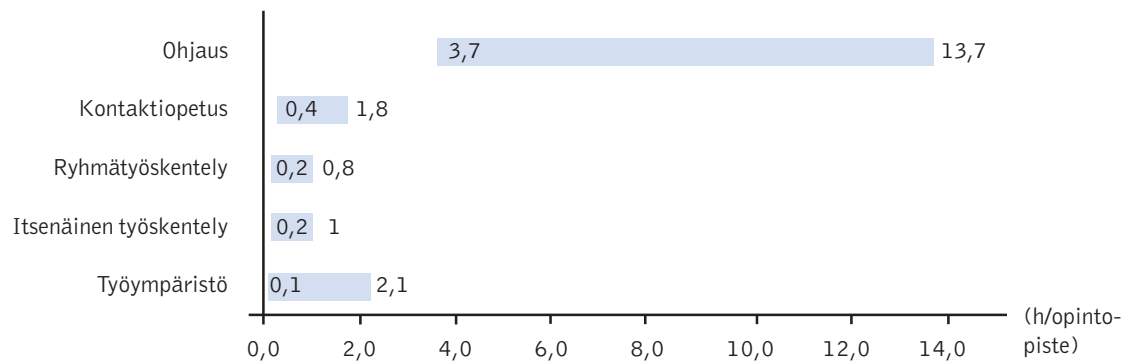
Kontaktiopetukseen yhdistettävän perinteisen luento-opetuksen käyttöä perustellaan usein vaihtoehtoisten opetusmenetelmien kalleudella. Kuten edellä yksittäisten työskentelymuotojen sisällä esitellyistä laskelmista on nähtävissä, on opiskelijoiden opiskelua mahdollista organisoida myös muiden työskentelymuotojen kautta yhtä taloudellisesti. Koska muissa työskentelymuodoissa opiskelijoiden rooli on aktiivisempi, johtavat ne usein kontaktiopetusta laadullisesti korkeamman tasoihin oppimistuloksiin. Laskelmat myös osoittavat sen, että vaikka yksilöohjauksen määrää pyrittäisiin lisäämään, ei sitä sen kalleudesta johtuen pystytä kovin laajasti hyödyntämään.

Yksittäisten työskentelymuotojen yhteydessä esitettyjen opettajan kuormittavuutta koskevien laskelmien tavoitteena on suhteuttaa eri työskentelymuotojen kuormittavuus. Laskelmat osoittavat työskentelymuotojen välisiä opettajan kuormittavuuseroja. Taulukosta 11 on nähtävissä miten eri työskentelymuodot sitovat opettajan aikaa (pienen budjetin ja ison budjetin opinto-



jakso). Haluamme kuitenkin painottaa, että laskelmat ovat ainoastaan suuntaa antavia. Niissä ei esimerkiksi ole huomioitu opettajan opetuskokemukseen sidoksissa olevia ajankäytöllisiä eroja, jotka todellisuudessa heijastuisivat opintojakson suunnitteluun ja toteuttamiseen. Laskelmien on tarkoitus toimia malleina siitä, miten kuormittavuutta voidaan laskea.

Taulukko 11 Eri työskentelymuotojen opettajakuormittavuus (h/op).






















Opettajan on työnhallintansa kannalta tärkeää tehdä kuormittavuuslaskelmat omista opintojaksoistaan. Laskelmat auttavat muun muassa työkuormien suunnittelussa. Lisäksi ne mahdollistavat opintojaksojen arviointiin ja kehittämiseen vaadittavan ajan suunnittelun.

Olemme tässä luvussa käsitelleet työskentelymuotoja selkeyden vuoksi siten, että oletamme toiminnan olevan opintojakson aikana sidottu ainoastaan kulloinkin käsiteltävänä olevaan työskentelymuotoon. Todellisuudessa näin toimitaan vain harvoin, sillä usein oppimisen kannalta on hyödyllistä, että eri työskentelymuotoja yhdistetään. Useampien työskentelymuotojen käyttämisellä pyritään tukemaan sitä, että opiskelijat käsittelevät opiskeltavaa asiaa eri tavoilla. Liitteenä on esitetty mallipohjia, jotka kuvaavat osin kuvitteellisia opintojaksoja, ja joissa eri työskentelymuotoja on yhdistelty. Niiden tarkoituksena on osoittaa lukijalle, miten eri työskentelymuotoja voidaan joustavasti soveltaa opintojakson aikana. Mahdollisia sovellustapoja on lukemattomia ja tässä käsikirjassa on osoitettu ainoastaan muutamia.

Mallipohjien tarkoituksena on tukea opintojaksojen rakenteiden suunnittelua. Opintojakson rakenteen avulla opettaja luo raamit sen aikana tapahtuvan toiminnan onnistumiselle. Jos raamit suuntaavat oppimista jo lähtökohdistaan huonosti, on asian korjaaminen haastavaa, vaikka opintojakso toteutettaisiin muuten laadullisesti hyvin. Usein opettaja omaksuu sellaisenaan opettamansa opintojakson opetustavan esimerkiksi edeltävän opettajan käytännöistä tai itselle tutuista menetelmistä. Tällöin sen kehittäminen rajoittuu tämän yhden mallin sisälle, vaikka perusteet mallin alkuperäiselle valinnalle tai sen todellinen toimivuus eivät olisi tiedossa. Tämän käsikirjan tarkoituksena on auttaa opettajia pääsemään eroon tästä keinotekoisesta tavasta, joka rajoittaa opetuksen kehittämistä. Samalla tarkoituksena on saada opettajat miettimään, minkälainen rakenne parhaiten tukee oppimista. Mallipohjissa osoitetaan, miten opintojaksoille voi rakentaa oppimista edistävää rytmitystä, jossa itsenäinen työ, opiskelijoiden välinen työ, kontaktiopetus, yksilöohjaus ja työympäristössä tapahtuva toiminta vuorottelevat.

Liitteenä ovat mallipohjat seuraavista opintojaksoista:

	Itsenäinen työskentely	Kontaktiope-	Ryhmä-	Työymp.	Yksilöohjaus
	työskentely	opetus	työskentely	tapahtuva työskentely	
Aktivoiva luento					
Alkukoe ja jatko					
Seminaari					
PBL					
Simulaatio/peli					
Laboratorio					
Osallistajat opettavat					
Projektityö					
Case					
Työharjoittelu					

Opintojakson kehitystyö on hyödyllistä aloittaa keskittymällä ensisijaisesti sen työskentelymuodon kehittämiseen, johon opiskelijoiden odotetaan eniten käyttävän aikaa. Työskentelymuotojen lisäksi opettajan opetustyyllillä, materiaaleilla, opiskelijoilla, ohjauksella ja muilla laadullisilla tekijöillä on suuri merkitys siihen, miten oppiminen opintojaksolla onnistuu. Onnistumisia ja epäonnistumisia ei voi ilman toiminnan tarkempaa analyysiä panna suoraan opintojakson tietyn rakenteen, työskentelymuodon tai jonkin opetusmenetelmän syyksi. Onnistuminen on yhteistulos hyvästä ohjauksesta, hyvistä osaamistavoitteista ja hyvistä työskentelymuodoista.

## 4 OPETUSMENETELMÄT

Opetusmenetelmät kuvaavat opetuksen toteuttamistapoja (Vuorinen 2001, 63). Ne ovat joukko vuorovaikutuksen muotoja, joiden avulla pyritään tukemaan opiskelijoiden oppimista, aktivoimista ja motivointia (Peda.net-kouluverkko). Esittelemme tässä käsikirjassa lyhyesti erilaisia opetusmenetelmiä<sup>3</sup>, joita on pääsääntöisesti mahdollista käyttää opetuksessa joustavasti yksilöiden niitä asetettujen tavoitteiden ja ryhmäkoon mukaan. Useimmat menetelmistä soveltuvat isoillekin ryhmille. Tietyissä tilanteissa tämä voi vaatia opiskelijoiden jakamista pienempiin ryhmiin ja luopumista tarpeesta kontrolloida opettajana kaikkea opetuksessa tapahtuvaa.

Opetusmenetelmien valintaa edeltää alustava osaamistavoitteiden suunnittelu. Tämän jälkeen huomio kohdistuu siihen, minkälaisella toiminnalla asetetut tavoitteet ovat saavutettavissa. Suunnitelmien pohjalta voidaan alkaa soveltaa erilaisia opetusmenetelmiä ja yhdistellä niitä tavoitteiden luonteen mukaan sopivien toimintatapojen löytymiseksi. Yksittäisiä menetelmiä voi ja kannattaa yhdistellä ja varioida järkeviksi kokonaisuuksiksi. Opetustilanteen rytmittäminen eri menetelmillä edistää opiskelijoiden aktivoimista sekä kiinnostuksen ylläpitämistä. Opetusmenetelmien vaihtelevuus ei kuitenkaan ole itsetarkoitus eikä opetusmenetelmien tehtävänä ole opiskelijoiden viihdyttäminen.

Laadukkaan ja asetettujen tavoitteiden saavuttamisen mahdollistavan opiskelun aikaan saaminen on usein valitusta opetusmenetelmästä riippumatta haastavaa. Joidenkin osaamistavoitteiden saavuttamisen kannalta on useita hyviä menetelmiä, mutta olemassa on myös huonosti yhteen sopivia tavoitteita ja menetelmiä. On kuitenkin muistettava, etteivät opetusmenetelmät itsessään ole toimivia tai toimimattomia, eikä onnistuminen tai epäonnistuminen siten riipu ainoastaan valitusta menetelmästä. Menetelmän toimivuuden ratkaisee tavoitteisiin sopivuuden lisäksi esimerkiksi niiden soveltaminen opetustilanteissa, opettajan menetelmien hallinta ja opetustyyli, annetut ohjeet ja tehtävät, osallistujien aktiivisuus, opetustilat, valaistus, vuorokauden aika ja muut ympäristötekijät.

Sekä opettajan että opiskelijoiden työpanos vaikuttaa opetusmenetelmien onnistuneeseen käyttöön. Valitusta menetelmästä riippumatta opettajan pitäisi kiinnittää huomiota siihen, miten hän saa opiskelijat sitoutumaan toimintaan. Monissa opetusmenetelmissä opiskelijoiden omalla toiminnalla on opettajan toimintaa korostuneempi rooli. Esimerkiksi opettajan kontrolli opiskelijoiden omaehtoisissa työvaiheissa on kontaktiopetukseen verrattuna vähäistä. Perinteinen kontrolliopetus onkin vahvasti opettajan valvonnan alaisista, sillä siinä opiskelijat eivät tee omia tehtäviään vaan seuraavat kaikki samaa asiaa. Koska osallistujat jakavat yhteisen tilan, on heitä helppo ohjeistaa ja ohjata. Vaihtoehtoisesti esimerkiksi pienryhmätoiminnassa opettaja ei voi eikä ehdi valvoa kaikkea tapahtuvaa. Opiskelijoiden omaehtoinen ryhmä- tai yksilötyöskentely asettaakin haasteita opiskelun ohjaamiselle sekä sille, miten opiskelijat saadaan ohjaamaan omaa toimintaansa.

Opettajat vierastavat usein itselle uusien opetusmenetelmien valinnassa opiskelijälähtöiselle alueelle menemistä. He saattavat pelätä opetustilanteen epäonnistumista ja sitä, että ryhmä ei osaa, innostu tai pysty ottamaan vastuuta omasta oppimisestaan. Pelkästään opettajien kontrolloimat tilanteet eivät kuitenkaan anna opiskelijoiden omalle ajattelulle ja toiminnalle riittävästi tilaa. Näin huolimatta siitä, että myös ne voivat tuottaa onnistumisen kokemuksia ja saattavat

<sup>3</sup> Opetusmenetelmiä ja arviointimenetelmiä on kerätty opettajilta, tietolähteistä ja kirjoittajien omista kokemuksista. Kirjallisuusluettelossa on listattuna muutamia menetelmiä käsitteleviä teoksia. Yleisesti erilaisia menetelmiä on paljon ja kirjallisuus niistä on osin hajanaista. Lisäksi menetelmät ovat osin päällekkäisiä, ja niistä esiintyy myös erilaisia yksittäisten opettajien omia variaatioita. Yhteistä niille kaikille kuitenkin on, että niiden avulla pyritään ohjaamaan, kuvaamaan ja yksinkertaistamaan ihmisjoukon toimimista oppimisen parissa.

ulkoisesti vaikuttaa hyviltä opetustilanteilta. Toisaalta opiskelijat arvostavat usein sujuvasti, loogisesti ja vaivattomasti etenevää opetusta, joka ei sisällä epäselviä kohtia, keskusteluita tai avoimia kysymyksiä. Opetustaan kehittävän opettajan pitää kuitenkin pystyä näkemään oppimisen tukeminen jonakin muuna, kuin sujuvan virran tuottamana ulkoisena kokemuksena ja suunnata opetusmenetelmien avulla toimintaa enemmän opiskelijoiden ajattelun haastamiseen, kehittämiseen ja näkyväksi tekemiseen.

Seuraavissa alaluvuissa on lyhyesti kuvattu erilaisia opetusmenetelmiä sekä niiden vahvuuksia ja heikkouksia. Opetusmenetelmät on jaoteltu opettajan näkökulmasta neliportaisella asteikolla vaatavuustasoltaan erittäin helpoksi, helpoksi, keskivaativaksi ja vaativaksi. On kuitenkin muistettava, että kokemus opetusmenetelmien vaativuudesta vaihtelee yksilöllittäin. Erot ovat sidoksissa esimerkiksi opettajan opetuskokemukseen sekä eri menetelmien tuttuuteen. Osa vaativista menetelmistä muuttuukin helpommiksi kokemuksen myötä. Vaativuus ulottuvuuden yksilöllisestä luonteesta johtuen luokittelua ei tule ottaa absoluuttisena totuutena, vaan sitä voi käyttää karkeana apuvälineenä pohdittaessa valittavaa menetelmää.

#### 4.1 Yksilöllinen työskentely

Helppo

Yksilöllisessä työskentelyssä opiskelijat työskentelevät itsenäisesti jonkin tehtävän ääressä. Tehtävä voi olla esimerkiksi lukemista, suunnittelua, laskemista tai tiedon hakua. Tehtävä voi kestää minuuteista tunteihin ja sen voi liittää muuhun toimintaan opetustilanteessa.

##### Vahvuudet ja haasteet

Yksilöllisen työskentelyn vahvuutena on, että se rytmittää opetustilanteita ja antaa opiskelijoille aikaa ajatella ja työstää aihetta oman osaamisensa ja omien näkemystensä perusteella. Se myös pakkoaktivoi opiskelijoita kaikkien muiden ollessa hiljaa ja keskittyessä tehtävien tekemiseen. Menetelmän haasteena on hyvien yksilötehtävien luominen. Opiskelijoita pitää myös tukea alkuun pääsemisessä sekä ohjata mahdollisissa työskentelyn aikana esiintyvissä ongelmissa. Opiskelijoiden kiinnostuksen ja motivaation ylläpitämiseksi yksilöllisen vaiheen pituus on mietittävä tarkasti, tai sitä voi rytmittää esimerkiksi vertaistuen tai välietappien avulla.

#### 4.2 Aktivoivat kirjoitustehtävät

Helppo

Aktivoivat kirjoitustehtävät voivat olla lyhyitä esimerkiksi 15 minuutin hetkiä, jolloin opiskelijoille annetaan tehtäväksi pohtia käsiteltävään asiaan liittyviä tekijöitä. Tehtävänä voi esimerkiksi olla opiskelijoiden osaaminen käsiteltävästä teemasta tai johonkin kysymykseen vastaaminen. Aktivoivia kirjoitustehtäviä voidaan käyttää muun muassa aloittamaan tai lopettamaan jokin aihealue.

##### Vahvuudet ja haasteet

Aktivoivien kirjoitustehtävien vahvuutena on, että niissä opiskelijoiden yksilölliselle työskentelylle tarjottu aika ohjaa kaikkia pohtimaan asiaa omista näkökulmistaan. Se antaa opiskelijoille omaa aikaa ajatella. Menetelmä myös rytmittää lähiopetustilanteita tuottaen vaihtelua ja pitäen opiskelijoiden huomion käsiteltävässä aiheessa.

Aktivoivien kirjoitustehtävien haasteena on hyvien tehtävien luominen. Tehtävien tulisi olla sellaisia, että ne innostavat ja motivoivat opiskelijoita pohtimaan niiden kohteena olevaa asiaa. Myös tässä opiskelijat saattavat tarvita tukea ja ohjeistusta tehtävässä alkuun pääsemisessä tai mahdollisten ongelmakohtien ratkaisemisessa. Opiskelijoiden kiinnostuksen ja motivaation ylläpitämiseksi yksilöllisen vaiheen pituus on mietittävä tarkasti. Vaihtoehtoisesti yksilöllistä vaihetta voidaan rytmittää esimerkiksi vertaistuen tai välietappien avulla.

### 4.3 Harjoitukset

Keskivaativa

Tässä opiskelijat tekevät harjoituksia yksilöinä tai ryhminä. Harjoitukset voidaan yhdistää erilaisiin tietolähteisiin ja käytännön tekemisiin. Yksi malli rytmittää harjoitusten kautta tapahtuvaa toimintaa on TARTAR (T = Theory, A = Action ja R = Reflection). Siinä opiskelijat käyttävät erilaisia tietolähteitä, luentoja tai malleja (Theory) tehdäkseen niistä joitakin ajatuksellisia tai kokeellisia harjoitteita (Action). Tekemisen jälkeen voidaan arvioida mitä opittiin (Reflection) ja kytkeä harjoituksesta syntyneet oppimiskokemukset johonkin tietoon tai aloittaa täysin uusi aihepiiri (Theory). Malli liittyy vahvasti kokemukselliseen oppimiseen (ks. Kolb 1984).

Harjoitusten ohjausmalli voi vaihdella kädestä pitävästä ohjauksesta (hands on) itsenäiseen tutkimusprojektiin (esimerkiksi ilman ohjausta tehty opinnäytetyö). Ohjauksen tasapainottamisessa opiskelijoille on tärkeää antaa toimintavaiheessa (Action) riittävästi tilaa ja aikaa. Tällä varmistetaan, että opiskelijat todella työstävät tietoa omista näkökulmistaan sen sijaan, että he ainoastaan pyrkivät keksimään mitä opettaja on halunnut heidän tekevän.

#### Vahvuudet ja haasteet

Harjoitusten vahvuutena on teoreettisen tiedon kytkeminen tekemiseen ja sen kautta oppimiseen ja asioiden syventämiseen. Tällöin luetulla tiedolla on yhteys käytännön ajatteluun, tutkimiseen tai tekemiseen. Tiedosta tuleekin parhaimmillaan elävää ja se vaikuttaa opiskelijoiden tapaan ajatella ja toimia.

Harjoitusten haasteena on hyvien tehtäväaihioiden luominen siten, että tekeminen on sopivan haastavaa. Harjoitusten avoimuus vaatii myös paljon opiskelijoiden tiedonhakutaidoilta ja opettajan oppimateriaalien valinnoilta. Liian valmiiksi mietityt yksiulotteiset (= yksi oikea vastaus) harjoitukset johtavat mahdollisesti siihen, että opiskelijat vain suorittavat tehtävää päämääränään lopputulos eikä prosessista oppiminen.

### 4.4 Oheislukemistot

Erittäin helppo

Tässä menetelmässä opiskelijoille annetaan ylimääräistä materiaalia opintojaksolla käsiteltävistä asioista. Oheismateriaalin tarkoitus voi liittyä opintojakson aihepiiriin kuuluvien tietojen syventämiseen tai se voi olla vaihtoehtoinen lähde opintojaksolla esillä olevien asioiden käsittelemiseen. Oheislukemistoja voidaan käsitellä itsenäisesti tai yhdessä.

#### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän etuna on, että se ei juuri aiheuta opettajalle lisäkuormitusta, sillä oheislukemistojen käyttö vaatii opettajalta ainoastaan niiden hakemisen ja jakamisen. Menetelmä antaa opiskelijoille mahdollisuuden tutustua laajemmin opintojakson aihepiireihin, ja hyvä materiaali voikin saada heidät innostumaan käsiteltävistä asioista. Tästä johtuen opettaja voi hyvien materiaalien avulla edistää merkittävästi opiskelijoiden oppimista.

Menetelmän haasteena on opiskelijoiden oppimista todella edistävän materiaalin hankkiminen. Mikäli oheislukemistot eivät ole hyviä, menetelmä kuormittaa opiskelijoita lisää ilman merkittävää hyötyä. Haasteena on myös, miten opiskelijat saadaan tutustumaan oheislukemistoihin erityisesti, jos niiden lukemista ei edellytetä heiltä. Tämän välttämiseksi oheislukemistot kannattaa liittää joihinkin ongelmiin, tehtäviin tai harjoitteisiin, jolloin niiden lukemisen hyöty välittyy opiskelijoille ja ne eivät jää muusta toiminnasta irrallisiksi.

## 4.5 Yhteenvedot

Erittäin helppo

Tässä opiskelijat tekevät yhteenvedoja, joiden tekeminen tavoittelee heidän oppimisen ja ymmärryksen syventämistä. Yhteenvedot voivat olla kirjoituksia, piirustuksia, suullisia esityksiä tai jotakin muuta. Ne voidaan kerätä opiskelijoilta tai paperilla. Vaihtoehtoisesti niiden pohjalta voidaan käydä yleisiä tai pienryhmä keskusteluita. Yhteenvedot voivat olla myös opettajan tekemiä. Tällöin yhteenvedoilla voidaan toistaa ja kiteyttää opettajan omia näkemyksiä selventäen niitä opiskelijoille. Mutta koska yhteenvedoista oppii eniten niiden tekijä, kannattaa vastuu niiden tekemisestä siirtää opiskelijoille.

### Vahvuudet ja haasteet

Yhteenvedojen tekijät oppivat joutuessaan pohtimaan käsiteltyjä asioita. Yhteenvedoja kirjoittaessaan opiskelijat kiteyttävät keskeisimmät asiat ja pohtivat käsitellyn teeman kannalta olennaisimpia asioita. Niiden tekeminen voi auttaa opiskelijoita huomaamaan aukkoja omassa osaamisessaan. Tärkeää on kuitenkin saada opiskelijat itse tekemään yhteenvedoja eikä vain antaa heille niitä valmiita.

Yhteenvedojen haasteena on, että niiden tekeminen on mahdollista ilman, että opiskelijat todella pohtivat käsiteltyjä asioita. Tällaisten yhteenvedojen merkitys oppimisen kannalta on vähäinen. Opiskelijat eivät kuitenkaan välttämättä tiedä miten ja minkä tyyppisiä yhteenvedoja olisi hyödyllistä tehdä. Hyvän yhteenvedon tekeminen vaatii opiskelijoilta taitoa ja hyviä ohjaamistaitoja opettajalta.

## 4.6 Muistitekniikat opetuksessa

Keskivaativa

Opiskelijoiden muistamista voidaan opetustilanteissa tukea monin eri tavoin. Avainsanojen avulla opettaja voi kuvailla opetuksessa olevien asioiden yleistä merkitystä. Opettaja voi myös luoda assosiaatioita ja mielikuvia toisiinsa liittyvien asioiden välille. Lisäksi muistin toimintaa on mahdollista tukea linkittämällä asioita toisiinsa. Tämä voi tapahtua mielikuvituksellisesti, jolloin eri asioiden välille luodut yhteydet eivät ole todellisia. Opiskelijoita voi myös tukea muistiinpanojen tekemisessä esittelemällä erilaisia muistiinpanotekniikoita (esimerkiksi käsitekartat). Yhtenä muistitekniikan muotona ovat myös ennakkojäsentäjät, joiden avulla opiskelijoiden on helpompi yhdistellä uutta tietoa jo tietämäänsä. Ennakkojäsentäjänä voi toimia kysymys, kirjoitustehtävä, ongelman määrittely tai oman osaamisen ulkoistaminen kirjoittamalla tai keskustelemalla.

### Vahvuudet ja haasteet

Muistamisen tukeminen auttaa oppimista. Muistamisen tukeminen liittyy läheisesti opiskelijoiden omien aikaisempien näkemysten ja kokemusten hyödyntämiseen oppimisessa. Muistaminen helpottuu, jos tiedosta pystyy tekemään opiskelijoille merkityksellistä.

On kuitenkin pidettävä mielessä, että muistaminen ei välttämättä tarkoita, että opiskelijat ovat ymmärtäneet asian. Pelkkä muistamisen kehittäminen opetustilanteessa johtaa helposti siihen, että opettaja yrittää mekaanisesti saada opiskelijat muistamaan käsittelemänsä asiat. Tällöin opetus kannustaa opiskelijoita pintaoppimiseen vaikkakin tehokkaaseen sellaiseen. Ymmärtämisen syventäminen vaatii opiskelijoiden oman ajattelun aktivointia, pelkän muistin aktivoimisen sijaan.

## 4.7 Miellekartta (mind map)

Keskivaativa

Miellekartassa keskeisin asia sijoitetaan paperin keskelle. Keskuksesta piirretään puumaisesti siihen liittyviä asioita. Miellekarttoja on mahdollista käyttää opettajan esityksen rakentamiseen, keskustelun aikaiseen kuvaamiseen tai opiskelijoiden toiminnan tai ryhmätyön tukemiseen.

### Vahvuudet ja haasteet

Miellekarttojen on todettu auttavan asiakokonaisuuksien ymmärtämistä. Niiden laatiminen helpottaa omien ajatuksien jäsentämistä sekä kokonaisuuksien ja ilmiöiden välisien suhteiden hahmottamista. Niiden tekeminen vaatiikin asioiden merkityssuhteiden pohtimista, joka osaltaan edistää oppimista. Miellekarttoja voidaan käyttää myös muistin tukena.

Miellekarttojen haasteena on, että niiden tekemisessä harjaantuminen vaatii aikaa ja harjoittelua. Harjoitteluun käytetty aika maksaa kuitenkin itsensä myöhemmin takaisin. Miellekartat ovat niiden tekijän ajattelun välineitä, eivätkä ne siten välttämättä avaudu muille. Tästä syystä niitä ei suoraan kannata käyttää materiaalina muille, ainakaan ilman tarkentavia selityksiä.

## 4.8 Oppimispäiväkirja

Vaativa

Tässä menetelmässä opiskelijat kirjoittavat oppimispäiväkirjaa opintojakson edetessä. Oppimispäiväkirjaa voidaan kirjoittaa esimerkiksi merkittävistä oppimiskokemuksista, päivien tapahtumista, avoimista kysymyksistä ja oman toiminnan arvioinnista. Päiväkirjan tekoa ja sen sisältöä on mahdollista ohjeistaa hyvin monella tavalla. Oppimispäiväkirjoja voi kommentoida ja niiden perusteella opintojaksoa on mahdollista suunnata uudelleen. Päiväkirjojen avulla opettajan on myös mahdollista saada selville opintojaksolla epäselviksi jääneet ja kertausta vaativat asiat. Päiväkirjan voi kirjoittaa omalla ajalla tai vaihtoehtoisesti sen kirjoittamiseen voidaan varata aikaa opetustilanteessa. Oppimispäiväkirjaa on mahdollista käyttää myös oppimisen arvioinnin välineenä.

### Vahvuudet ja haasteet

Oppimispäiväkirjan vahvuutena on, että siinä opiskelijat joutuvat itse pohtimaan ja kirjoittamaan, mitä ovat oppineet ja mitä eivät. Asioiden pohtiminen päiväkirjatekstin tuottamiseksi voi selkeyttää opiskelijoiden ajatuksia ja siten johtaa niiden syvällisempään oppimiseen. Näin siksi, että omien ajatusten ulkoistaminen jäsentää niitä johtaen mahdollisesti omien tiedollisten aukkojen selventymiseen. Menetelmän vahvuutena on myös se, että opettaja saa päiväkirjojen kautta käsityksen siitä, mitä opiskelijat oikeasti osaavat ja ajattelevat. Tämä helpottaa opintojakson kehittämistä.

Osa opiskelijoista pitää oppimispäiväkirjoja työläänä ja siten epämieluisena menetelmänä. Menetelmän tarkoituksena on, että opiskelijat tuottavat oppimispäiväkirjatekstiä koko opintojakson ajan. Mikäli opiskelijat kokevat menetelmän epämiellyttäväksi, todennäköisyys sille, että teksti tuotetaan vasta opintojakson loppuun, kasvaa. Tämä vaikeuttaa oman oppimisen kehittymisen prosessointia ja siten oppimispäiväkirja ei saavuta sillä tavoiteltavia tuloksia. Osa opiskelijoista kokee myös omien ajatuksien kirjoittamisen turhaksi. Kirjoittamisen kautta opiskelijat joutuvat kuitenkin jäsentämään ajatuksiaan ja oppivat samalla. Oppimispäiväkirjojen käytön haasteena on myös niiden hyvä ohjeistaminen. Olisi suotavaa, että oppimispäiväkirjoista olisi yhteneväiset käytännöt ja ohjeistukset. Näin opiskelijat eivät joutuisi jokaisen opintojakson, jolla oppimispäiväkirjaa käytetään, aikana opettelemaan sen vaatimuksia. Opettajan näkökulmasta oppimispäiväkirjojen haasteena on niiden lukemisen ja kommentoimisen työläisyys. Tämä korostuu opintojaksoilla, joilla päiväkirjoja tarkistetaan säännöllisesti jo opetuksen aikana.

## 4.9 Tietopohjan kokoaminen

Erittäin helppo

Tässä menetelmässä opiskelijat tekevät aluksi yksilöinä jonkin tehtävän sekä kirjaavat ylös oman työn kannalta keskeiset tiedolliset aukot. Tämän jälkeen muodostetaan pienryhmiä. Ryhmät luovat yksittäisten jäsentensä näkemyksiin pohjautuvan yhteisen täydellisemmän vastauksen. Tämän jälkeen mietitään jäikö vastauksesta puuttumaan jotakin oleellista sekä tarvittaessa täydennetään sitä.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän etuna on, että siinä kaikkien opiskelijoiden osaamista hyödynnetään lopullisen ratkaisun tuottamiseksi. Menetelmä mahdollistaa vertaistuen hyödyntämisen tehtävien läpikäymisessä. Siinä osaavat tukevat aloittelijoita, ja auttaessaan toisia opiskelijoita syventävät omaa osaamistaan. Opiskelijat oppivat myös perustelemaan omia näkemyksiään. Menetelmää voi hyödyntää isoissakin ryhmissä.

Menetelmän haasteena on hyvien tehtävien laatiminen. Haasteena on myös se, että ryhmissä ei välttämättä synny rakentavaa ja syventävää keskustelua, vaan toiminta voi jäädä asioiden mekaanisen ylös kirjaamisen tasolle. Hyvään oppimiseen tähtävään ryhmätoiminnan synnyttäminen voikin olla hankalaa. Menetelmä vaatii paljon osallistujilta, mutta tämä voidaan katsoa myös sen vahvuudeksi.

## 4.10 Ryhmätyö

Helppo

Tässä opetusryhmä jaetaan pienryhmiin, joille annetaan jokin tehtävä ja aikataulu. Pienryhmien työskentelyn lopputuotoksena voi olla esimerkiksi raportti, esitelmä, opetustuokio tai keskustelu. Pienryhmien jäsenillä voi olla erilaisia rooleja ja vastuualueita. Ryhmätöiden suunnittelussa huomio tulisi kiinnittää muun muassa tehtävänantoon, työskentelymuotoihin ja toimintaan, tulosten raportointiin sekä ryhmien tuotosten pohjalta toteutettavan yhteenvedon tai johtopäätösten tekemiseen. Ryhmätyöskentelyn kesto voi vaihdella, ja siihen on mahdollista liittää muita opetusmenetelmiä. Ryhmätyöskentelyn ja sen kautta muodostuvan oppimisen onnistuminen muun muassa riippuu osallistujien panoksesta ja tehtävänannosta.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että se kehittää opiskelijoiden ryhmätyötaitoja. Ryhmätyöskentely mahdollistaa myös toisilta opiskelijoilta oppimisen. Lisäksi ryhmätyön kautta opiskelijat oppivat omien näkemysten perustelemista ja esittämistä. Ratkoessaan ongelmia ryhmässä todennäköisyys syvällisen oppimisen saavuttamiseen ja laadullisesti korkeatasoisten ratkaisujen löytämiseen mahdollistuu. Usein toimiva ryhmä onkin enemmän kuin osiensa summa.

Hyvään oppimiseen tähtävään ryhmätyön synnyttäminen on haastavaa vaatien panostusta sekä opettajalta että opiskelijoilta. Menetelmän haasteena on myös se, että ryhmien toiminnan käynnistyminen vie usein aikaa enemmän kuin sille on varattu. Eräänä haasteena on myös ryhmien toiminnan ja työskentelyn ohjaaminen. Ryhmien toimintaedellytysten turvaamiseksi ja oppimisen saavuttamiseksi toimintaan kannattaa liittää opettajan antamaa ohjausta, ohjeita, materiaaleja ja ryhmien vertaistukea.



## 4.11 Yhteistoiminnallinen oppiminen

Vaativa

Yhteistoiminnallinen oppiminen on ryhmätyöskentelymenetelmä, jossa kaikilla ryhmän jäsenillä on yhtäläinen vastuu työskentelystä. Ryhmälle annetaan tehtävä tai ongelma mitä se alkaa työstää. Yhteistyöllä ja yhdessä tekemisellä on ryhmän toimimisen kannalta merkittävä asema. Tässä opiskelijat eivät sovi ryhmän keskinäistä työnjakoa ja koosta sitten suorituksiaan yhteen, vaan menetelmän ideana on, että ryhmä työskentelee koko ajan yhdessä. Yhteistoiminnallinen oppiminen voi olla osa jotakin ryhmä- tai projektityötä.

### Vahvuudet ja haasteet

Yhteistoiminnallisen oppimisen vahvuutena on, että siinä jokaisen panos pyritään hyödyntämään. Kaikki pääsevätkin osallistumaan ja vaikuttamaan työskentelyyn. Tiivis yhteistyö voi vähentää opiskelijoiden mahdollista eristyneisyyden tunnetta.

Menetelmän haasteena on, että toimivien ja yhteiseen tavoitteeseen pyrkivien ryhmien muodostaminen sekä ryhmien toimintaedellytysten turvaamiseksi tarvittava ohjaaminen voivat olla hankalaa. Työtä jakamaan tottuneille opiskelijoille menetelmä voi myös aluksi tuntua rajoittavalta ja tehottomalta. Tämä johtuu opiskelijoiden orientaatiosta tuottaa haluttu lopputulos mahdollisimman nopeasti, jota yhdessä oppiminen ei aina tue. Yhteistoiminnan ja yhteisen oppimisen tukemiseksi ohjaamisessa ja arvioinnissa voidaan kiinnittää huomiota ryhmän toimintaan ja toiminnasta oppimiseen pelkän lopputuloksen laadun sijaan. Erityisesti ryhmän dominoivat henkilöt pitäisi sitouttaa yhteisen toiminnan pelisääntöihin. Haastavaa on myös oppimista edistävän yhteistoiminnan luominen. Tämä vaatii paljon sekä ohjaajalta että osallistujilta.

## 4.12 Cross-over groups (vastavuoroiset ryhmät)

Helppo

Tässä menetelmässä opetusryhmä jaetaan pienempiin ryhmiin, joille kaikille annetaan eri tehtävät. Esimerkiksi A ryhmän tehtävänä voi olla auton moottorin suunnittelu, B ryhmän tehtävänä ohjausjärjestelmän suunnittelu ja C ryhmän tehtävänä auton muotoilun suunnittelu. Ryhmille annetaan aikaa ja ohjausta tehtävien suorittamiseksi. Ajan loputtua ryhmien koostumusta muokataan. Uudet ryhmät muodostuvat jokaisen alkuperäisen ryhmän yhdestä jäsenestä. Uusille ryhmille annetaan uusi tehtävä, joka liittyy esimerkiksi jotenkin edellisten ryhmien tuotoksien kehittämiseen. Menetelmä sopii hyvin tehtäviin, joissa osatehtävien pohjalta rakennetaan kokonaisuus, kuten juuri edellä käsitellyssä esimerkissä moottorista, ohjausjärjestelmästä ja muotoilusta koostetaan auto. Menetelmä voi olla kestoaltaan muutamia tunteja tai se voi kestää koko opintojakson ajan.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että se sitouttaa opiskelijoita, koska heidän pitää olla valmiita jakamaan oman ryhmänsä tuotoksia uudessa ryhmässä. Menetelmä myös kehittää osallistujien kykyä tuottaa ja jakaa tietoa sekä toimia ryhmässä. Lisäksi se tukee kumuloituvaa oppimista ja kokonaiskäsitteiden muotoutumista.

Menetelmän haasteena on hyvien tehtävien laatiminen ja opiskelijoiden riittävä mutta kuitenkin heidän omalle ajattelulleen ja luovuudelleen tilaa jättävä ohjaaminen. Tehtävissä onnistuminen edellyttää osallistujien tietoa ja kykyä ratkaista ongelmia sekä ryhmätyötaitoja.

### 4.13 Learning cafe (oppimiskahvila)

Erittäin helppo

Oppimiskahvilassa opetustilan pöydät ryhmitellään kahvilan omaisesti ja opiskelijoista muodostetut pienryhmät sijoitetaan niihin. Jokaiseen pöytään tulee kirjoitus- alustaksi iso paperi tai pöytäliina sekä kasa värikyniä. Pöytäkunnittain valitaan kirjuri. Jokaiselle pöydälle annetaan omat keskustelutehtävät, ja keskustelu käynnistetään jollakin virikkeellä tai kysymyksellä. Pöytäkunnittain opiskelijat keskustelevat omasta aiheestaan, ja kaikki pöydän ääressä istuvat voivat kirjoittaa ja piirtää näkemyksiään alustaan. Sovitun ajanjakson jälkeen kaikki paitsi kirjuri vaihtavat pöytää. Ryhmäkoonpanot vaihtuvat siis yhden henkilön, kirjurin, verran. Uudessa pöydässä aloitetaan uusi keskustelu käymällä ensin kirjurin johdolla läpi tiivistetysti mitä edellinen ryhmä keskusteli. Tämän jälkeen ryhmä jatkaa keskustelua eteenpäin edellisen ryhmän keskustelusta kuulemansa pohjalta. Pöytien vaihtoa toistetaan niin kauan kunnes ryhmät ovat olleet kaikissa pöydissä. Vaihtoehtoisesti myös osittaisen kierroksen tekeminen on mahdollista. Keskusteluja ei yleensä tarvitse tai kannata purkaa yhdessä, sillä kirjuria lukuun ottamatta opiskelijat ovat kuulleet ja keskustelleet kaikista aiheista. Näin ollen yhteiskeskustelut eivät juuri tuottaisi uusia näkemyksiä.

#### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että siinä hyödynnetään edellisten keskusteluiden hedelmiä, ja tämän johdosta ryhmät eivät aina joudu aloittamaan keskusteluita alusta. Vahvuutena on myös se, että liikkuminen tilassa pitää opiskelijoiden ajatukset virkeinä.

Oppimiskahvilan haasteena on opiskelijoiden eriarvoinen asema. Muista opiskelijoista poiketen kirjuri keskustelee vain yhdestä aiheesta, vaikkakin hän osallistuu useiden eri ryhmien keskusteluihin. Kirjuria ajatellen keskusteluiden purkaminen olisi hyödyllistä. Yhteisesti käytävään keskusteluun kannattaa kuitenkin suhtautua kriittisesti, sillä muiden opiskelijoiden kannalta se ei välttämässä tuota uutta tietoa. Keskustelut on myös mahdollista purkaa yksilö- ja paritehtävillä tai osallistujien itsensä tekemillä yhteenvedoilla (ks. yhteenvedot). Menetelmän haasteena on myös löytää hyviä keskusteluiden aiheita ja saada aikaan laadukasta keskustelua.

### 4.14 Kumuloituva ryhmä – lumipallo

Erittäin helppo

Tässä opiskelijat jaetaan pareihin, joille annetaan jokin tehtävä, ongelma tai keskustelun aihe. Keskustelun jälkeen pareista tehdään isompi ryhmä (4 henkeä) ja lopuksi koko opetusryhmä keskustelee yhdessä. Opettaja aikatauluttaa ryhmien vaiheet. Yhden ryhmän kesto voi vaihdella ajallisesti (esimerkiksi 1 min – 2 tuntia).

#### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän etuna on, että sen kautta opiskelijat voivat jakaa näkemyksiään laajemmin kuin vain omissa pienryhmissään. Samalla tarjoutuu mahdollisuus toisilta ryhmiltä oppimiseen. Ryhmien keskustelut menevät eteenpäin niiden kokoonpanojen muuttuessa. Menetelmään on mahdollista yhdistää myös yksilövaihe, jolloin opiskelijoille jää aikaa omaan ajatteluun.

Menetelmän haasteena on, että hyvätasoisien ryhmätoiminnan synnyttäminen on usein vaikeaa. Lisäksi menetelmän käyttö vaatii liikkumista opetustiloissa.

## 4.15 Näyttelykävely

Helppo

Näyttelykävely on tapa esitellä ryhmän tuotoksia. Siinä opiskelijat jaetaan ryhmiin ja heille annetaan tehtäväksi suunnitella ja toteuttaa esimerkiksi posterit ja esitellä se sitten muulle ryhmälle. Eri ryhmillä voi olla eri tehtävät. Ryhmissä voi olla yhtä monta opiskelijaa, kuin mitä ryhmiä on (esimerkiksi 6 x 6 hengen ryhmää tai 5 x 5 hengen ryhmää). Valmiit tuotokset ripustetaan seinälle. Esitysvaiheessa opiskelijat ryhmätetään uudelleen siten, että uusiin ryhmiin tulee vähintään yksi jäsen vanhoista ryhmistä. Uudet ryhmät sijoitetaan eri esitysten ääreen ja näyttelykävely aloitetaan. Se alkuperäisen ryhmän jäsen, joka oli työstämässä tarkastelun kohteena olevaa esitystä, esittelee sen muille. Esityksen jälkeen työstä keskustellaan ryhmässä. Aikamerkistä ryhmät siirtyvät seuraavan työn ääreen, jota vuorostaan esittelee sitä tehnyt ryhmän jäsen.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että se sitouttaa opiskelijoita, koska kaikki joutuvat osallistumaan ryhmän tuotoksen esittelemiseen ja kantamaan itsenäisesti vastuun koko työn esittelemisestä. Opiskelijoiden ei olekaan tässä mahdollista opiskella vain pientä oman esittelyvuoronsa kohteena olevaa osiota työstä, vaan he joutuvat opettelemaan sen kokonaisuudessaan. Näyttelykävelyn toteuttamiseen ei kulu perinteistä mallia enempää aikaa. Perinteisellä mallilla tarkoitetaan tässä ryhmätöiden purkua, jossa kaikki ryhmät käyvät vuorollaan luokan edessä esittelemässä oman työnsä. Mutta koska ryhmä on tässä jaettu pienempiin keskusteluryhmiin, todennäköisyys sille, että kaikki ottavat osaa keskusteluihin, kasvaa. Menetelmän vahvuudeksi voidaan luokitella myös se, että koska ryhmän kokoonpano säilyy kiertäessä samana, ryhmä voi alkaa yhdistelemään eri näyttelypisteillä syntyneitä ideoita sekä vertailemaan niiden välillä mahdollisesti vaikuttavia yhtäläisyyksiä ja eroja.

Menetelmän haasteena on, että siinä opettaja voi kerrallaan seurata vain yhdellä pisteellä käytävää keskustelua. Tällöin opettaja ei pysty kontrolloimaan tai ohjaamaan muissa ryhmissä käytäviä keskusteluita. Toisaalta tämä voidaan katsoa myös menetelmän vahvuudeksi. Haasteena on myös uusien ryhmien jakaminen, joka vaatii tarkkuutta ja huolellisuutta, jotta kaikkiin ryhmiin tulee vähintään yksi edustaja jokaisesta alkuperäisestä ryhmästä.

## 4.16 Opetuskävely

Keskivaativa

Opetuskävelyssä opiskelijaryhmät lähtevät ulos kävelemään ja samalla pohtivat jotakin annettua kysymystä. Kysymys voidaan purkaa tai olla purkamatta kävelyn jälkeen. Opettaja voi myös osallistua kävelyn ja vetää ryhmän keskusteluita tai vain ohjata ryhmän kävelyreittiä. Ryhmän suositeltava koko on 2–4 henkeä, jotta kaikki pystyvät aktiivisesti osallistumaan keskusteluun.

### Vahvuudet ja haasteet

Opetuskävelyn vahvuutena on, että se virkistää osallistujia sen tuodessa vaihtelua luentosalissa istumiseen. Liikkuminen saa veren kiertämään ja auttaa ajattelemaan. Menetelmä myös tutustuttaa osallistujia toisiinsa. Se sopii hyvin käytettäväksi teemoihin, joita voi työstää ryhmäkeskusteluissa ja joiden yhteydessä ei tarvitse tehdä muistiinpanoja tai hyödyntää kirjallista materiaalia.

Menetelmän haasteena on, että sen käyttösuotavuus rajoittuu sähän. Haasteena on myös se, että osallistujat voivat kävelyn aikana eksyä aiheesta. Aiheesta pysymistä on mahdollista edistää antamalla tukilista kävelyn aikana käsiteltävistä kysymyksistä. Vaihtoehtoisesti ryhmästä voidaan nimetä vastuulliset henkilöt, joiden tehtävänä on palauttaa keskustelu aiheeseen. Isolle ryhmälle opetuskävelyn toteuttaminen voi olla työlästä.

#### 4.17 Askel askeleelta -keskustelu

Keskivaativa

Askel askeleelta -keskustelun ideana on, että lähiopetuksessa käydään läpi kysymyssarjaa koko ryhmän kanssa yhdessä tai pienemmissä ryhmissä. Menetelmän toteuttamiseksi opettaja valmistelee joukon toisiaan seuraavia kysymyksiä, joihin opiskelijat etsivät vastauksia. Vastauksia voidaan hakea lukemalla, keskustelemalla tai ajattelemalla.

##### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmä sopii käytettäväksi hyvin erikokoisten ryhmien kanssa. Koska kysymykset on valmisteltu etukäteen, opettaja voi johdatella opiskelijoita tietyn tyyllisen ajattelupolun läpi. Kysymysten etukäteinen luominen mahdollistaa myös tilanteen ennakoimisen.

Menetelmän haasteena on hyvien kysymyssarjojen luominen. Kysymysten pitäisi olla sellaisia, että opiskelijat pääsevät niihin käsiksi, mutta ne eivät kuitenkaan saisi olla liian helppoja. Haasteena on myös se, miten päästään kysymysten vastaamisen tasolta menetelmän perimmäiseen tavoitteeseen, joka on vastauksen etsimisestä oppiminen.

#### 4.18 Kyselevä opetus

Vaativa

Kyselevällä opetuksella on monia erilaisia toteutustapoja. Siinä kysymysten esittäjänä voi toimia opettaja tai opiskelijat. Kyselevää opetusta voidaan toteuttaa myös opiskelijoiden välillä. Kysymykset on mahdollista antaa etukäteen, jolloin opiskelijoilla on aikaa tutustua niihin, tai ne voidaan luoda yhdessä tai synnyttää tilanteessa spontaanisti. Kyselevän opetuksen onnistumisen mahdollistamiseksi opettajan ja opiskelijoiden kannattaa harjoitella erilaisia kysymystekniikoita ja kiinnittää huomiota siihen, että:

- kysymykset ovat laadullisia (välttää kyllä–ei-kysymyksiä) eivät retorisia (onko jollakin jotain kysyttävää)
- kysymykset ovat selkeitä
- kerrallaan kysytään ainoastaan yhtä asiaa
- kysymykset mahdollistavat asioiden pohtimisen. Jäljittelevää ja toistavaa tietoa haluvia kysymyksiä kannattaa välttää.
- kaikki osapuolet panostavat turvallisen tilan luomiseen, joka sallii puutteellisten vastausten ja ajatusten esiin nousemisen vastauksissa.
- kysymysten esittäjän ja vastaajan suhde on tasa-arvoinen (vaikka tiedollisia eroja onkin)
- kysymysten esittäjät ovat aidosti kiinnostuneita vastauksista.

##### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että siinä on mahdollista päästä lähemmäksi opiskelijoiden oman ymmärryksen tasoa. Se myös haastaa opiskelijoita käyttämään omia aivojaan sekä rakentamaan oppimisen omista lähtökohdistaan.

Kyselevän opetuksen haasteena on, että se vaatii paljon opettajalta. Opettajan tulee olla valmis kohtaamaan kysymyksiä, joihin ei tiedä heti vastauksia tai joita ei ymmärrä. Menetelmä vaatii myös hyviä vuorovaikutustaitoja, joita tarvitaan jotta opiskelijat saadaan osallistumaan.

## 4.19 Opetuskeskustelu

Vaativa

Opetuskeskustelussa vastuu onnistumisesta kuuluu sekä opettajalle että opiskelijoille. Se soveltuu käytettäväksi opetustilanteissa, joissa toisten mielipiteiden huomiointi, omien ajatuksien muotoileminen, muilta oppiminen, omien keskustelutaitojen kehittäminen ja ongelmien yhdessä selvittäminen ovat keskeisiä. Opetuskeskustelun tavoitteena voi olla esimerkiksi ratkaisun tuottaminen, tilanteen analysointi ja erilaisten näkemysten esittely. Opetuskeskustelun voi käynnistää esittämällä kysymyksiä tai keskustelun herättämiseksi on mahdollista käyttää jotakin stimulusta (tarina, lehtileike, uutinen, videopätkä jne.). Keskustelun onnistumisen varmistamiseksi valittavan aiheen on hyvä olla jollakin tavalla tuttu kaikille osallistujille.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että se mahdollistaa mielipiteiden jakamisen, ongelmien yhteisen ratkaisemisen ja asioiden analysoinnin eri näkökulmista. Lisäksi siinä opettaja on läheisessä vuorovaikutuksessa opiskelijoiden kanssa. Menetelmän avulla on myös mahdollista päästä lähemmäksi opiskelijoiden omaa ajattelua.

Menetelmän haasteena on, että se vaatii opettajalta paljon onnistuakseen. Kaikkein ei voi varautua etukäteen, minkä johdosta keskustelun ohjaaminen vaatii tilanneherkkyyttä. Keskustelun aiheen pitää olla sopivan haastava ja sellainen mistä osallistujat saavat kiinni. Hiljaisten aktivointi luo menetelmän käyttöön oman haasteensa. Opettajan pitää varoa, ettei hän dominoi keskustelua liikaa (monologi), vaan antaa opiskelijoille tilaa osallistua ja rakentaa keskustelua yhdessä heidän kanssaan (dialogi). Laadukkaan ja oppimista edistävän keskustelun luominen onkin haastavaa ja vaatii paljon kaikilta osallistujilta.

## 4.20 Aivoriihi

Erittäin helppo

Aivoriihessä opetusryhmä jaetaan pienempiin ryhmiin, joille annetaan tehtäväksi ideoida esimerkiksi ratkaisuja, kysymyksiä tai vaikuttavia tekijöitä. Ideointi tehdään rinnakkaisesti niin, että kaikki ryhmän jäsenet voivat kirjoittaa ylös ideoitaan. Ohjeistuksessa on tärkeää tuoda esille, että aivoriihessä saa esittää mitä hulluimpia ideoita ja kaikenlainen kritiikki ideoiden tuottamisvaiheessa on kiellettyä. Kritiikin aika tulee aivoriihen jälkeen. Kun ideoita on kerätty, niistä äänestetään tai muuten suodattaen valitaan parhaimmat ehdotukset. Ideoita voidaan myöhemmin hyödyntää esimerkiksi jossakin toisessa opetustilanteessa tai harjoitustehtävien suunnittelussa.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että rinnakkainen asioiden prosessointi mahdollistaa ideoiden paljouden. Kaikki osallistujat myös näkevät toistensa ideat ja tämä voi edelleen synnyttää uusia. Aivoriihen kautta on mahdollista nähdä miten eri tavoin jotakin asiaa voidaan lähestyä. Menetelmä toimii hyvänä aivoja käynnistävänä harjoituksena esimerkiksi opetustilanteen alussa. Myös hiljaisemmat opiskelijat saattavat innostua menetelmästä, koska ideoiden kritisointi on kiellettyä.

Menetelmän haasteena on kerättyjen ideoiden hyödyntäminen, ellei etukäteen ole mietitty, mitä niillä tullaan tekemään. Ideoiden luominen vaatii osaamista, jota menetelmä ei itsessään synnytä. Tästä johtuen kerätyt ideat ovat usein jo osattuja tai tiedettyjä.

## 4.21 Porinaryhmä

Erittäin helppo

Tässä pienryhmille annetaan opetustilanteessa lyhyt keskustelu-tehtävä. Porinaryhmät toimivat parhaiten aihepiireistä, jotka ovat osallistujille riittävän tuttuja siten, että heillä on niistä mielipiteitä. Ryhmän kesto on useimmiten lyhyt esimerkiksi vain muutamia minuutteja. Aikaa pitää olla niukasti, jotta keskusteluun ryhdytään ripeästi ja jotta aika hyödynnetään tehokkaasti pysyen annetussa tehtävässä. Porinaryhmät rytmittävät opetusta ja aktivoivat osallistujia.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että se aktivoi muuten passiivisempia opiskelijoita. Pienryhmissä käytyjen keskusteluiden purkamisen avulla voidaan varmistaa, että opiskelijat keskustelevat tarkoitetusta asiasta. Keskusteluiden purkamisen kautta saadaan myös useita erilaisia näkemyksiä esille lyhyessäkin ajassa. Menetelmän etuna on myös se, että sen käyttö ei vaadi opettajalta juurikaan etukäteissuunnittelua, sillä porinaryhmiä voi käyttää spontaanistikin opetuksessa.

Porinaryhmien käytön haasteena on hyvien keskustelunaiheiden keksiminen. Niiden pitää olla sellaisia, joista opiskelijat tietävät jotakin ja jotka stimuloivat ja innostavat keskusteluun. Liian vaikea tai uusi keskustelunaihe saattaa hämmentää tai turhauttaa ryhmiä, jolloin keskustelu siirtyy helposti muuhun aiheeseen.

## 4.22 Lukupiiri

Helppo

Lukupiirissä joukko opiskelijoita kokoontuu tietyin väliajoin keskustelemaan lukemastaan. Tapaamiseen valmistaudutaan lukemalla sovittu alue kirjasta tai muusta tietolähteestä. Tapaamisille voidaan sopia kiertävä sihteeri ja puheenjohtaja. Sihteeri tekee keskusteluista muistiinpanoja ja lähettää ne osallistujille. Sopimuksen mukaan muistiinpanot lähetetään myös opettajalle.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, ettei se vaadi opettajalta suurta panosta. Menetelmä mahdollistaa osallistujien oman tiedon jäsentämisen sekä vertaisten kanssa käytävän vuorovaikutuksen.

Menetelmän haasteena on luettavien teosten valinta. Teoksen ohella lukupiirin onnistuminen riippuu opiskelijoiden panoksesta, sillä keskustelu voi helposti hairahtua sivuun luetusta aihepiiristä. Lukupiirityöskentelyä voidaan aktivoittaa ja ohjata antamalla arvostelussa painoarvo lukupiirityöskentelylle. Lisäksi piirin jäseniä voidaan pyytää raportoimaan työskentelystään opettajalle.

## 4.23 Esitelmänti (luennointi)

Helppo

Tässä kyseessä on käytetyin opetusmenetelmä, jossa opettaja pitää esityksen tai monologin opiskelun kohteena olevasta aiheesta opiskelijoille. Perinteinen luento-opetus viittaa asetelmaan, jossa opettajalla on aktiivinen rooli ja opiskelijoiden oletetaan vain passiivisesti omaksuvan opetettua tietoa. Luentoja varioimalla niistä voidaan kuitenkin muokata opiskelijoita paremmin aktiivisia ja osallistavia. Tällöin opiskelijat työstävät tietoa joko itsenäisesti tai vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Tämä tukee opiskelijoiden itsenäistä tiedonmuodostusta.

Luentojen varioimisen tärkeyttä puoltaa se, että passiivisen kuuntelun seurauksena opiskelijoiden tarkkaavaisuus laskee nopeasti. Jotta opettaja pystyy säilyttämään opiskelijoiden mielenkiinnon ja huomion opetuksen kohteena olevassa asiassa, ei hänen tulisi esittää informaatiota yli 20 minuuttia.

Luennon variaatioita:

- opettaja esittää informaatiota (perinteinen luento)
- vuorovaikutusta opettajan ja opiskelijoiden välillä
- vuorovaikutusta opiskelijoiden välillä
- tekemistä
- opiskelijoiden omaa reflektointia
- opiskelijoiden tiedon jäsentämistä ja/tai hakemista
- toiminnan arviointia.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Menetelmän vahvuutena on, että opettaja voi jäsentää tiedon haluamallaan tavalla kohde-ryhmänsä huomioiden. Tämä kuitenkin edellyttää hyvää tuntumaa kuuntelijoiden esitiedoista ja osaamistasosta. Esitelmöintinä toteutetun opetuksen etuna on myös, että se on tarkasti etukäteen suunniteltavissa. Se mahdollistaa yhteyksien huomisen eri asioiden välille ja erilaisten vuorovaikutuksen muotojen hyödyntämisen. Lisäksi esitelmöintiä voidaan pitää taloudellisena menetelmänä sen ollessa nopea ja yksinkertainen tapa välittää tietoa laajoillekin opiskelijamäärille. Opiskelijoiden kannalta se on myös turvallinen ja tuttu menetelmä vastaanottaa tietoa.

Menetelmän haasteena on, että se korostaa opettajan roolia tiedon hallitsijana. Esitelmöinnin kautta asioiden viestiminen on helppoa, mutta haasteena on saada opiskelijat itse jäsentämään tietoa. Esitelmöinnissä opiskelijoiden omalla tiedon muodostuksella ei usein ole tilaa, ja menetelmä voikin passivoida kuuntelijoita asettaen heidät luennoitsijan valmiiksi jäsentämään tiedon mekaanisiksi vastaanottajiksi. Tämä asetelma ei kuitenkaan vielä takaa, että opiskelijat omaksuisivat ja oppisivat tiedon siten, että he pystyisivät käyttämään sitä myöhemmin. (Perrenet, Bouhuijs & Smits 2000.) Koska opiskelijat eivät käsittele opiskelun kohteena olevaa tietoa oman aiemman tietämyksensä eivätkä omien näkökulmiensa perusteella, on luennoilta oppiminen usein pinnallista ja siten opittu unohtuu nopeasti. Tämän välttämiseksi opiskelijoita voidaan ohjeistaa hyödyntämään erilaisia muistiinpanotekniikoita siten, että he yksilöllisesti jäsentävät tietoa jo esitelmöinnin aikana. Esitelmöinti ei myöskään huomioi opiskelijoiden heterogeenisuutta, sillä siinä tietoa tarjotaan opiskelijoille samalla lailla heidän välillä vallitsevia tiedollisia ja taidollisia eroja huomioimatta.

Näistä edellä esitetyistä haasteista johtuen esitelmöintiä pitäisi käyttää harkiten, ja se tulisi kytkeä opiskelijoiden itsenäiseen tiedon jäsentämiseen. Perinteisten opiskelijoiden kannalta passiivisten esitelmöintien sijaan opiskelijoita tulisi kannustaa vuorovaikutukseen ja aktiiviseksi osaksi luentoa.

## **4.24 Alkukoe**

Erittäin helppo

Alkukoe pidetään ennen opintojakson varsinaista alkamista, ja se tukee opiskelijoiden orientoitumista. Alkukoetta voidaan käyttää pohjana opintojakson suunnittelulle, ja sen avulla on mahdollista selvittää opiskelijoiden lähtötaso sekä kerätä esimerkiksi taustatietoja, kiinnostuksen kohteita, motiiveja ja käsityksiä opintojakson kannalta keskeisistä asioista. Osaamisen kartoittamisen pohjalta opintojaksolla voidaan keskittyä osaamisessa vallitseviin puutteisiin ja ongelmakohtiin. Lisäksi se tekee mahdolliseksi uuden oppimisen sitomisen olemassa olevaan osaamiseen. Tämä tukee osaamisen kehittymistä kohti kattavampia tietorakenteita. Alkukokeen avulla opintojakson aikana opiskelijoiden osaamisessa tapahtunut muutos, eli kehittyminen, on selvittävässä.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Alkukoe toimii hyvänä orientaationa opintojaksolle saaden opiskelijat perehtymään aihepiiriin jo ennen opintojakson varsinaista käynnistymistä. Lisäksi alkukoe vähentää opintojakson aikaista kuormittavuutta, sillä osa työstä on tehty jo ennen sen alkua. Alkukoe on myös hyvä tiedonkeruun

väline, jonka avulla opiskelijoiden lähtötaso saadaan selville. Alkukokeen avulla opintojakson sisältöä onkin mahdollista muokata kohderyhmän osaaminen huomioiden.

Menetelmän haasteena on, että sen kautta kerätyn tiedon hyödyntäminen opintojakson suunnittelussa voi olla vaikeaa. Näin siksi, että usein aikaa opintojakson sisällön muokkaamiseen on alkukokeen pitämisen jälkeen vain niukasti. Lisäksi haasteena on alkukokeelle annettava painoarvo arviointiperusteissa. Sen osuutta kokonaisarviointissa ei voida painottaa liiaksi, sillä muuten vaarana on, etteivät opiskelijat ole valmiita sitoutumaan opintojakson aikaiseen työskentelyyn. Toisaalta, jos alkukoetta ei huomioida arvostelussa, eivät opiskelijat ole valmiita panostamaan siihen. Tästä seuraa, että alkukokeen avulla ei saavuteta sillä tavoiteltavia hyötyjä.

#### 4.25 Symposium

Keskivaativa

Symposium mallintaa tieteellisissä konferensseissa käytettävää kaavaa. Siinä kootaan joukko (10–20 henkeä) tietyn alan osajia yhteen. Joukosta valitaan alustajia ja symposiumille tehdään etukäteen työjärjestys. Alustuksien jälkeen keskustellaan yhdessä käsitellyistä teemoista. Symposiumille valitaan puheenjohtaja, joka jakaa puheenvuoroja ja pitää huolta aikataulusta.

##### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että siinä osallistujia veloitetaan pitämään alustuksia ja käymään läpi asioita. Alustuksien valmistelu tukee opiskelijoiden oppimista ja niiden pitäminen edistää esiintymistaitojen kehittymistä. Samalla menetelmä perehdyttää opiskelijoita tieteellisille konferensseille ominaisiin esiintymis- ja toimintatapoihin.

Symposiumin haasteena on, että se vaatii paljon osaamista kaikilta osallistujilta. Toisaalta tämä voidaan katsoa myös menetelmän vahvuudeksi. Oman alustusvuoron odottelu voi jännittää opiskelijoita ja viedä heidän huomion pois yhteisestä keskustelusta. Keskustelut voivat myös helposti olla enemmän oman osaamisen näyttämistä kuin oppimiseen tähtävää toimintaa. Tämän estämiseksi opettajan tulee kertoa opiskelijoille menetelmän tavoitteista.

#### 4.26 Seminaari

Keskivaativa

Tässä opiskelijat laativat seminaarityön, joka esitetään seminaariin osallistujille. Muiden opiskelijoiden odotetaan usein tutustuvan esitettävään työhön etukäteen työstä käytävän keskustelun ja mahdollisen opponoinnin varmistamiseksi.

##### Vahvuudet ja haasteet

Seminaariopintojakson vahvuutena on, että siinä opiskelijoille tarjoutuu mahdollisuus oman työnsä esittelemiseen. Tällöin he joutuvat perustelevaan tekemiään ratkaisuja sekä mahdollisesti puolustamaan omia näkemyksiään. Omien näkemysten perusteleva mahdollisen opponoinnin yhteydessä opettaa opiskelijoita keskustelemaan tiedeyhteisölle tyypillisellä tavalla sekä kehittää samalla opiskelijoiden esiintymisvalmiuksia.

#### 4.27 Paneelikeskustelu

Helppo

Tässä osallistujista kootaan paneeli, joka koostuu eri alan edustajista. Osallistujien joukosta valitaan keskustelulle puheenjohtaja, joka huolehtii aloituksesta, puheenvuorojen jakamisesta ja lopetuksesta. Puheenjohtaja voi myös vetää keskustelua yhteen ja esittää kysymyksiä.



### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuudeksi voidaan määritellä sen sopivuus muutamien eri näkemysten esille tuomiseen. Sen käyttö ei vaadi opettajalta muita ennakkojärjestelyitä kuin panelistien valinnan ja teeman. Menetelmä sopii käytettäväksi hyvinkin ison yleisön kanssa. Yleisön läsnäolo saattaa luoda paneeliin osallistuvien näkökulmasta lisäjännitteen keskustelulle. Tämä voi olla joko menetelmän vahvuus tai haaste riippuen siitä saako se panelistit yrittämään parastaan vai lamaan- muttaako se heidät. Menetelmään voi ja kannattaa liittää suunniteltua yleisön osallistamista. Tämä tapahtuu esimerkiksi pitämällä porinaryhmiä tai keräämällä yleisöltä kysymyksiä ja antamalla nämä paneelin puheenjohtajalle käytettäväksi. Yleisön osallistuminen tuo keskusteluun vaihtelua ja lisää näkökulmia. Samalla se tukee yleisön mielenkiinnon säilymistä.

Menetelmän eräänä keskeisenä haasteena on panelistien valmistautuminen. Panelistit ovat etukäteen tietoisia paneelissa käsiteltävästä teemasta, mutta he eivät tiedä miten keskustelu tulee siinä etenemään. Menetelmän haasteena on myös se, että siinä panelistit sijoitetaan yleensä kasvot yleisöön päin. Tästä seuraa, että panelistit eivät ole keskenään katsekontaktissa, ja siten heidän voi olla vaikeaa keskustella keskenään. Eri panelistien osallistumisaktiivisuus voi myös vaihdella dominoivasta vetäytyvään. Tähän tarvitaan puheenjohtajaa, jonka tehtävä on esimerkiksi herättää, ylläpitää ja ohjata paneelikeskustelun kulkua sekä jakaa puheenvuoroja niin, että hiljaisemmatkin panelistit saavat näkemyksensä esitettyä. Puheenjohtajan tulee myös huomioida yleisö siten, että se ei jää keskustelusta ulkopuoliseksi vaan voi esittää kysymyksiä paneelille.

## 4.28 Argumentointi–väittely

Vaativa

Väittelyssä valitaan kaksi vastakkaista ryhmää tai yksilöä, jotka väittelevät valitusta teemasta omien näkemystensä kanssa ristiriitaisten näkemysten omaavien edustajien kanssa. Väittelyssä opiskelijat harjoittelevat perusteluiden ja väittämien esittämistä sekä muiden näkemysten arviointia. Tavoitteena ei ole vastustajan lyöminen vaan ymmärryksen syventäminen. Väittelytilanteeseen valitaan puheenjohtaja, joka pitää huolen, että kaikki saavat puhua vuorolleen. Puheenjohtaja myös valvoo, etteivät puheenvuorot veny liian pitkiksi. Puheenvuoroja jaetaan joukkueille vuorotellen. Jos väittely ei etene, puheenjohtaja voi antaa yleisölle mahdollisuuden ärsykepuheenvuoroon väittelyn jatkamiseksi. Onnistuessaan väittely saa osallistujat tarkastelemaan omia mielipiteitään.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmä kehittää opiskelijoiden väittelytaitoja sekä tukee opiskelijoiden kriittisen ajattelun kehittymistä. Se myös pakottaa opiskelijat perustelemaan esittämänsä näkemykset. Erilaisten näkemysten ja mielipiteiden kuuleminen voi laajentaa ja syventää opiskelijoiden ymmärrystä väittelyn kohteena olevista teemoista.

Menetelmän haasteena on, että väittelyssä saattaa unohtua sen todelliset tavoitteet. Väittelyn tavoitteena on opiskelijoiden käsitysten syventäminen väittelystä kohteena olevista, ei väittely itsessään. Opiskelijoita olisi myös hyvä ohjeistaa siihen, että väittelyn aikana käytettäisiin reiluja argumentteja.

## 4.29 Kalamalja

Vaativa

Tässä menetelmässä opetusryhmästä valitaan osa henkilöistä keskusteluryhmäksi tai -ryhmiksi. Opetusryhmän muut jäsenet toimivat keskusteluryhmän yleisönä. Pienessä ryhmässä tai -ryhmissä käytyjen keskusteluiden jälkeen asiaa käsitellään yhdessä jolloin myös yleisö pääsee osallistumaan.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että koska asiaa käsitellään pienemmissä ryhmissä, on keskusteluissa usein helpompi päästä käyntiin.

Menetelmän haasteena on, että sen rakenne luo jännitteitä ja paineita keskusteluihin, koska yleisö seuraa niitä. Toisaalta yleisön näkökulmasta menetelmä voidaan kokea etäännyttäväksi sen jättäessä heidät ikään kuin ulkopuoliseksi. Tämän välttämiseksi yleisöä voidaan ohjeistaa tekemään muistiinpanoja keskustelun seuraamisen ohella. Muistiinpanojen merkitystä voidaan korostaa painottamalla niitä lopuksi käytävän keskustelun pohjana. Yhtenä menetelmän haasteena on saada osallistujat aktiivisesti osallistumaan sekä pienempien ryhmien että lopuksi käytäviin keskusteluihin.

### 4.30 Ongelmaperustainen oppiminen (PBL)

Vaativa

PBL-opetuksessa (Problem Based Learning) painotetaan ongelmalähtöisyyttä ja ryhmässä oppimista. Sen tavoitteena on saattaa opiskelijat sellaisten ongelmien äärelle, joita he työelämässä todennäköisesti tulevat kohtaamaan. Ongelmien tavoitteena on käynnistää oppiminen ja haastaa opiskelijat toimimaan oppimisen aikaansaamiseksi. Ongelmien ratkaisemiseksi opiskelijat pyrkivät ryhmässä soveltamaan olemassa olevaa tietoa sekä etsimään uutta. Kyseessä onkin muun muassa opiskelijoiden ongelmanratkaisu- ja vuorovaikutustaitoja kehittävä menetelmä. PBL-opetuksessa voidaan ryhmätyöskentelyn ja ryhmissä ratkaistavien ongelmien rinnalla käyttää myös muita menetelmiä kuten kontaktiopetusta ja itseopiskelua (Perrenet, Bouhuijs & Smits 2000). Usein kuitenkin tätä menetelmää hyödynnettäessä opiskelijoiden itsenäisen ja ryhmissä tehtävän työskentelyn määrä on suuri suhteessa kontaktiopetukseen. PBL-opintojaksolla arviointi kohdistuu siihen, miten hyvin opiskelijat ratkaisevat heille annettun ongelman. Se on opetusmuoto, josta on kehitetty useita erilaisia variaatioita ja lähestymistapoja. PBL onkin menetelmänä työstetty pidemmälle, kuin moni muu tässä esitelty menetelmä, ja siitä löytyy paljon tietoa verkosta ja kirjoista.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että se korostaa opiskelijoiden roolia tiedon hankijana ja jäsentäjänä. Opiskelijat joutuvat itse etsimään tietoa ja jäsentämään ongelmia, joihin ei välttämättä ole suoraan vastausta. PBL:n avulla opiskelijat pääsevät avoimen tiedon maailmaan, jossa opettaja ei esitä ulkoa opeteltavia valmiita kysymyksiä ja vastauksia. Työstettäessä opiskelun kohteena olevia asioita autenttisten ongelmien ratkaisemiseksi todennäköisyys sille, että opittua on mahdollista soveltaa todellisen elämän ongelmanratkaisutilanteissa, kasvaa. PBL:n etuihin lukeutuu myös se, että ongelmien yhteys todelliseen elämään auttaa opiskelijoita sitoutumaan ja motivoitumaan opiskeluun. PBL antaa myös mallin ryhmässä tapahtuvan oppimisen jäsentämiselle ja edistää opiskelijoiden ryhmätyö- ja ongelmanratkaisutaitoja sekä luovuutta.

Menetelmän haasteena on, että sen voi helposti ottaa dogmaattisesti oppina siitä, miten opinpolun pitäisi edetä. Noudatettaessa kirjaimellisesti menetelmälle määriteltyä etenemisjärjestystä ja sen vaiheita, ei huomiota kiinnitetä siihen, minkälaiseen opiskeluun se opiskelijoita ohjaa. Olemassa olevat mallit eivät tarkoita, että niitä pitäisi orjallisesti noudattaa, vaan menetelmää tulisi aina muokata asetettujen osaamistavoitteiden perusteella. Muiden ryhmätyömuotojen ohella PBL vaatii jonkin verran opiskelijoiden opiskelutekniikalta ja ryhmätyötaitoilta. Lisäksi se edellyttää kokemusta myös opettajalta. Menetelmän onnistunut toteuttaminen vaatiikin opettelua ja asennoitumista sekä opettajilta että opiskelijoilta, ja se on useimmiten vähintään kohtalaisen työläs sekä opettajan että opiskelijoiden näkökulmasta.

### 4.31 Case-opetus (tapausopetus)

Vaativa

Case-opetuksessa opiskelijoille annetaan jokin tapaus, jota he alkavat purkamaan itsenäisesti tai ryhmässä tehden siitä johtopäätöksiä ja yleistyksiä. Opiskelijat työstävät esimerkkitapausta hyödyntäen aiempaa osaamistaan sekä etsivät tarvittaessa uutta tietoa. Tapaukset voivat olla luonteeltaan esimerkiksi kertomuksia, malleja, kuvauksia, ratkaisuja ja sovelluksia. Tapausten yhteydessä opiskelijoille voidaan antaa kysymyksiä, joihin he etsivät samalla vastauksia. Menetelmän on esitetty kehittävän muun muassa kokonaisuuksien ymmärtämiseen, tiedon soveltamiseen, käytännön ongelmanratkaisuun, eri ratkaisuvaihtoehtojen arviointiin ja optimaalisen ratkaisuvaihtoehdon valintaan liittyviä kykyjä. (Kuittinen 1994, 47–49.)

#### Vahvuudet ja haasteet

Case-opetus tuo työstettävien tapausten avulla oppimisprosessiin todellisen tuntuista tilanteita. Menetelmän vahvuutena on, että se antaa opiskelijoille kiinnostuksen kohdan, johon he etsivät tietoa sekä muokkaavat olemassa olevaa osaamistaan. Tapaukset toimivat hyvänä testialustana jo opittujen asioiden soveltamiselle, ja siten ne tukevat opiskelijoiden soveltamistaitojen kehittymistä.

Case-opetuksen haasteena on saada opiskelijat kriittisesti pohtimaan annettua tapausta siten, että he pääsevät tapauksen ulkoisista tunnusmerkeistä sisäisiin merkityksiin. Menetelmä on usein opiskelijoiden kannalta vaativa, mutta tämä voidaan katsoa myös sen vahvuudeksi. Lisäksi haasteena on onnistuneiden tapausten luominen, mutta tarvittaessa valmiita tapauksia on tarjolla ostettavaksi. Pääsääntöisesti case-opetus vaatii kokenutta opettajaa ja huolellista valmistautumista.

### 4.32 Projektityöskentely

Vaativa

Projektityöskentely liittyy teoreettisen tiedon ja käytännön toiminnan yhdistämiseen. Siinä yksilöille tai ryhmille annetaan jokin projekti tai vaihtoehtoisesti opiskelijoiden annetaan itse määritellä se. Opiskelijat joutuvat hakemaan ja muokkaamaan tietoa projektin teemaan liittyen. Ryhmästä valitaan projektipäällikkö, ja mahdollisesti myös muita rooleja jaetaan. Työskentelyn aikana opiskelijat voivat ryhmässä kierrättää rooleja. Projektityöskentely vaatii osallistujien aktiivista toimintaa ja sitoutumista. Projektit voivat olla ajalliselta kestoaltaan eripituisia, ja niitä voidaan ohjeistaa monin tavoin. Opettajan roolina on tukea ja ohjata työskentelyä. Tarkoituksena ei ole, että opettaja antaa valmiita vastauksia, vaan opiskelijat rakentavat ratkaisut itse.

#### Vahvuudet ja haasteet

Projektityöskentelyn vahvuutena on, että sen autenttisuudesta johtuen se saattaa herättää opiskelijoiden syvällisen kiinnostuksen aiheeseen. Lisäksi käsiteltävä tieto alkaa elää eri tavalla opiskelijoiden etsiessä sille toiminnallista yhteyttä. Usein projektityöskentely mahdollistaa sen, että opiskelijat pystyvät hahmottamaan projektin kohteena olevan toiminnan kokonaisuutena aina projektin suunnittelusta, toteutukseen ja raportointiin. Näin opiskelijoille muodostuu selkeä kuva prosessista vaihe vaiheelta. Menetelmän etuna on myös se, että toiminnan aikana opiskelijat oppivat käsiteltävän substanssin lisäksi projektityötaitoja.

Projektityöskentelyn haasteena on, että projektien läpivieminen saattaa vaatia opiskelijoilta sellaisia taitoja, joita heillä ei ole. Erityisesti projektien käynnistäminen on haastavaa. Onnistunut projektityöskentely edellyttääkin opettajalta hyviä ohjeita, ohjaamista ja seuranta. Haasteena on myös se, että usein opettaja ja opiskelijat näkevät projektin tehtäväksi vain hyvän lopputuotoksen aikaansaamisen, mutta tärkeää on myös itse prosessista oppiminen. Yhtenä projektityöskentelyn haasteena voidaan lisäksi pitää opiskelijoiden motivaation ja mielenkiinnon ylläpitämistä erityisesti pitkissä monen opintopisteen projekteissa.

### 4.33 Tekemällä oppiminen

Vaativa

Tekemällä oppimisessa ryhmä tai yksilöt menevät suoraan harjoittelemaan oppimisen kohteena olevia asioita. Opettaja voi antaa etukäteen tai paikan päällä ohjeita ja virikkeitä tekemisen käynnistämiseksi. Esimerkiksi laboratoriotyöt, kenttäharjoitukset, työharjoittelu ja työpajat ovat usein tämän tyyppistä opetusta. Laboratoriotyöskentelyssä tarkoituksena on perehdyttää opiskelijoita kokeelliseen työhön, erilaisiin mittausmenetelmiin ja mittalaitteisiin sekä havainnollistaa opintojaksolla esitetyjä asioita (Kemian tekniikan tutkinto-ohjelman opinto-opas 2007–2008).

#### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmä soveltuu käytettäväksi asioissa, joita voidaan tehdä suoraan. Tekemällä oppimisen kautta oppiminen käytännön toiminnassa ja työympäristössä mahdollistuu. Vahvuutena on myös kokemusten tuottaminen, luonnollinen toimintaympäristö ja suora tekeminen.

Menetelmää on haastavaa hyödyntää monimutkaisissa toimintaympäristöissä, sillä kyseisen kaltaiset ympäristöt saattavat ylikuormittaa opiskelijoiden aistit. Tämän estämiseksi opiskelijoita voidaan aluksi orientoida ilmiömaailmoihin yksinkertaistetuissa ympäristössä tai toimintaa voidaan myös osittaa. Menetelmän haasteena on myös se, että suoraan tekeminen voi vahvistaa opiskelijoiden aiempia vääriä tapoja toimia. Lisäksi opiskelijat eivät välttämättä tehdessään keskity oppimisen kannalta olennaisiin asioihin. Toimintaympäristön luonteesta riippuen opiskelijoiden oppimiseen varatusta ajasta suuri osa saattaa kulua valmisteluihin ja toiminnan käynnistämiseen. Menetelmä vaatii myös sopivia tiloja ja varusteita. Lisäksi sen järjestäminen on usein kallista, sillä pääsääntöisesti tekemällä oppiminen sitoo paljon opettajien resursseja.

### 4.34 Roolipeli

Vaativa

Roolipelien opetuskäytössä osallistujat voivat esittää henkilöiden, ammattilisten tai organisaatioiden välisiä suhteita tai tilanteita. Pelaamisessa huomio voidaan kiinnittää esimerkiksi asenteisiin, arvoihin ja ongelmanratkaisutaitoihin. Roolipelit mahdollistavat muun muassa sosiaalisten- ja vuorovaikutustaitojen kehittymisen. Roolipelien suunnittelussa tärkeää on huomioida:

- tavoitteiden määrittely (ettei näyttely itsessään vie huomiota itse asiasta)
- aiheen valinta
- osallistujien valinta ja ohjaaminen
- tarkkailijoiden nimeäminen ja ohjaaminen tilanteessa – mihin kiinnittää huomiota
- tilanteen näyttelemineen
- ryhmän aktivointi
- tilojen käyttö
- keskustelu tilanteen jälkeen ja tilanteen arviointi
- kokemusten vaihtaminen ja yleistyksen havainnoista.

#### Vahvuudet ja haasteet

Roolipelien vahvuutena on, että ne sallivat erilaisten tilanteiden ja ratkaisujen kokeilemisen. Ne simuloivat ja mallintavat ihmisten välistä toimintaa. Roolipelit ovat hyvä tapa tuoda esille haasteita ja ongelma-kohtia, jotka liittyvät esimerkiksi ihmisten tai organisaatioiden erilaisiin rooleihin. Lisäksi ne aktivoivat opiskelijoita ja sallivat opintojaksolla opittavien asioiden liittämisen käytännön yhteyteen. Roolipelien käyttö on yhdistettävissä muihin opetusmenetelmiin.

Roolipelien käyttö vaatii ohjaajilta rohkeutta ja luovuutta. Haasteena niissä on päästä tilanteen näyttelemisestä syvemmälle tasolle, sillä pelaaminen ei vielä itsessään johda oppimiseen. Helposti roolipeleissä käy niin, että hauska esitys vie huomion oppimisesta. Oppimisen mahdollistamiseksi roolipelien yhteydessä olisi käsiteltävä muun muassa asioiden välisiä yhteyksiä ja merkityksiä sekä niistä tehtäviä johtopäätöksiä.

### 4.35 Pelit

Vaativa

Oppimispeleissä opiskelun kohteena olevia taitoja harjoitellaan todellisuutta jäljentävässä mutta turvallisessa ympäristössä. Pelaaminen ei kuitenkaan ole itsetarkoitus, vaan keskeisiä ovat pelien kautta opittavat asiat. Tärkeä oppimisen mahdollistava tekijä on pelin aikana tapahtuneiden asioiden analysointi. Eräänä pelimuotona toimivat simulaatiot. Niissä hyödynnetään keinotekoisia todellisuutta todentaen tai havainnollistaen ympäröivän maailman tapahtumia ja toimintoja (Virtanen & Valli, 1997). Pelit ja simulaatiot mahdollistavat erilaisten toimintamallien kokeilemisen ja niiden vaikutuksista oppimisen. On kuitenkin muistettava, etteivät pelit korvaa aitoa tilannetta. Ne kuitenkin valmentavat opiskelijoita toimimaan reaalia maailman tilanteissa johdonmukaisesti ja suunnitelmallisesti. (Räsänen 2004; Virtanen & Valli, 1997.) Pelejä voidaan käyttää pedagogisesti esimerkiksi opiskeltavien asioiden havainnoimisessa, toiminnan mallintamisessa, kertaamisessa, opitun asian soveltamisessa, rutiinien hallinnassa, ammattitaidon osoittamisessa, testeissä ja näytöissä sekä arvioinnissa (Räsänen 2004).

#### Vahvuudet ja haasteet

Pelien toistettavuus ja varioitavuus mahdollistavat erilaisten ratkaisumallien testauksen ja niiden vaikutusten analysoimisen. Niiden kautta erilaiset toimintamuodot ovat myös usein edullisemmin ja helpommin toteutettavissa kuin vastaavan tilanteen järjestäminen todellisuudessa. (Räsänen 2004). Jos peleihin liitetään vertaisten arviointia ja palautteen antamista, mahdollistuu oppiminen myös muiden toiminnan seuraamisesta. Peleissä voi hyödyntää esimerkiksi jo olemassa olevia lautapelejä varioiden niistä opetuskäyttöön sopivia. Tällöin kaikkea rekvisiittia ei tarvitse luoda itse. Kun peli on kerran luotu, sitä on helppo hyödyntää myös jatkossa.

Menetelmän haasteena on hyvän pelin luominen ja pelaamiselle vaadittavien puitteiden rakentaminen. Vaativampien pelien (esimerkiksi simulaatiot) rakentaminen edellyttää asiantuntevan toteuttajatiimin, sillä esimerkiksi tietokonesovelluksen tekeminen on työlästä (Räsänen 2004). Toisaalta valmiita simulaatioita ja muita pelejä on olemassa monipuolisiin tarpeisiin ja toimintakenttiin, mutta pääsääntöisesti niiden hankkiminen on kallista. Pelin aikaisen toiminnan ohjaaminen ja erityisesti pelin jälkeisen analyysin tekeminen ovat myös haastavia. Tarkoitus on, että pelit eivät ole itsetarkoitus vaan toimivat oppimisen välineenä.

### 4.36 Luova työ

Vaativa

Luovassa työssä pyritään hyödyntämään ihmisten kykyä muodostaa asioihin uusia näkökulmia, erilaisia mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja sekä rakentaa uutta tietoa ja jäsenyyksiä. Luova prosessi voi edetä seuraavasti:

1. Ongelman hakuvaihe (opiskelija, opettaja tai yhdessä)
2. Ideoiden tuotto (esimerkiksi aivoriihi)
3. Ratkaisun etsiminen ideoista
4. Ratkaisun perustelu, hyväksyminen ja arvio

#### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että se antaa opiskelijoiden omalle ajattelulle tilaa ja vaatii heitä etsimään uusia tapoja lähestyä asiaa. Menetelmä haastaakin opiskelijat ylittämään omat rajansa. Menetelmän haasteena on saada opiskelijat luomaan ja oppimaan jotakin uutta. Osa opiskelijoista voi turhautua, kun heiltä vaaditaan paljon jotakin mitä ei ole ennalta tarkkaan määritelty. Ongelman hakuvaiheessa on tärkeää löytää sopivan haastava ongelma, johon ei ole yhtä ilmeistä vastausta, vaan jota voidaan lähestyä monella eri tavalla.

### 4.37 Draamapedagogiikka

Vaativa

Draamapedagogiikka haastaa opiskelijat sitoutumaan itsenäiseen ja ryhmien jäsenenä tapahtuvaan oppimiseen ja oivaltamiseen sekä ongelman ratkaisuun ja arvovalintoihin. Siinä oppiminen tapahtuu opiskelijoiden aktiivisen tekemisen ja tutkimisen kautta. Draaman työtavat ovat jaettavissa käyttötarkoituksensa mukaan neljään pääkategoriaan, jotka ovat:

1. Työtavat, jotka rakentavat draaman puitteita sekä motivoivat ryhmää draamalliseen toimintaan ja ilmaisuun. Tässä tavoitteena on tuottaa lisäinformaatiota työskentelyä varten ja viedä toimintaa eteenpäin.
2. Kertovat työtavat kehittävät tarinaa ja juonta. Niitä käytetään keskittyttäessä merkittäviin tapahtumiin, tapauksiin tai yhteenottoihin, ja ne mahdollistavat ajattelu- ja toimintamallien kokeilemisen ja testaamisen. Lisäksi kertovat työtavat auttavat ryhmää siirtymään tarinassa eteenpäin.
3. Tulkitsemiseen pohjautuvat työtavat tuovat uusia näkökulmia kohteena olevasta asiasta. Työskentely tapahtuu pääsääntöisesti symbolisen esittämisen tasolla.
4. Ajattelutoimintaa herättäviä työtapoja käytetään esimerkiksi haluttaessa arvioida ja tarkastella tapahtumia tai kehittää uusia ratkaisumalleja. Tämä työtapo mahdollistaa ryhmän puheviestinnällisten ja keskustelutaitojen kehittämisen. (Draamatarinat.)

#### Vahvuudet ja haasteet

Draamapedagogiikan vahvuutena on sopivuus monille aloille. Se mahdollistaa esimerkiksi tilanteiden, kokemusten, asenteiden ja vuorovaikutuksen havainnollistamisen ja työstämisen draaman kautta.

Menetelmän haasteena on, että sen hallinta vaatii opettajalta perusteellista perehtymistä. Näyttelemisestä voi myös tulla helposti itseisarvo, jolloin osallistujien kiinnostuksen suuntaaminen ja oppimisen saavuttaminen näytelmän taustalla olevista asioista on hankalaa. Lisäksi haasteena on saada näyttelemiseen osallistuvat heittäytymään toimintaan.

### 4.38 Dialogi itsen kanssa

Vaativa

Tässä opettaja käy itsensä kanssa keskustelua. Keskustelu voi olla väittelyä tai erilaisten näkökulmien esille tuomista.

#### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että dialogin kautta opiskelijat pääsevät seuraamaan neuvotteluita ja väittelyitä. Menetelmä elävöittää esiintymistä ja tuo siihen lisää särmää.

Menetelmän haasteena on, että se vaatii opettajalta kykyä eläytyä ainakin kahteen eri rooliin ja rohkeutta esiintyä rooleissa opiskelijoiden edessä.

### 4.39 Osallistujat opettavat

Helppo

Tässä osallistujat valmistelevat ja opettavat toisilleen jotakin yksilöinä tai ryhminä. Tällöin opiskelijat toimivat opettamansa asian asiantuntijoina. Opetustilanteen valmistelu voi tapahtua lähiopetustilanteessa tai omalla ajalla. Opiskelijoita tuetaan tekemään hyvää opetusta.

#### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuus on siinä, että opiskelijat saavat aktiivisen roolin opetustapahtumassa ja joutuvat itse jäsentämään ja käsittelemään tietoa. Tämä mahdollistaa usein sen, että saavutettu oppiminen ja ymmärrys ovat laadullisesti korkeamman tasoisia verrattuna siihen, että opiskelijat

ainoastaan passiivisesti omaksuisivat opettajan esittämää tietoa. Samalla menetelmä vapauttaa opettajan aikaa perusasioiden esittelystä keskusteluiden vetämiseen ja kysymysten esittämiseen. Menetelmä tukee myös opiskelijoiden esiintymis- ja opetustaitojen kehittymistä sekä sitouttaa heitä.

Koska tässä aktiivinen osuus on aina yksittäisellä opiskelijalla tai opiskelijaryhmällä, on haasteena saada muut opiskelijat oppimaan asia. Tavoitteena on, että opiskelijat oppivat opintojakson asiat omaa opetustilannettaan laajemmin. Pääsääntöisesti tilanne on kuitenkin, että se joka valmistee opetustilanteen ja opettaa sen, oppii eniten. Haasteena on myös opetuksen tason varmistaminen, sillä opiskelijoiden edellytykset opettamiseen vaihtelevat. Opiskelijoille onkin tarjottava tukea opetuksen valmisteluun ja pitämiseen. Opetuksen osalta opiskelijoita tulisi ohjata siten, etteivät he ainoastaan monologisesti esitelmöisi opettamaansa asiaa. Lisäksi haasteena on saada opiskelijat suhtautumaan kulloinkin opetusvuorossa olevaan opiskelijaan opettamansa asian asiantuntijana.

#### 4.40 Haastattelu

Keskivaativa

Opiskelijoista muodostetut parit ohjataan haastattelemaan toisiaan. Haastattelija kirjaa haastateltavan ajatuksia ylös. Haastattelun aikana tuotettujen ideoiden pohjalta työstetään jokin tuotos (esimerkiksi raportti). Haastattelun aiheena voi olla mikä tahansa oppimista edistävä.

##### Vahvuudet ja haasteet

Haastattelutilanteessa haastateltava joutuu ulkoistamaan omia ajatuksiaan. Tämä voi selkiyttää niitä sekä vahvistaa asioiden ymmärtämistä. Lisäksi haastattelun aikana saattaa tulla esille sellaisia asioita, joihin opiskelijoiden tulisi vielä keskittyä paremman ymmärryksen saavuttamiseksi. Toisen kirjaamina omat ajatukset saattavat myös avata uusia näkemyksiä.

Haastattelu on taito, joka kehittyy harjoittelun myötä ja siten haastattelijan roolissa toimiminen saattaa tuntua opiskelijoista aluksi vaikealta. Omien näkemysten esittäminen vieraalle ihmiselle voidaan myös kokea epämiellyttäväksi.

#### 4.41 Verkko-opetus

Keskivaativa

Verkko-opetuksessa hyödynnetään tieto- ja viestintäteknikkaa (e-learning) siten, että oppimateriaali ja tähän liittyvät erilaiset opiskelua ja opetusta tukevat toiminnot ovat verkkoympäristössä. Myös opetusprosessi tapahtuu verkossa. (Nevgi & Tirri, 2003.) Verkkoon rakennettu oppimisympäristö voi pitää sisällään esimerkiksi ohjeita, tehtäviä, oppimateriaalia, verkkokeskusteluita, linkkejä.

##### Vahvuudet ja haasteet

Yksi verkko-opetuksen keskeisimmistä vahvuuksista on joustavuudessa, jolla tarkoitetaan tässä sitä, että opiskelu ja oppiminen eivät ole aikaan tai paikkaan sidottuja. Verkko-opetuksessa pystytään myös hyödyntämään toisilta oppimista ajatusten ja tehtävien jakamisen kautta.

Verkko-opetuksen haasteena on, että opiskelijoilta joudutaan edellyttämään tietyn tasoista tietoteknistä osaamista. Myös opettajan tulee hallita verkko-opetuksen vaatimat tekniset taidot. Esimerkiksi verkkopohjaisen oppimisympäristön luomiseen täytyy panostaa siten, että lopputulos on selkeä ja tukee oppimiselle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Reaalimaailman kontaktien puuttuminen voidaan myös katsoa yhdeksi verkko-opetukseen liitettäväksi haasteeksi. Perinteisten kontaktien puuttuminen saattaa vaikuttaa opiskelijoihin niin, että he kokevat jääneensä yksin opiskeluidensa kanssa. Tämä asettaa tarpeen opiskelijoiden riittävään ohjaukseen ja tukemiseen myös verkko-opetuksen osalta.

## 5 OPPIMISEN ARVIOINNIN ULOTTUVUUDET

Oppimisen arvioinnin merkityksellisyys korostuu sen opiskelijoiden opiskelua ohjaavassa vaikutuksessa. Hyvä arviointi kannustaa opiskelijoita syvällisen oppimisen mahdollistavaan opiskelutoimintaan. Huono arviointi puolestaan ohjaa opiskelijat tekemään oppimisen ja osaamisen kehittämisen kannalta merkityksettömiä asioita.

### 5.1 Arvioinnin tehtävät

Arvioinnin tehtävien jaottelusta löytyy useita erilaisia kokoonpanoja. Se tarkastellaanko arviointia yksilön, yhteisön vai yhteiskunnan näkökulmasta, vaikuttaa arvioinnin tehtävien painotuksiin (Räisänen 1994, 22), sillä eri tahot tarvitsevat arviointia erilaisiin tarkoituksiin (Lappalainen 1997). Tässä käsikirjassa arviointia käsitellään yksilöiden, opiskelijan ja opettajan, näkökulmasta. Opiskelijoiden käsitys arvioinnista luo viitekehyksen, jonka perusteella he opiskelevat. Piilo-opetussuunnitelmaan yhdistyvän näkemyksen mukaan opiskelu on usein suotuisampaa arvioinnin ja arvosanojen kuin opiskelijoiden syvällisen oppimisen kannalta (Biggs 1996a, 5). Oppiminen ei käsitäkään ainoastaan opettavan tiedon omaksumista, vaan se pitää sisällään myös oppimista siitä, miten miellyttää luennoitsijaa ja saada hyviä arvosanoja (Ramsden 1992, 6, 62). Opiskelijat tulkitsevat opettajan toimintaa ja tulkintojensa pohjalta tekevät päätelmiä arvioinnin vaatimuksista (Lindblom-Ylänne & Nevgi 2003, 56; Prosser & Trigwell 1999, 11).

Opiskelijoiden opiskelu painottuu usein niihin asioihin, joita he olettavat arvioinnissa painotettavan. Tilannetta, jossa opiskelijoiden oletukset arviointitilanteesta, arvioinnissa käytetyistä menetelmistä ja niiden vaatimuksista sekä siitä, mitä heidän tulisi oppia määrittävät enemmän oppimista kuin osaamiselle asetetut tavoitteet, kutsutaan jälkivaikutukseksi (engl. backwash). Useimmiten jälkivaikutusta pidetään negatiivisena ilmiönä, mutta tilanteessa, jossa arviointi on linjassa asetettujen tavoitteiden kanssa, on jälkivaikutus positiivinen. (Biggs 2003, 140–141.) Tämä siksi, että jos opetus, asetetut tavoitteet sekä arvioinnissa käytettävät kriteerit ja menetelmät ovat johdonmukaisia, pystyvät opiskelijat muokkaamaan opiskeluaan oppimisen kannalta tarkoituksellisesti (Biggs 1996a, 4).

Trotter (2006, 507) jakaa arvioinnin tehtävät kolmeen pääkategoriaan, jotka ovat palautteen antaminen, motivointi ja opiskelijoiden oppimisen tukeminen. Räisänen ja Friskin (1996, 16) jaottelu on yksityiskohtaisempi, ja siinä arvioinnin tehtäviksi katsotaan oppimisen ohjaaminen, kontrolloiminen, valikointi, ennustaminen, motivointi ja kehittäminen. Keskitymme tässä käsikirjassa arvioinnin tehtäviin pääosin Räisänen ja Friskin jaotteluun tukeutuen.

**Arvioinnin kontrollitehtävä** kuvaa arvioinnin ulkoista säätelyä yhdistyen behavioristiseen näkemykseen oppimisen arvioinnista. Kontrolloiminen kohdistuu toiminnan seuraamiseen ja havainnointiin ja on toiminnan ulkoista, asetettuihin tavoitteisiin vertaavaa ja luokittelevaa toimintaa. Arvioinnin kontrollitehtävän yhteydessä käytetään usein määrällisiä kriteereitä, ja sitä toteutetaan esimerkiksi kokeiden kautta. **Arvioinnin valikoiva ja ennustava tehtävä** viittaavat sellaisen tiedon kerryttämiseen, jonka perusteella voidaan ennustaa opiskelijoiden tulevaa opintomenestystä sekä tehdä päätelmiä esimerkiksi heidän opinnoissa etenemisestään. (Karjalainen 2002, 209, 220–224; Räisänen & Frisk 1996, 16–17; Soininen 1994, 11–15.)

**Arvioinnin motivoivalla tehtävällä** tarkoitetaan sen aktiivisuutta aikaan saavaa ja toimintaa suuntaavaa roolia. Motivaatio säätelää vahvasti ihmisen toimintaa ja on tärkeä osatekijä pyrittäessä tehostamaan ja vahvistamaan oppimista. Arviointi vaikuttaa opiskelijoiden motivaatioon, sillä arviointi ja sen seuraamukset vaikuttavat osaltaan siihen, miten opiskelijat suhtautuvat opiskeluun. (Trotter 2006, 508; Kauppila 2003, 43.)



**Arvioinnin kehittävässä tehtävässä** palaute on merkittävässä asemassa. Arvioinnista saatavan palautteen avulla opiskelijat tulevat tietoisiksi osaamisessaan vallitsevista puutteista ja ymmärtävät toiminnan kehittämisen tarpeellisuuden. Arvioinnilla pyritään kehittämään opiskelijoiden taitoja, korjaamaan käsityksiä ja haastamaan osaamisen syventämiseen. Arvioinnin kehittävä tehtävä on keskeinen pyrittäessä mahdollistamaan, että opiskelijat saavuttavat asetetut tavoitteet. (Räisänen & Frisk 1996, 16–17; Soininen 1994, 11–15.) Soininen (1994, 12) lisää arvioinnin yhdeksi keskeiseksi tehtäväksi toteamisen, jonka hän mieltää kaiken arviointitoiminnan lähtökohdaksi ja perustaksi. Toteavan arvioinnin kautta on selvitettävissä opiskelijoiden osaamisen nykytilanne.

**Arvioinnin ohjaava tehtävä** viittaa arvioinnin suoriin oppimisprosessiin ulottuviin vaikutuksiin. Opiskelijoiden oletukset ja kokemukset arvioinnista ja siinä käytettävistä menetelmistä ovat yhteydessä siihen, miten he opiskelevat ja valmistautuvat arviointitilanteisiin (Virta 1999, 5–6). Arvioinnin ohjatessa opiskelua se on avainasemassa vaikuttamassa saavutetun oppimisen laatuun (Ramsden 1992, 78).

Arvioinnin ohjaavan tehtävän kautta voidaan suunnata opiskelijoiden opiskelua asetettujen tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisiin valintoihin. Arvioinnissa käytettävät menetelmät ja myöhemmin siitä saatavat tulokset kertovat opiskelijoille, miten heidän tulisi opiskella, jotta se olisi tavoitteiden saavuttamisen kannalta suotuisaa. (Soininen 1994, 13.) Opiskelijat muokkaavat opiskelutoimintaansa niin, että tavoitteiden saavuttaminen mahdollistuu, sillä toiminnalle asetettu tavoite ohjaa opiskelua (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003, 57). Tavoitteeksi tulisikin asettaa syvälinen oppiminen ja osaaminen, ja arviointi tulisi suunnitella siten, että se ohjaisi opiskelua tavoitteeksi asetetun laadukkaan oppimisen saavuttamiseen (Lindblom-Ylänne & Nevgi 2003, 254).

Arvioinnin eri tehtäviä voidaan toteuttaa käyttämällä erilaisia arviointimenetelmiä (De Graaff & Rompelman 2004, 171). Arviointimenetelmiä käsitellään luvussa 6.

## 5.2 Arvioinnin suunnittelu

Arvioinnin suunnittelu on yksi keskeinen osa opintojakson muuta suunnittelua. Kuten edellä on tullut ilmi, käynnistetään opintojakson suunnittelu kartoittamalla valmiudet, joita halutaan kehittää. Näiden perusteella määritellään osaamistavoitteet sekä opintojakson rakenne. Opintojakson rakenne suunnitellaan siten, että se sisältää toimintaa, joka tukee asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Myös arvioinnin tehtävä on tukea opiskelijoiden ponnistuksia tavoitteiden saavuttamiseksi. Arvioinnin tavoitteena on lisäksi selvittää tavoitteiden saavuttamisen taso.

Taulukon 12 mukaisesti opintojakson suunnittelussa on hyvä kirjoittaa ylös yksityiskohtaisesti tavoitteet sekä se, millä menetelmillä tavoitteita lähestytään ja miten niiden saavuttamista arvioidaan. Taulukko 12 kuvaa linjakkuutta noudattavaa opintojaksosuunnittelua.

Taulukko 12 Linjakkaan opetuksen esimerkkejä.

Osaamistavoite	Menetelmä + toiminta	Arviointi
Opiskelijat osaavat käyttää lähdeviittauksia tieteellisessä tekstissä.	Käydään läpi lähdeviitteiden tekemistä + kirjoitetaan omaa tekstiä.	Opiskelijat tuottavat harjoitustyössä lähdeviitteitä ja vertaisryhmät tarkistavat viitteet, epäselvissä tapauksissa opettaja puuttuu asiaan.
Opiskelijat osaavat hakea oman alansa tietoa.	Opiskelijat hakevat oman alansa tietoa eri paikoista (esimerkiksi kirjastot ja tietokannat).	Opiskelijat palauttavat tuotokset, jotka sisältävät tulokset heidän löytämistään lähteistä sekä käytetyt hakukriteerit suhteessa tehtävään työhön.

Taulukossa 13 on kuvattu opintojakso, jonka tavoitteet sekä opetus-, oppimis- ja arviointimenetelmät eivät ole keskenään johdonmukaisia. Linjakkuuden puutteesta johtuen kyseisen kaltainen opintojakso tuottaisi vain harvoin asetettujen tavoitteiden kannalta suotuisaa opiskelua.

Taulukko 13 Linjattoman opetuksen esimerkkejä.

Osaamistavoite	Menetelmä + toiminta	Arviointi
Opiskelijat osaavat käyttää lähdeviittauksia tieteellisessä tekstissä.	<del>Opettaja esittelee/luennoi miten lähdeviittauksia tehdään.  PUUTTUU: Opiskelijoiden oma lainausten tekeminen.</del>	<del>Opiskelijat tekevät monivalintakokeen, jossa valitsevat, mikä on oikea lähdeviittaus ja mikä väärä.  PUUTTUU: Tekstiyhteys ja lainauksen sijoittaminen osaksi kirjoitusta.</del>
Opiskelijat osaavat hakea alansa tietoa.	<del>Opettaja luennoi siitä mistä alan tietoa voi hakea ja hakee tietoa luokan edessä.  PUUTTUU: Opiskelijoiden oma tiedonhaku.</del>	<del>Opiskelijoilta kysytään tentissä mitkä ovat yleisimmät tietolähteet.  PUUTTUU: Tiedon hakeminen jotakin käyttötarkoitusta varten, tiedon valikointi, hakusanojen käyttö ja lähteiden noutaminen.</del>

Seuraavassa on esitetty joitakin arvioinnin suunnittelussa huomioon otettavia haasteita.

Opiskelijoiden opintojakson aikana tekemä työ on hyvä huomioida arvioinnissa, sillä syvällisen oppimisen saavuttamisen kannalta tuottavaa opiskelua ei tueta valitsemalla opiskelijoiden kannalta kuormittava työskentelymuoto ja jättämällä tehty työ huomioimatta arvostelussa. Jotta arviointi tukisi opiskelijoiden ponnistuksia tavoitteiden saavuttamiseksi, tulisi heitä palkita jo opintojakson aikana tehdystä työstä. Tällä tarkoitetaan sitä, että mikäli opiskelijoilla teetetään opintojakson aikana tehtäviä, olisi arviointi perustettava näihin tai ainakin ne tulisi huomioida osana arviointia. Näin edistetään opiskelijoiden aktiivista opintojakson aikaista työskentelyä sekä heidän opiskelumotivaatiotaan.

Opettajalle uusien arviointimenetelmien kokeiluun liittyy aina omat haasteensa. Ensimmäisellä kerralla uuden arviointimenetelmän luonnetta voi olla vaikea ymmärtää, ja tästä johtuen uuden menetelmän kokeilu voikin olla vaikeaa toteuttaa onnistuneesti. Perehtyminen eri arviointimenetelmien luonteeseen on menetelmien onnistuneen käytön kannalta suotavaa. Onnistuminen vaatii myös uskallusta yrittää ja kokeiluista oppimista.

Arvioinnissa käytetyn menetelmän suunnittelun osalta on hyvä tiedostaa, että huolimatta perinteisen tentin suosiosta arviointimenetelmänä, sen käyttöön liittyy aina omat riskinsä. Mikäli arviointi pohjautuu perinteiseen tenttiin, on pelkästään opetusta kehittämällä vaikeaa muuttaa opiskelijoiden opintojakson aikaista toimintaa. Näin siksi, että arviointi määrää vahvasti opiskelijoiden opintojakson aikaisen opiskelun luonteen. Tämä huomioiden voidaan esittää, että perinteisen tentin käyttöön arviointimenetelmänä liittyy muutamia keskeisiä ongelmia. Ensimmäinen näistä on se, että tentti ohjaa opiskelijoita pintaoppimiseen. Tällä tarkoitetaan sitä, että mikäli arviointi pohjautuu pelkästään tenttiin, ohjataan opiskelijoita opiskelemaan ainoastaan juuri ennen tenttiä. Toinen tenttiin liitettävä ongelma on, etteivät opiskelijat tiedä miten oppimista tentissä arvioidaan. Tällöin opiskelijat turvautuvat usein pinnalliseen opiskelustrategiaan, kuten ulkoa opetteluun tai vihjeiden etsimiseen. Tämän kaltaisia strategioita hyödyntäen opiskelijat harvoin saavuttavat syvällistä oppimista.

Arvioinnin suunnittelussa on hyvä muistaa myös arvioinnin kriteerien selkeä määrittely. Kriteerit tulee lisäksi saattaa opiskelijoiden tietoisuuteen. Arvioinnin kriteerit yhdistyvät arvioinnin ohjaavaan tehtävään, sillä ne mahdollistavat opiskelijoiden opiskelun suuntaamisen.

Oppimisen mittaamisen haastavuus on myös hyvä pitää mielessä suunniteltaessa arviointia. Määrälliset ja selkeät mittarit auttavat opiskelijoiden vertailussa ja arvostelussa, mutta ne eivät välttämättä mittaa oppimista. Laadullisten ja yksilöllisten mittareiden käyttö tekee mahdolliseksi oppimisen mittaamisen, mutta samalla ne saattavat vaikeuttaa arvostelua ja yksilöiden välistä vertaamista. Tästä johtuen arvioinnin suunnitteluvaiheessa on mietittävä tarkasti mitä arvioinnilla halutaan mitata ja miten tämä toteutetaan.

### 5.3 Opitun mittaaminen

Opiskelijoiden osaamisen selvittämiseksi ja sen arvioimiseksi opettaja joutuu suunnittelemaan mittarin. Mittarin laatiminen edellyttää, että opettaja on tietoinen siitä, mitä osaaminen arvioitava tapauksessa merkitsee ja miten se ilmenee. Mittarin suunnittelussa on hyvä huomioida kaksi sen laatua kuvaavaa tekijää: reliabiliteetti ja validiteetti. Reliabiliteetti tarkoittaa mittarin kykyä mitata haluttua suuretta. Reliabiliteetin ollessa korkea mittari itsessään ei aiheuta suurta virhettä tulokseen. Mitattaessa ei-fysikaalisia suureita, kuten osaamista, joudutaan tekemisiin myös validiteetin kanssa. Validiteetti koskee sitä, miten hyvin ja luotettavasti mittari mittaa haluttua asiaa.

Perinteisen tentin ja monivalintatentin käyttöä arvioinnissa on perusteltu sillä, että niiden on katsottu antavan objektiivisen kuvan opiskelijoiden osaamisesta. Niiden ongelmana on kuitenkin se, että vaikka kyseisten tenttimuotojen reliabiliteetti on suhteellisen korkea, saattaa validiteetissa olla ongelmia. Tämä on osoitettu tutkimuksissa, joissa perinteisten ja monivalintatenttien on huomattu kannustavan opiskelijoita pintaoppimiseen ja ulkoa opetteluun. Tällöin tentti mittaa opiskelijoiden osaamisen sijaan heidän muistiaan ja kykyään opetella asioita ulkoa. Objektiivisen arvioinnin ensisijaisuus arviointikriteerinä onkin kyseenalaista, sillä kyseinen kriteeri suuntaa arviointia suoritettavaksi kovan reliabiliteetin omaavilla mittareilla, joiden validiteetti voi olla hyvin alhainen. Tällaisessa mallissa mittaustulokset ovat hyvin luotettavia, mutta eivät välttämättä kerro mitään oppimisesta. Haaste johtuu yleisesti siitä, että oppiminen on luonteeltaan laadullista kehittymistä, ja siksi sen kvantifiointi on vaikeaa.

Osaamisen tasoa tarkastelevaa mittaria luotaessa haastavaa on kehittää sekä reliabiliteetin että validiteetin kannalta onnistunut lopputulos. Jos haluamme hyvän validiteetin joudumme luomaan mittareita, joiden mittaustuloksilla opiskelijoita voi olla vaikeaa verrata keskenään. Myös opettajan arviointisuoritus ja kriittisyyden aste saattavat vaihdella tilanteittain. Perinteiselle tentille vaihtoehtoista arviointimenetelmää etsivät opettajat törmäävät usein juuri tähän ongelmaan. Tilanne on tuttu esimerkiksi opinnäytetöiden (diplomityöt ja pro gradu -tutkielmat) arvioinneissa. Opiskelijat tekevät opinnäytetyöt eri aiheista ja silti ne arvioidaan samojen kriteerien ja taulukoiden perusteella.

Mittarin validiteetin testaamiseksi sitä voidaan hyödyntää esimerkiksi oman tai kollegan osaamisen mittaamiseen. Jos alalla toimiva asiantuntija ei saa mittarilla hyviä tuloksia, on sen validiteetti kyseenalaistettava.

Luotettavan ja opiskelijoiden kannalta tasapuolisen arvioinnin mahdollistamiseksi opettaja voi luoda oman opintojaksokohtaisen arviointikehikon tai käyttää valmiita yleisiä kehikoita. Arviointikehikko sisältää selkeästi etukäteen määritellyt arviointikriteerit sekä tietyn tasoisen suorituksen vaatimukset. Kehikon voi laatia opintojaksolla painotettavien asioiden mukaan huomioiden ne saavutukset, joista opiskelijoita halutaan palkita.

Esimerkki yleisestä arviointikehikosta on Solo taksonomia, joka pohjautuu Biggsin ja Collisin (1982) tutkimukseen. Solo taksonomia voidaan käyttää pyrittäessä määrittelemään laatuksittaita eritasoiselle osaamiselle sekä luokiteltaessa vastauksia niiden laadun pohjalta (Lake 1999). Siinä oppiminen on jaettu viiteen tasoon. Tasot ovat hierarkkisia ja edustavat saavutetun oppimisen syvyyttä siten, että kolme ensimmäistä tasoa kuvaavat pinnallista osaamista ja tasot 4–5 kuvaavat syvällistä oppimista. Oppimisen tasot ovat:

1. Esistrukturaalinen taso, joka tarkoittaa, ettei vastaajalla ole asiantietoa, vaan vastaus on epäjohdonmukainen eikä vastaa kysymykseen.
2. Yksistruktuurisella tasolla vastaaja tarkastelee asiaa yhdestä näkökulmasta tai osaa nimetä kysymyksen kannalta yhden relevantin asian.
3. Multistruktuurinen taso kuvaa vastausta, jossa vastaaja on tuottanut luettelon omaisesti useita irrallisia mutta kysymyksen kannalta keskeisiä asioita.
4. Suhteellinen taso kuvaa johdonmukaista vastausta, jolla on selkeä rakenne ja merkitys. Vastaus sisältää myös tiedon yhdistelyä ja yleistämistä.
5. Jatketun abstrahoinnin tasolla vastaus sisältää hypoteesien ja yleistysten tuottamista sekä tiedon soveltamista. (Scholtenin, Keevesin & Lawsonin 2002 mukaan Biggs ja Collis 1982.)

## 5.4 Arvioinnin sijoittaminen opetukseen

Tässä alaluvussa käsitellään arvioinnin ajallista sijoittumista opintojaksolle. Arviointi voi olla:

- **diagnostista**, jolloin arviointi tapahtuu ennen opiskelua/opetusta (tietotason kartoitus esimerkiksi esitentillä)
- **formatiivista**, jolloin arviointi tapahtuu opiskelun aikana (arviointia hyödynnetään oppimisessa)
- **summatiivista**, jolloin arviointi tapahtuu opiskelun jälkeen (saavutetun oppimisen selvittäminen esimerkiksi lopputentillä)

### 5.4.1 Arviointi ennen opiskelua

Diagnostinen arviointi sijoittuu opintojakson alkuun ja viittaa opiskelijoiden lähtötilanteen tieto-, taito- ja osaamistason kartoittamiseen (Karjalainen 2002, 208). Lisäksi ennen varsinaista opiskelua tapahtuvan arvioinnin avulla perehdytetään opiskelijoita opintojakson sisällön kannalta keskeisiin asioihin. Diagnostinen arviointi voidaan toteuttaa esimerkiksi alkukokeella, ja kokeen tulosten perusteella opintojakson sisältöön, painopisteisiin ja käytäntöihin voidaan tehdä kohderyhmän osaamisen huomioivia muutoksia.

Formatiivista ja summatiivista arviointia käsitellään tässä kahden keskeisesti koulutukseen liittyvän kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen päätöksenteon viitekehyksen kautta. Se nähdäänkö oppiminen luonteeltaan kvalitatiivisena vai kvantitatiivisena ilmiönä vaikuttaa arviointiin, jossa näkökulmasta riippuen painotetaan joko oppimisen määrää tai laatua.

### 5.4.2 Kvantitatiivinen näkökulma ja arviointi opiskelun päätteeksi

Kvantitatiivisessa näkökulmassa oppimisen määrä ja yksityiskohdat ovat laatua ja kokonaisuuksien ymmärtämistä tärkeämpiä. Siinä arviointi on oppimisprosessista erillinen toiminto, joka keskittyy kartoittamaan oppimistuloksia eli sitä, miten paljon oikeaa materiaalia opiskelijat ovat oppineet. Parhaimpina opiskelijoina pidetään heitä, jotka tietävät eniten. Osaamisen tai osaamattomuuden taustalla vaikuttavista tekijöistä ei olla kiinnostuneita. Määrällinen näkemys johtaa tiedon siirtämiseen opettajalta opiskelijoille, minkä jälkeen opiskelijat arviointitilanteessa palauttavat tiedon opettajalle. Tästä seuraa, että opiskelijoiden kyky tuottaa opittu tarkasti ja nopeasti katsotaan hyvän oppimisen edellytykseksi. (Biggs 2003, 148–154; Biggs 1996a, 1–2.)

Kvantitatiiviseen traditioon yhdistyy summatiivinen arviointi, joka painottaa arvioinnin arvottavaa puolta. Siinä arviointi tapahtuu vasta opetuksen päätyttyä keskittyen oppimisen lopputuloksena saavutettuun tietämykseen. Tällöin arviointi on varsinaisesta oppimisprosessista irrallinen toiminto, joka ei mahdollista opiskelijoiden oppimisen kehittämistä. Arvioinnilla selvitetään, että opiskelijat ovat saavuttaneet riittävät tiedot ja taidot opintojen etenemisen mahdollistamiseksi. Pyrkimyksenä onkin kartoittaa opiskelijoiden sen hetkisten tietojen ja taitojen taso. Oppimisprosessin aikana tapahtunut muutos sekä se, miten osaaminen ja tietämys ovat saavutettu, rajataan arvioinnin ulkopuolelle. (Biggs 2003, 142; Lindblom-Ylänne & Nevgi 2003, 257; Poikela 2003, 77; Tynjälä 1997, 279; Brown ym. 1997, 12, 151.)

Summatiivisen arvioinnin yhteydessä opiskelijat asetetaan usein arvosanojen perusteella paremmuusjärjestykseen. Tämän järjestelyn avulla selviää, miten opiskelijat menestyivät suhteessa toisiinsa. Opiskelijat eivät saa tietää, ovatko heidän saamansa arvosanat seurausta tavoitteiden saavuttamisesta, vai siitä että he ovat pärjänneet paremmin kuin muut opiskelijat. Tämänkaltaista arviointia kutsutaan suhteelliseksi arvioinniksi. Suhteellisen arvioinnin yhteydessä opiskelijat näkevät tilanteen kilpailullisena, koska saavuttaakseen hyvän arvosanan, heidän täytyy olla parempia kuin muut. (Biggs 2003, 59, 143; Karjalainen 2002, 207; Boud 2000, 156.)

Summatiivinen arviointi rohkaisee opiskelijoita pintasuuntautuneeseen opiskeluun, minkä seurauksena oppimistulosten laatu jää usein heikoksi. Tästä johtuen voidaan esittää, ettei summatiivinen arviointi tue korkea-asteella yleiseksi tavoitteeksi asetetun ymmärtävän oppimisen ja syvällisen osaamisen saavuttamista. (Biggs 1996a, 1, 3.)

### 5.4.3 Kvalitatiivinen näkökulma ja arviointi opiskelun aikana

Oppimisen kvalitatiivisessa traditiossa opiskelijoiden oletetaan oppivan kumulatiivisesti, tulkiten ja sisällyttäen uutta materiaalia aiempaan tietämykseensä. Oppimisen myötä myös aiempi tietämys kehittyy. (Biggs 1996a, 3.) Laadullisessa arvioinnissa huomioidaan sekä oppimisprosessi että oppimistulokset. Arvioinnin keinoin opettaja ohjaa opiskelijoiden kehittymistä. (Biggs 2003.) Laadulliseen traditioon sisältyy oppimisen formatiivinen arviointi, joka kohdistuu oppimisprosessiin ja sen kehittämiseen. Formatiiviselle arvioinnille on ominaista, että arviointia tapahtuu jo opintojakson aikana. Arviointi onkin kiinteä osa oppimisprosessia. Formatiivinen arviointi mittaa opiskelijoiden suorituksia ja kartoittaa osaamisessa vallitsevia puutteita määritellen ne osa-alueet, joihin opiskelijoiden tulee jatkossa keskittyä. Arvioinnin perusteella tuodaan esiin, miten opiskelua on suunnattava asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. (Huddleston & Unwin 2003, 143.) Siten formatiivinen arviointi tukee ja ohjaa opiskelijoita opiskelu- ja oppimisprosessissa asetettujen tavoitteiden kannalta suotuisasti. Arviointiin sisältyy tällöin keskeisesti palaute. (Boud 2000, 155–156.) Palautetta annetaan sekä opiskelijoiden nykyisestä osaamisesta että siitä, miten opiskelua tulisi suunnata (Black ym. 2003, 42). Formatiivinen arviointi tukee myös syvällistä oppimista sen rytmittäessä opiskelijoiden opiskelua siten, että opiskelu ei kasaannu ainoastaan opintojakson loppuun.

Formatiivisen arvioinnin yhteydessä opiskelijoita arvioidaan yksilöllisesti suhteessa muuttumattomaan kriteeriin, jota tehtävässä vaadittava osaaminen ja asetetut tavoitteet kuvaavat. Tällöin arvosana on riippuvainen tavoitteiden saavuttamisesta. Muiden opiskelijoiden menestyminen on arvosanan kannalta merkityksetön. Hyvien arvosanojen saaminen edellyttääkin usein tietoisuutta asetetuista tavoitteista ja keinoista, joiden avulla ne ovat saavutettavissa. (Biggs 2003, 59, 143; Karjalainen 2002, 207.)

Formatiivinen arviointi on oppimista edistävää ja oppimiseen ohjaavaa arviointia, mutta sillä voidaan nähdä olevan positiivinen vaikutus myös opiskelumotivaatioon. Formatiivisen arvioinnin keinot, joita ovat esimerkiksi erilaiset opintojakson aikaiset tehtävät ja luentopäiväkirjat, toimivat usein opiskelua aktivoivina menetelminä. (Biggs 2003, 142; Lindblom-Ylänne & Nevgi 2003, 257; Brown ym. 1997, 12, 151.)

Opiskelijoiden opiskelua monipuolisesti tukevan arvioinnin mahdollistamiseksi olisi hyvä käyttää yhdistetysti edellä esiteltyjä arvioinnin ajallista ajoittumista käsitteleviä muotoja.

## 5.5 Arvioinnin tekijä

Seuraavaksi käsitellään arvioinnin suorittavaa tahoa. Huolimatta siitä, kuka arvioinnin tekee, arviointi voi olla ennen opiskelua tapahtuvaa (diagnostisia), opiskelun aikana tapahtuvaa (formaatiivista) tai opiskelun jälkeen tapahtuvaa (summatiivisia).

### 5.5.1 Vertaisarviointi

Vertaisarviointi kuvaa toimintaa, jossa opiskelijat arvioivat toisten opiskelijoiden tuotoksia tai toimintaa. Vertaisarviointi on helposti yhdistettävissä opettajan tekemään arviointiin, ja se voi olla osana lähes mitä tahansa arviointimenetelmää (arviointimenetelmiä käsitellään luvussa 6). Vertaisarvioinnin onnistumista voidaan tukea opiskelijoille annettavan arviointiohjeen avulla. Ohjeesta olisi hyvä käydä ilmi arviointikriteerit ja asiat, joihin opiskelijoiden tulisi arvioinnissa kiinnittää huomiota. Arviointia varten voidaan tehdä myös valmis sekä määrällisiä että laadullisia kysymyksiä sisältävä pohja.

#### Vahvuudet ja haasteet

Vertaisarviointi vapauttaa opettajan resursseja. Usein esimerkiksi suurien opiskelijamäärien opintojaksoilla tentin käyttöä arviointimenetelmänä perustellaan sillä, että suuri opiskelijamäärä ei mahdollista opintojakson aikaista, formaatiivista, arviointia. Vertaisarvioinnin avulla formaatiivinen arviointi palautteineen on kuitenkin mahdollista toteuttaa ilman, että se aiheuttaa merkittäviä lisäkuormituksia opettajalle. Vertaisarvioinnin etuna on myös, että se kehittää opiskelijoiden arviointikykyä, mahdollistaa palautteen vastaanottamisessa ja antamisessa kehittymisen sekä toisten suorituksista oppimisen. Lisäksi toisten suoritusten arvioinnin on nähty kehittävän opiskelijoiden kykyä arvioida omaa suoritustaan. Tämä siitä syystä, että vertaisarviointi ohjaa opiskelijoita analysoimaan ja vertailemaan omaa työtään suhteessa muiden töihin. Opiskelijoiden tietoisuus siitä, että muut opiskelijat lukevat heidän työnsä, saattaa myös kannustaa heitä parempiin suorituksiin. Vertaisten antaessa palautetta toisilleen, saattaa huomion kohteeksi nousta sellaisia asioita, joihin opettaja ei suorituksessa olisi kiinnittänyt huomiota.

Vertaisarvioinnin haasteena on, että koska eri opiskelijat arvioivat eri ihmisten tuotoksia tai toimintaa, voi arviointien välillä olla laadullisia eroja. Opiskelijoiden tietoisuus tavoitteista ja arvioinnin kriteereistä tukee arviointien samantasoisuutta. Lisäksi tätä voidaan edistää selkeiden arviointiohjeiden tai valmiiden pohjien avulla. Vertaisarvioinnin haasteena voidaan myös pitää arvioinnin ja palautteen annon sekä vastaanottamisen vaikeutta. Nämä voidaan kuitenkin katsoa taidoiksi, joissa voidaan kehittyä ja joiden kehittymistä voidaan tukea. Vertaisarvioinnin kautta arvioimisessa sekä palautteen antamisessa ja vastaanottamisessa kehittyminen voidaan myös määritellä yhdeksi opintojakson tavoitteeksi.

### 5.5.2 Itsearviointi

Itsearvioinnissa yksittäinen opiskelija tai opiskelijaryhmä arvioi omaa työtään tai toimintaansa. Opiskelija on oman oppimisensa asiantuntija, joten siinä mielessä on oikeutettua, että hän myös arvioi sitä. Itsearviointia voidaan myös hyödyntää opettajan tekemän arvioinnin ohella. Tällöin itsearviointi on kohdistettavissa esimerkiksi opiskelijan opiskeluprosessin aikaiseen toimintaan tai opintojakson aikaiseen kehittymiseen. Kuten vertaisarviointia myös itsearvioinnin suorittamista voidaan tukea opiskelijoille annettavan arviointiohjeen avulla. Arviointikriteerien ohella ohjeesta olisi hyvä käydä ilmi ne asiat, joihin opiskelijoiden tulisi arvioinnissa erityisesti kiinnittää huomiota. Arviointia varten voidaan tehdä myös valmis arviointipohja.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Itsearvioinnin vahvuus on siinä, että se kehittää opiskelijoiden kykyä arvioida omaa toimintaansa. Itsearviointi ei myöskään juuri sido opettajan resursseja, ja siitä syystä sen hyödyntäminen laajemmin osana muuta arviointia olisi hyödyllistä.

Kuten vertaisarvioinnissa myös itsearvioinnin osalta haasteen arvioinnille asettaa opiskelijoiden kriittisyyden aste sekä mahdolliset yksilölliset erot kriteereissä, joiden pohjalta arviointia suoritetaan. Tämä tekee ongelmalliseksi arviointien keskinäisen suhteuttamisen. Mutta kuten edellä on tullut ilmi, voidaan arvioinnin yhteismitallisuutta tukea ohjeistuksella. Toisaalta itsearvioinnin tekeminen voi myös tuntua opiskelijoista vieraalta, joten myös siitä syystä ohjeistus arvioinnin tekemiseen on suotavaa.

### **5.5.3 Opettajan tekemä arviointi**

Perinteisesti arviointi on ollut opettajan suorittamaa. Opettaja katsotaan oman alansa asian-tuntijaksi ja siksi kykeneväksi arvioimaan opiskelijoiden osaamisen tason suhteessa asetettuihin tavoitteisiin.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Opettajan tekemän arvioinnin voidaan katsoa lisäävän arvioinnin yhdenmukaisuutta ja tasa-puolisuutta. Opettaja kantaa vastuun siitä, että arviointi suoritetaan suhteessa asetettuihin arvioinnin kriteereihin.

Opettajan tekemän arvioinnin heikkoutena on, että se vähentää opiskelijoiden vastuuta omasta oppimisprosessistaan. Opettajan tekemä arviointi pohjautuu perinteiseen käytäntöön, jossa opettaja siirtää tiedon opiskelijoille ja arviointitilanteessa tarkastaa ovatko he oppineet opetetut asiat. Tämän kaltainen arviointi keskittyy vain harvoin osaamisen kehittymiseen. Opintojakson aikainen osaamisen kehittyminen tulee ilmi usein vain tilanteessa, jossa joko opettaja säilyy usean opintojakson ajan samana tai opiskelijoiden osaamisen lähtötaso selvitetään ennen opinto-jakson alkua. Opettajan arviointi välittää hänen oman arvomaailmansa ja arvostuksensa eikä välttämättä ole kaikista uskomuksista huolimatta läpinäkyvää tai objektiivista.

### **5.5.4 Asiakkaan tai muun sidosryhmän tekemä arviointi**

Asiakkaan tai muun sidosryhmän tekemä arviointi tulee kyseeseen esimerkiksi työharjoittelun tai ulkopuoliselle toimeksiantajalle tehtävän projektin yhteydessä. Tällöin arvioinnin suorittaa koulutusta tarjoavasta instituutiosta riippumaton taho.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Ulkopuolisen tahon suorittaman arvioinnin vahvuutena on, että se lisää usein opiskelijoiden motivaatiota ja sitoutumista, ja siitä syystä se tukee opiskelijoiden oppimista ja on saavutetun lopputuloksen kannalta hyödyllinen. Asiakas voi esimerkiksi arvioida opiskelijoiden osaamista suhteessa heidän näkemyksiinsä työelämän vaatimuksista. Tällöin opiskelijoiden osaamisen arvioiminen ei rajoitu ainoastaan opiskelukontekstiin, vaan sitä peilataan suhteessa laajempaan toimintakenttään.

Asiakkaan tai muun sidosryhmän tekemän arvioinnin haasteena on se, miten arviointi sidotaan koulutusta tarjoavan instituution tavoitteisiin. Ulkopuolinen taho suorittaa arvioinnin usein omasta näkökulmastaan, ja tämä näkökulma voi olla ristiriitainen opintojakson tavoitteiden kanssa. Ulkopuolisen tahon tehdessä arviointia tärkeää on avata opiskelijoille se, mistä näkö-kulmasta arviointi on tehty.

## 5.6 Arviointi työskentelymuodoittain

Arviointi kannattaa suunnitella suhteessa opintojaksolla käytössä oleviin työskentelymuotoihin eli itsenäisen työskentelyn, kontaktiopetuksen, ryhmätyöskentelyn, työympäristötyöskentelyn ja yksilöohjauksen kautta tapahtuvaan opiskeluun.



**Itsenäisessä työskentelyssä** opettajan suorittama arviointi voidaan kohdistaa joko prosessiin tai lopputulokseen. Erityisesti prosessin aikaista toimintaa arvioitaessa on hyvä käyttää opettajan suorittaman arvioinnin tukena tai sen sijaan opiskelijoiden itsearviointia. Mikäli opintojakson aikaista opiskelua ei ohjata, ei opettaja välttämättä ole tietoinen prosessin aikaisesta työskentelystä ja siitä syystä arviointi joudutaan kohdistamaan pelkkään lopputulokseen. Oman toiminnan kriittinen arviointi tukee myös opiskelijoiden kehittymistä opiskelijoina.



**Kontaktiopetuksessa** läsnäolo ei vielä varmista, että opiskelijat oppivat tavoitteeksi asetetut asiat. Jos halutaan arvioida oppimista, ei arviointia voida toteuttaa pelkän kontaktiopetuksen läsnäolojen perusteella. Kontaktiopetuksessa opiskelijat voidaan laittaa tuottamaan esimerkiksi esseitä, kirjoituksia, keskusteluja tai fläppiesityksiä, joihin arviointi sitten kohdistetaan.



**Ryhmätyöskentelyn** osalta keskeistä on miettiä halutaanko arvioida ryhmän vai sen muodostavien yksittäisten yksilöiden osaamista. Ryhmälle kannattaa antaa yhteinen arvosana painotettaessa jokaisen ryhmän jäsenen yhtäläistä merkitystä koko ryhmän onnistumisen kannalta. Tällöin myös heikon työpanoksen antaneet ryhmän jäsenet saavat hyvän arvosanan, vaikka eivät sitä olisi ansainneet. Tämä ei ole oikeudenmukaista ryhmän ahkerampien opiskelijoiden kannalta. Kokiessaan arviointiperusteet sekä ryhmän epäaktiivisten jäsenten toiminnan epäoikeudenmukaiseksi ryhmän aktiivisetkaan jäsenet eivät välttämättä ole valmiita antamaan täydellistä työpanostansa ryhmän yhteisen edun hyväksi. Näiden ryhmän arviointiin liittyvien haasteiden ylittämiseksi eräänä mahdollisuutena on huomioida arvioinnissa ryhmän jäsenten näkemys sekä omasta että muiden ryhmään kuuluvien opiskelijoiden toiminnasta. Tämä voidaan toteuttaa vertaisarvioinnin ja itsearvioinnin keinoin.



**Työympäristötyöskentelyn** arvioinnissa kannattaa tukeutua toimeksiantajan taholta tapahtuvaan arviointiin sekä opiskelijoiden itsearviointiin. Näin siksi, että usein opettaja saa nähtäväkseen ainoastaan lopputulokset, jotka voivat olla esimerkiksi projektiraportit tai oppimispäiväkirjat. Tällöin opettaja ei todellisuudessa tiedä opiskelijoiden työympäristössä tapahtuneesta toiminnasta ja oppimisesta. Sen sijaan työympäristötyöskentelyn ohjaaja seuraa opiskelijoita ja heidän kehittymistään koko työympäristötyöskentelyn ajan, ja tästä syystä arvioinnissa on hyvä tukeutua ohjaajaan. Työympäristötyöskentelyssä voidaan arvioida esimerkiksi opiskelijoiden oma-aloitteisuutta, itsenäisyyttä ja vuorovaikutustaitoja sekä kykyä soveltaa osaamista, ratkoa ongelmia ja esitellä työn tuloksia.



**Yksilöohjauksessa** arvio voidaan kiinnittää lopputuloksen ja prosessin aikaisen toiminnan ohella opiskelijoiden ohjaukseen valmistautumiseen, omien ratkaisuiden tekemiseen ja oma-aloitteisuuteen sekä kykyyn pyytää apua ongelmatilanteissa ja kykyyn muokata toimintaan ohjauksen pohjalta.



## 5.7 Miten arvio annetaan?

Pääsääntöisesti opiskelijat saavat esimerkiksi tenttiarvioinnin tuloksena pelkän numeron tai suorituserkinnän opintorekisteriinsä. Tämän kaltainen arviointi ei kerro opiskelijoille numeron taustalla vaikuttavista tekijöistä. Numerosta ei esimerkiksi käy ilmi mitkä asiat ovat olleet oikein tai väärin ja miten opiskelua tulisi jatkossa kehittää paremman numeron saamiseksi. Numeroarvio edustaakin arvioinnin toteavaa ja arvottavaa tehtävää. Käytettäessä pelkkää numeroarviota, tulisi opiskelijoita tiedottaa hyvin siitä, mitä suorituksen tulee sisältää tietyn numeron saamiseksi (vrt. arviointikehikon tasot). Opiskelijoille olisi myös hyvä jakaa mahdollisimman pian arvioitavan suorituksen jälkeen mallivastaukset, jonka valossa he voisivat pohtia omaa suoritustaan.

Kirjallisesti annettava arvio edustaa arvioijan antamaa yksisuuntaista viestiä. Se on numeroa parempi vaihtoehto, sillä siinä on mahdollista yksilöidä arvioinnin kohteessa olleet heikkoudet ja vahvuudet sekä määritellä asiat, joihin opiskelijoiden tulisi jatkossa keskittyä. Kirjallinen arvio ei kuitenkaan vielä takaa viestin perille menoa eikä mahdollista epäselvistä asioista keskustelemista.

Arvion voi antaa myös suullisesti. Tämä arvion antomuoto sitoo runsaasti arvioijan aikaa, ja siitä syystä sitä käytetään vähän suhteessa esimerkiksi numeroarvioon. Suullisen palautteen saaminen olisi kuitenkin opiskelijoiden oppimisen ja kehittymisen kannalta tärkeää. Suullinen palaute mahdollistaa opiskelijoiden ja opettajan välisen dialogin, erilaisten tehtävää koskevien kysymysten esittämisen sekä tehtyjen ratkaisujen perustelemisen. Lisäksi suullisen arvioinnin avulla arvioija voi varmistaa, että opiskelijat ymmärtävät hänen viestinsä. Suullinen arviointi tukee opiskelijoiden tietoisuuden muodostumista heidän tekemistään virheistä ja tämän pohjalta opiskelijat voivat muokata opiskeluaan jatkossa niiden oppimiseksi. Virheisiin keskittymisen lisäksi suullisessa arviossa tulisi antaa myös positiivista palautetta, jolla rohkaistaan ja motivoidaan opiskelijoita. Arvioijan suorittajan kannalta suullisen arvioinnin haasteena on arviointikriteeristön selkeä ja yksiselitteinen välittäminen opiskelijoille kahdenkeskisessä kommunikaatiossa.

## 6 OPPIMISEN ARVIOINTIMENETELMÄT

Oppimisen arvioinnissa käytetyt menetelmät heijastavat arvioinnin taustalla vaikuttavia näkemyksiä oppimisesta ja oppimisen arvioinnin tehtävistä (Räisänen & Frisk 1996, 18). Arviointimenetelmät eivät ainoastaan ole arvioinnin välineitä vaan myös oppimisen välineitä. Arviointimenetelmien valinnassa merkityksellistä on niiden sopivuus arvioitavaan kohteeseen sekä se, että ne tukevat opintojakson tavoitteiden saavuttamista (Brown ym. 1997, 44). Huomiota on myös kiinnitettävä siihen, minkälaista osaamista ja oppimista tavoitellaan, eli minkälainen suoritus tulee vahvistaa arvioinnin keinoin. Lisäksi tulee miettiä kuka määrittää oppimisen ja osaamisen tavoitteet sekä arvioi niiden saavuttamisen tason. (Huddleston & Unwin 2003, 142; Biggs 1996b, 358.)

Eri arviointimenetelmät ohjaavat opiskelijoita erilaiseen opiskelutoimintaan. Menetelmät, jotka eivät ole suoraan sidoksissa siihen mitä opiskelijat tekevät, johtavat helposti ulkoa opettelua korostavaan opiskeluun ja pinnallisiin oppimistuloksiin. Arvioinnin ollessa kiinteä osa opiskelua sen avulla voidaan ohjata opiskelijoita syvälliseen opiskeluun ja laadullisesti korkeatasoiseen oppimiseen. Tällöin arviointi on kytketty osaksi opiskelutoimintaa esimerkiksi harjoitustöiden, raporttien, päiväkirjojen, tehtävien, projektitöiden tai esitelmien avulla siten, että näistä tuotteista annetaan suoraan opintojakson suorituspisteet.

Brown, Bull ja Pendlebury (1997) ohjeistavat, että pyrittäessä muuttamaan opiskelijoiden oppimista, on muutettava oppimisen arvioinnissa käytettäviä menetelmiä. Näin siksi, että opiskelijoiden käsitys arvioinnista ja arviointimenetelmistä vaikuttaa voimakkaasti opiskeluun ja oppimiseen (Entwistle 1997, 20). Arviointimenetelmä onkin keskeinen muuttuja opiskelumotivaation ja opiskelua koskevien asenteiden ja saavutettujen oppimistulosten taustalla (Scouller 1996, 3; Ramsden 1992, 67).

Taulukossa 14 on kuvattu tässä käsikirjassa esillä olevia oppimisen arvioinnin ulottuvuuksia ja menetelmiä. Taulukosta voi halutessaan merkitä ne variaatiot, joita itse käyttää arvioidessaan opiskelijoiden oppimista ja osaamista. Samalla voi miettiä, miten arviointia voisi omalta osaltaan jatkossa kehittää.

Taulukko 14 Arviointimenetelmien matriisi.

	Kuka arvioi				Milloin			Kohde			Funktio				Luonne			Toiminnan kohde						
	Itse	Opettaja	Vertainen	Asiakas	Diagnostinen	Formatiivinen	Summatiivinen	Testisuoritus	Todellinen suoritus	Omalla ajalla suoritus	Kontrolli, toteaminen	Motivointi	Kehittäminen	Ohjaus	Vaiikointi	Numero	Kirjallinen	Suullinen	Itsenäinen työ	Kontaktiopetus	Ryhmätyö	Työympäristötyö	Yksilöohjaus	
Osallistujat opettavat																								
Harjoitustyö																								
Miellekartta (mind map)																								
Demotilaisuus																								
Kirjalliset työt																								
Portfolio (kehittämiskansio)																								
Projektityö																								
Tutkimusprojektit																								
Oppimispäiväkirja																								
Keskustelut ja vuoro- vaikutteiset tilaisuudet																								
Esitentti																								
Kehitettävä tentti																								
Perinteinen tentti																								
Suullinen tentti																								
Kotitentti																								
Verkkotentti																								
Kirjadialogitentti																								
Luentodialogitentti																								
Portfoliotentti																								
Oppimispäiväkirja tentti																								
Aineistotentti																								
Pikaraportit																								
Posteritentti																								
Draamatentti																								
PBL-tentti																								
Monivalintatentti																								

Seuraavaksi käsitellään oppimisen arviointimenetelmiä. Näissä kaikissa arvioinnin suorittajataho voi taulukossa 14 olevan matriisin mukaisesti olla joko opiskelija itse, opettaja, vertainen, asiakas tai muu ulkoisen sidosryhmän jäsen. Arvioinnin voi myös suorittaa useampi edellä mainituista tahoista. Lisäksi arvioinnissa voidaan käyttää useampia arviointimenetelmiä. Arviointimenetelmästä riippumatta suoritus tai lopputulos voidaan arvostella tai jättää arvostelematta. Huolimatta siitä, miten arviointi suoritetaan, tärkeää on, että arvioinnin kohteena olisi saavutettu osaaminen ja oppiminen. Lisäksi keskeistä on, että osaamiselle asetetut tavoitteet sekä arvioinnin kriteerit ovat opiskelijoiden tiedossa, sillä nämä ohjaavat opiskelijoiden opiskelua. Opiskelijoiden tulisi olla tietoisia siitä, mihin arvioinnissa kiinnitetään huomiota ja mitkä ovat hyvän suorituksen vaatimukset.

## 6.1 Osallistujat opettavat

Opiskelijat järjestävät tilanteen, jossa opettavat toisiaan. Toiminta voi olla opettajan seuraamaa, ohjaamaa tai täysin omaehtoista. Opetusta voi antaa yksilö, parit tai ryhmät. Arvioinnissa voidaan keskittyä esityksen sisällön ja osaamistason lisäksi siihen, miten hyvin opiskelijat osaavat selittää ja perustella opetettavia asioita.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmä tukee opiskelijoiden opetus- ja esiintymistaitojen kehittymistä. Jotta opiskelijat pystyvät opettamaan asian muille, on heidän ensin selvitettävä asiat perusteellisesti itselleen. Tästä johtuen oppiminen kohdentuu myös substanssiin. Opetusvastuun jakamista voidaan hyödyntää opiskelijoiden motivointi- ja sitouttamiskeinona. Kun vastuu opetuksesta on osin siirretty opiskelijoille, on opettajan mahdollista toimia perinteisen opettajan roolin sijaan tarkkailijana ja ohjaajana.

Menetelmän haasteena on, että opiskelijat eivät välttämättä osaa opettaa, tai vaihtoehtoisesti he voivat kokea opettamisen ahdistavana. Tästä seuraa, ettei opettaminen aina onnistu suunnitellusti. Tämän kaltaisissa tilanteissa opettajan tuki on tärkeää. Eräänä haasteena voidaan pitää myös sitä, että opettajan voi olla vaikeaa luopua omasta roolistaan opettajana.

## 6.2 Harjoitustyö

Opiskelijat tekevät harjoitustyön, joka voi olla esimerkiksi tekemistä, lukemista, tiedon hakemista, laboratoriotyötä tai suunnittelua. Työ voidaan tehdä yksin tai ryhmissä. Työn tekemiseen voi liittyä erilaisia vaiheita ja ohjausta tai vaihtoehtoisesti se voidaan tehdä täysin itsenäisesti. Harjoitustyössä arviointi voidaan kohdistaa lopputuotoksen laadun ja kattavuuden lisäksi sen työstämisprosessiin. Tällöin arvioinnissa huomioidaan myös esimerkiksi opiskelijan suunnittelu, ajankäyttö ja tiedon hankinta.

### Vahvuudet ja haasteet

Arvioinnin kohdistaminen harjoitustyöhön tukee usein opiskelijoiden jo opintojakson aikana tapahtuvaa opiskelua. Useimmiten harjoitustyön tekeminen vaatii opiskelijoiden omaehtoista tiedon hankintaa ja jäsentämistä. Tiedon omaehtoisen käsittelyn kautta opiskelijoiden on mahdollista saavuttaa syvällistä oppimista.

Harjoitustöiden haasteena voidaan pitää sitä, etteivät opiskelijat välttämättä ole valmiita sitoutumaan harjoitustöiden vaatimaan itsenäiseen ja pitkäjänteiseen opiskeluun. Työhön innostaminen onkin tärkeää. Tähän voidaan vaikuttaa antamalla opiskelijoille mahdollisuus vaikuttaa harjoitustöiden aiheisiin sekä painottamalla arvioinnissa prosessia. Jos harjoitustyö on haasteellinen, tulisi opiskelijoita tukea ja ohjata sen tekemisessä. Tämä sitoo opettajien resursseja.

### 6.3 Miellekartta (mind map)

Miellekartalla tarkoitetaan opiskelijan tekemää puumaista graafista esitystä, johon on poimittu avainsanoja ja asioiden välisiä yhteyksiä. Miellekartat ovat tekijöidensä kaltaisia, mistä johtuen ne eivät useinkaan avaudu ulkopuolisille. Miellekartat toimivat muistin tukena sekä helpottavat asioiden välisien yhteyksien hahmottamisessa.

Miellekarttojen arvioinnissa huomio kannattaa kiinnittää opiskelijoiden kykyyn hahmottaa ja jäsentää tiettyä asiakokonaisuutta. Arvion kohteena voikin olla se, miten monipuolisesti ja rikkaasti asia esitetään sekä se, mitä miellekartta sisältää ja mitä siitä puuttuu. Miellekarttoja voi yhdistää esimerkiksi erilaisiin tenttimuotoihin tai muihin arviointimenetelmiin.

#### Vahvuudet ja haasteet

Miellekarttojen avulla voidaan antaa nopeasti kuva jostakin aihealueesta, ja niitä on mahdollista käyttää monipuolisesti opetuksessa, arvioinnissa ja muistiin palauttamisessa.

Miellekarttojen käyttö arviointimenetelmänä edellyttää opettajalta vahvaa osaamista niiden tekemisestä sekä miellekartan kohteena olevan substanssin hallinnasta. Miellekarttojen haasteena on myös se, että ne ovat tekijänsä tiedonkäsittelyn tuotoksia, eivätkä välttämättä sellaisenaan avaudu ulkopuolisille. Eri tekijöiden miellekarttoja on myös usein vaikeaa suhteuttaa keskenään. Miellekarttojen arvioinnissa tukena voidaan käyttää opiskelijoiden perusteluita.

### 6.4 Demotilaisuus

Demotilaisuudessa opiskelijat esittelevät jotakin harjoitustyössä tai projektissa tekemäänsä asiaa tai systeemiä. Esityksen muoto voi vaihdella. Se voi olla esimerkiksi video, kalvosarja, piirustus, posterit tai suullinen esitys. Tilaisuus voi pitää sisällään keskustelua ja kysymyksiä. Keskustelun tukemiseksi vertaiset voivat valmistautua demotilaisuuteen tutustumalla töihin etukäteen. Tällöin heidän näkemykset on hyvä huomioida myös arvioinnissa.

Työn laadun lisäksi demotilaisuuden arviointi voidaan kohdistaa yksilön tai ryhmän kykyyn kuvata ja esittää tekemisiään muille. Demotilaisuudessa vertaisarvioinnin hyödyntäminen mahdollistuu esimerkiksi opponoinnin keinoin. Tällöin opponentit tutustuvat kriittisesti ja arvioivasti työhön etukäteen ja demotilaisuudessa käsittelevät työn ja/tai esityksen sisältöä ja rakennetta. Demotilaisuuden voi yhdistää johonkin muuhun arviointimenetelmään, esimerkiksi projektin tai harjoitustyön kirjalliseen arviointiin.

#### Vahvuudet ja haasteet

Demotilaisuus voi toimia opiskelijoita motivoivana tekijänä ja olla tehdyn projektin huipentuma. Demoja tehtäessä olisi tärkeää muistaa, että tavoitteena on niistä oppiminen. Demoissa huomio voi kiinnittyä oppimisen kannalta toissijaisiin asioihin. Tähän voidaan vaikuttaa esimerkiksi painottamalla demotilaisuuksien merkitystä oppimistilaisuuksina sekä hyödyntämällä vertaisarviointia. Vertaisarvioinnin kautta opiskelijat saadaan usein paremmin tutustumaan muiden töihin.

### 6.5 Kirjalliset työt

Kirjallisissa töissä opiskelijat työstävät jonkin tuotoksen soveltaen esimerkiksi osaamistaan ja teoriassa käsitellyjä asioita suhteessa tehtävänantoon. Kirjalliset työt tuovat esiin opiskelijoiden oman äänen ja käsitykset opiskeltavista asioista. Opiskelijat pystyvät myös hankkimaan lisätietoa koko kirjoitustyöprosessin etenemisen ajan. Kirjallisia töitä ovat muun muassa raportit, esseet, yhteenvedot, tiivistelmät ja referaatit.

Kirjallisille töille asetetuista tavoitteista riippuen arviointi voidaan kohdistaa moniin eri asioihin, ja tästä syystä arvioinnin kriteerit tulee olla opiskelijoiden tiedossa. Arviointikriteerit ohjaavat opiskelijoiden kirjoitustoimintaa sekä määrittävät lopputuotoksen muotoa ja laatua. Arvioinnissa voidaan painottaa esimerkiksi esitetyn asian tiivistettyä ilmaisua. Tekstin referoimisen sijaan arviointi voidaan kohdistaa myös opiskelijoiden kykyyn analysoida syvällisesti luettua tekstiä. Tai vaihtoehtoisesti arvioinnissa voidaan pitää keskeisenä opiskelijoiden itse tuottamaa tietoa ja kykyä jalostaa sitä eteenpäin. Arvioinnin kohteena voi myös olla kirjallisen työn pohjalta tehtävä seminaarityöskentely tai kirjallisesta työstä pidettävä esitys.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Opiskelijat voivat tehdä kirjallisia töitä omalla ajallaan ja edetä työskentelyssä omaan tahtiinsa huomioiden kuitenkin opintojakson aikataulun asettamat rajoitteet. Siten kirjallisten töiden käyttö arviointimenetelmänä tukee ja rytmittää opiskelijoiden opintojakson aikaista opiskelua. Luetun pohjalta tehtävät kirjalliset työt ja opiskelijoiden lukemisen aikana tiedostamat tehtävänannot tekevät lukemisesta usein esimerkiksi tenttiin lukemista tehokkaampaa. Näin kirjalliset työt tukevat myös syvällisen oppimisen edellytyksiä.

Kirjallisten töiden haasteena voidaan pitää riittävän kattavan tehtävänannon ja arviointikriteerien luomista. Tehtävänannosta riippuen kirjalliset työt voivat jäädä kokonaisuudesta irrallisiksi ja liian suppeiksi, jolloin ne eivät tue opiskeltavien asioiden laaja-alaista ja syvällistä hallintaa. Kirjoittaminen voi vaatia onnistuakseen myös prosessin aikaista tukea ohjaajalta ja muilta opiskelijoilta. Riippuen kirjallisten tehtävien luonteesta, mahdollisuus plagiointiin on myös niiden haasteena. Tällöin arviointi ei todellisuudessa kohdistu opiskelijoiden osaamiseen.

## **6.6 Portfolio, kehittämiskansio**

Portfolioon opiskelijat keräävät tekemiään asioita ja osoittavat sen avulla osaamistaan. Portfolio voi pitää sisällään konkreettisia tuotoksia, kirjoitusta tai visuaalisia esityksiä. Lisäksi siihen voidaan sisällyttää kaikki tuotokset (työportfolio) tai vain kooste niistä (näyteportfolio). Portfolion rakenne voi olla tarkkaan määritelty tai vapaasti opiskelijoiden valittavissa.

Pääsääntöisesti portfolion arviointi kohdistetaan siinä oleviin tuotoksiin. Arviointiin voidaan liittää myös opiskelijan suullinen tai kirjallinen esitys sekä arvio portfolioista ja sen koostamisen aikaisesta kehitymisestä. Myös portfolion osalta arviointikriteerit tulee saattaa opiskelijoiden tietoisuuteen.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Portfolion etuna on, että opiskelijat voivat työstää sitä omalla ajallaan, ja rakentaa sen sisältöä oman kiinnostuksensa mukaan. Se voikin olla motivoiva väline itsenäisestä työskentelystä pitävälle. Kohdistettaessa arviointi portfolioon voidaan arvioinnissa huomioida opiskelijoiden opintojakson (tai muun aikavälin) aikainen osaamisen kehittyminen.

Portfoliotyöskentely voi olla opiskelijoille vierasta, ja tästä johtuen se vaatii hyvää ohjeistusta ja mahdollisesti tukea työskentelyn aikana. Ilman riittävää ohjeistusta, opiskelijat voivat kokea, etteivät kykene jäsentämään portfolioa itsenäisesti. Lisäksi heille saattaa jäädä epäselväksi portfolion tavoite ja suositeltava sisältö. Eräänä portfolioihin liitettävänä haasteena on saada opiskelijat pelkän oman toiminnan kuvaamisen lisäksi pohtimaan kriittisesti ja arvioivasti toimintaansa ja kehittämään sitä. Tätä voidaan tukea ottamalla oman toiminnan reflektointi yhdeksi keskeiseksi arvioinnin kriteeriksi.

## 6.7 Projektityö

Opiskelijat tekevät yksin tai ryhmässä jonkin projektityön. Projekti voi olla kuvitteellinen tai todellinen, mutta keskeistä siinä on, että se mallintaa työelämässä tehtäviä hankkeita. Projektityössä arviointi voidaan kohdistaa lopputuotoksen ohella esimerkiksi työnjakoon, työnjohtoon, projektisuunnitelmaan ja sen toteutukseen, työskentelytapoihin, aikataulutukseen, budjetointiin ja/tai raportointiin.

### Vahvuudet ja haasteet

Projektityön etuna on, että se edellyttää opiskelijoiden omaa tai ryhmässä tapahtuvaa tiedon hankintaa ja jäsentämistä tukien syvällisen oppimisen saavuttamista. Substanssia koskevien osaamistavoitteiden lisäksi projektityön arvioinnissa voidaan huomioida opiskelijoiden projektityötaidot.

Projektityön haasteet ovat osin riippuvaisia projektin koosta. Lyhytaikaisessa työssä haasteena on saada ryhmä toimimaan aidosti yhdessä. Pidempijaksoisessa projektissa puolestaan aikataulutuksesta ja ryhmien jumiutumuksesta voi tulla haasteita. Projektityön onnistuminen edellyttää myös hyvää projektinvetäjää. Opettaja voi tukea projektityöskentelyä roolittamalla projektiryhmän jäseniä tai ohjaamalla ja seuraamalla muuten projekteja. Kaikki projektit eivät kuitenkaan tule onnistumaan, mutta myös epäonnistuneet projektit mahdollistavat oppimisen analysoitaessa epäonnistumisen syitä ja mahdollisia vaihtoehtoisia toimintamalleja.

## 6.8 Tutkimusprojektit

Tutkimusprojekteissa opiskelijat työstävät aitoja ongelmia osallistuen alkamassa tai käynnissä oleviin tutkimusprojekteihin. Arviointi voi tässä kohdistua tutkimussuunnitelmaan, tutkimuksen aikaiseen toimintaan ja/tai tutkimuksen lopputuotoksiin. Tärkeää olisi, että opiskelijoita ei palkita ainoastaan näyttävästä tuotoksesta, vaan arvioinnissa huomioidaan laajemmin prosessin aikaisen toiminnan luonne ja laatu. Tällöin arviointi kohdistuu myös tutkimustoiminnan aikaiseen työskentelyyn ja sen merkitykseen koko projektin onnistumisessa sekä toiminnan kehittämiseen. Mikäli arviointi toteutetaan näin, myös väärin valintojen havaitsemisesta ja ryhmätoiminnan hyödyntämisestä palkitaan. Tämän kaltainen arviointi tukee sekä tutkimusprojektin onnistumista että opiskelijoiden kehittymistä.

### Vahvuudet ja haasteet

Tutkimusprojektien vahvuutena on, että niiden kautta opiskelijat pääsevät työstämään aitoja ja haastavia ongelmia, joilla on suora yhteys käytäntöön. Oppiminen tapahtuukin tutkimusprojekteissa toiminnan yhteydessä. Niiden etuna on myös se, että opiskelijoiden täytyy hakea ja jäsentää tietoa itsenäisesti sekä soveltaa omaa osaamistaan. Siten projektit tukevat syväoppimista.

Tutkimusprojektien haasteena on hyvien projektien ja tutkimusongelmien löytäminen/luominen, niiden aikaisen toiminnan ohjaaminen sekä projektien arviointi.

## 6.9 Oppimispäiväkirja

Oppimispäiväkirja on opiskelijan kirjoittama dokumentti, johon voidaan sisällyttää esimerkiksi opittuja asioita, heränneitä kysymyksiä, luentojen asioita, suunnitelmia, ongelmakohtia ja muuta pohdintaa. Oppimispäiväkirjan ei ole tarkoitus olla referaatti opintojaksolla käsitellyistä asioista, vaan keskeistä siinä on opiskelijoiden oma reflektointi ja syvälinen omaa oppimista koskeva pohdinta. Tarkoitus onkin jäsentää arvioivasti oppimista ja sen kehittymistä.

Oppimispäiväkirjan arviointia helpottaa sen hyvä ohjeistaminen. Tällöin opiskelijat ovat tietoisia mitä päiväkirjan pitäisi sisältää ja miten asioita siinä tulisi käsitellä. Tämä on tärkeää, sillä oppimispäiväkirjojen ohjeistus vaihtelee usein opettajittain. Oppimispäiväkirjan on kuitenkin

tarkoitus olla opiskelijan oppimisprosessin kuvauksen väline, ja tästä syystä opiskelijoita tulisi ohjata kirjoittamaan sitä jo opintojakson aikana. Oppimispäiväkirjan arvioinnissa kannattaa kiinnittää huomiota muun muassa opiskelijoiden oman kehittymisen analysoimiseen sekä heidän kykyyn tuoda esille kysymyksiä ja etsiä vastauksia itselleen epäselviksi jääneisiin asioihin. Oppimispäiväkirja voidaan tarjota myös vaihtoehtoisena arviointimuotona esimerkiksi tentille. Mikäli opintojaksolla tehdään oppimispäiväkirjaa, kannattaa arviointi perustaa siihen. Oppimispäiväkirjan lisäksi ei erikseen tarvita tenttiä. Mikäli oppimispäiväkirjan tekemisestä ei palkita arvioinnin keinoin, eivät opiskelijat ole valmiita panostamaan siihen.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Oppimispäiväkirjoissa opiskelijat työstävät ja kirjoittavat omia ajatuksiaan, joka saattaa selventää niitä syventäen oppimista. Oppimispäiväkirjan käyttö opintojakson arviointimenetelmänä tukee opiskelijoiden pitkäjaksoista opiskelua. Näin on erityisesti tilanteessa, jossa opettaja lukee päiväkirjat säännöllisesti. Tällöin opettaja voi niissä esiin tulleiden vaikeiden ja haastavien asioiden pohjalta muokata myös opetusta. Samalla oppimispäiväkirjat tuovat opiskelijoiden opintojakson asioita koskevan ajatusmaailman lähemmäksi opettajaa.

Kaikki opiskelijat eivät ole tottuneet kirjoittamaan omia ajatuksiaan. Opiskelijoita tuleekin perehdyttää ja ohjata oppimispäiväkirjojen tekemiseen. Oppimispäiväkirjojen haasteeksi voidaan katsoa se, että tietyin väliajoin opintojakson aikana tarkastettavat päiväkirjat tuottavat opettajalle säännöllistä kuormitusta.

## **6.10 Keskustelut ja vuorovaikutteiset tilaisuudet**

Tässä kyseessä on arvioijan ja opiskelijoiden väliset yhteiset tapaamiset, joissa annetaan palautetta tehdyistä töistä ja keskustellaan opintojakson aihepiiristä. Keskusteluiden kautta voidaan purkaa tekijöitä, joita on vaikea saada selville pelkistä kirjallisista raporteista. Tilaisuuksissa voidaan esimerkiksi hakea perusteluita tehdyille ratkaisuille, arvioida yhdessä työn vahvuuksia ja miettiä miten opintojaksoa voitaisiin kehittää. Keskusteluita on mahdollista käydä kahden kesken tai pienissä ryhmissä.

Keskustelut korostavat arvioinnin kehittävää tehtävää, sillä vuorovaikutus mahdollistaa opiskelijoiden toiminnan kehittämisen jo opintojakson aikana. Arvioinnin tavoitteena on tällöin antaa palautetta töistä ja kannustaa opiskelijoita suuntaamaan opiskeluun tavoitteiden saavuttamisen mahdollistamiseksi. Vuorovaikutuksen avulla opiskelijat saadaan pohtimaan asioita, joita he eivät muuten olisi miettineet. Sen kautta voidaan myös selvittää ongelmia ja hankalia asioita sekä puuttua niihin opetuksessa ja ohjauksessa. Vuorovaikutteisuus tuo opiskelijoiden ajatusmaailman näkyvämmäksi opettajalle. Jos keskusteluita itsessään haluaa arvioida, katso kohta suullinen tentti.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Opintojakson aikaisella vuorovaikutuksella voidaan tukea opiskelijoiden kehittymistä. Se mahdollistaa myös tarkentavien kysymysten esittämisen ja perusteluiden pyytämisen tehdyille valinnoille. Lisäksi keskustelu saattaa avata työn tekoa tai toimintaa ohjanneita tiedostamattomia valintoja.

Keskusteluiden käyttö arvioinnissa edellyttää onnistuakseen kehittävän ja luottamuksellisen keskusteluilmapiiirin rakentumista. Keskustelun luonteen pitäisi olla kehittävä ja kannustava puolustelevalta ja rankaisevalta sijaan. Vuorovaikutteinen arviointi vaatii myös molemmilta osapuolilta hyviä vuorovaikutustaitoja sekä kykyä kuunnella toisiaan. Usein keskustelut onnistuvat parhaiten pienissä ryhmissä, ja tällöin niiden haasteena on, että henkilökohtainen ote sitoo runsaasti opettajan resursseja. Suurissa ryhmissä käytävien keskusteluiden kautta harvoin onnistutaan tuomaan yksilöllisesti juuri läsnä olevien opiskelijoiden osaamisen kannalta kehittävää näkökulmaa.



## 6.11 Erilaiset tenttityypit

Tentti perinteisessä muodossaan on edelleen yksi yleisimmin käytetyistä arviointimenetelmistä. Näin on huolimatta siitä, että opiskelijoiden syvällisen oppimisen kannalta olisi tärkeää, että oppimista arvioitaisiin monipuolisemmin. Käsittelemme seuraavaksi perinteisen tentin ohella myös vaihtoehtoisia tenttimuotoja.

Tenttityypin valinnan ja sen sisällön suunnittelun lähtökohtana tulisi olla ajatus siitä, että tentti koostuisi sellaisista tehtävistä ja kysymyksistä, joiden tekemistä opiskelijat ovat jo opintojakson kuluessa harjoitelleet. Arvioinnin, opetuksen, opiskelun ja oppimisen kohteena olevien asioiden tulisikin olla linjassa keskenään. Esimerkiksi jos opintojaksolla ei ole sovellettu saatua tietoa, ei soveltamista edellyttävän tentin pitäminen ja soveltamisen arvosteleminen ole johdonmukaista. Tentin arvo on perinteisesti nähty arvioinnin välineenä, mutta tentit voivat myös itsessään olla hyviä oppimistilanteita. Tenttiä ei kuitenkaan täysimääräisesti hyödynnetä oppimisen välineenä tilanteessa, jossa tentti on opintojakson lopettava tilaisuus. Tällöin opiskelijoille ei synny tarvetta tai mahdollisuutta korjata vääriä käsityksiään tai paikata tiedollisia aukkojaan, ja arvioinnin kehittävä tehtävä jääkin saavuttamatta. Esimerkiksi esitentti ja kehittävä tentti tukevat hyvin oppimista.

### 6.11.1 Esitentti

Esitentillä tarkoitetaan ennen opetustilannetta järjestettävää koetta. Esitentissä voidaan edellyttää opiskelijoiden valmistautumista siihen, tai vaihtoehtoisesti se voidaan toteuttaa opiskelijoiden olemassa olevia tietoja kartoittavana. Esitentti voi toimia opintojaksolle karsivana, ja se voidaan arvostella tai jättää arvostelematta. Esitentti voi olla mitä tahansa tässä käsiteltävistä tenttimuodoista.

#### Vahvuudet ja haasteet

Esitentti käynnistää opiskelijoiden ajattelukoneiston jo ennen opintojakson varsinaista alkua. Näin ollen se tukee heidän omien näkemystensä muodostumista käsiteltävistä aihepiiristä. Esitenttin avulla opintojakso myös pääsee nopeammin käyntiin. Se tasoittaa opintojakson aikaista työmäärää, sillä osa työstä on tehty jo esitenttiin valmistautumisessa. Tulosten perusteella opetusta voidaan tarvittaessa muokata opiskelijoiden osaamistason huomioivaksi.

Esitenttin haasteena on sen painoarvon mitoittaminen suhteessa opintojakson muuhun arvosteluun. Mikäli esitenttiä ei arvostella tai sillä on ainoastaan vähäinen merkitys, voi se vähentää opiskelijoiden motivaatiota panostaa siihen.

### 6.11.2 Kehitettävä tentti

Kehittävällä tentillä tarkoitetaan missä tahansa muodossa toteutettavaa tenttiä, johon palataan sen tekemisen ja tarkastamisen jälkeen. Tarkoituksena on, että opiskelijat saavat palautetta tehtävistä ja saamansa palautteen pohjalta kehittää osaamistaan ja suuntaavat opiskeluaan. Opettaja voi palautteessa myös nostaa esiin asioita, joihin haluaa opiskelijoiden kiinnittävän huomiota.

Kehittävän tentin arvioinnissa huomioidaan vastausten laadun lisäksi opiskelijoiden kyky omaksua palautetta ja kehittää osaamistaan sen pohjalta. Yhtenä arvioinnin kriteerinä voikin olla opiskelijoiden kyky kehittää ja laajentaa ajatteluaan.

#### Vahvuudet ja haasteet

Kehittävä tentti opettaa suorituksesta oppimista sekä oman ajattelun ja osaamisen edelleen kehittämistä. Se onkin arviointimuotona hyvä oppimisen väline. Kehittävä tentti voi toimia yksilöllisen etenemisen mahdollistavana tekijänä tukien myös hitaammin kypsyvien opiskelijoiden

kehittymistä. Lisäksi se voi olla oikeudenmukainen kokemus opiskelijoille, jotka ovat tottuneet siihen, ettei virheitä voi korjata tai ettei niistä voi oppia. Kehittävän tentin hyvänä puolena onkin, ettei arviointi ole vain yhden suorituksen varassa.

Hyvien tehtävien tekemisen vaikeus on yksi keskeisimmistä kehittävän tentin haasteista. Lisäksi kehittävä tentti kuormittaa opettajaa perinteistä tenttiä enemmän. Kehittävä tentti sitoo opettajan aikaa palautteen antamisen, lisäkysymysten tekemisen sekä toistuvan tentin tarkastamisen osalta. Liihallisen opettajakuormittavuuden välttämiseksi arvioinnissa voidaan hyödyntää esimerkiksi vertaisia. Kehittävän tentin haasteena on myös eri tavoin edistyneiden saavutuksien suhteuttaminen toisiinsa. Lisäksi opiskelijoiden suoritusten sijoittaminen Gaussin käyrälle on tässä tenttimuodossa hankalaa, sillä kehittävän tentin yhtenä tavoitteena on nostaa opiskelijoiden suorituksia.

### 6.11.3 Perinteinen tentti

Perinteinen tentti tukee käsitystä tiedon suljetusta luonteesta, sillä se tehdään suljetussa tilassa ja rajallisessa ajassa. Tällöin keskeiseksi katsotaan, että olemassa on tietyt asiat joiden oppiminen on opiskelijoiden tehtävä. Opiskelijat vastaavat tenttikysymyksiin muistinsa ja osaamisensa varassa, sillä perinteisessä tentissä opiskelijoilla ei ole tietolähteitä käytössään. Lindblom-Ylänne, Nevgi & Kaivola (2003, 277) käsittelevät tekijöitä, jotka ovat ylläpitäneet perinteisen tentin asemaa oppimisen arvioinnissa. Väärinymmärrys siitä, että perinteinen tentti on ainoa oikea ja luotettava tapa mitata oppimista, puoltaa osaltaan sen vakaata asemaa arvioinnissa. Tilanteen kontrolloitavuus vaikuttaa perinteisen tentin suosioon, sillä se ei mahdollista tiedon hakemista ulkoisista lähteistä tai avun pyytämistä. Tilanteen kontrolloitavuus vahvistaa osin virheellistä näkemystä siitä, että opiskelijoiden tulee todella osata tentin kohteena olevat asiat suoriutuakseen siitä. Lindblom-Ylänne, Nevgi ja Kaivola katsovatkin, että perinteiset tentit ovat juurtuneet korkeasteen opetukseen siksi, että ne ovat opettajan kannalta helppo ja luotettava tapa varmistaa, että opiskelijat osaavat tenttialueen ulkoa tai ovat kuunnelleet tarkkaavaisesti luennoilla.

Perinteisen tentin arviointi pohjautuu opiskelijoilta saatuihin vastauksiin. Opiskelijat eivät useinkaan ole tietoisia arviointikriteereistä, mutta tästä huolimatta opintojakson arvosana on useissa tapauksissa riippuvainen tenttisuorituksesta. Tentin palautteena opiskelijat saavat pääsääntöisesti vain numeron opintorekisteriinsä. Tämä ei tue osaamisen kehittämistä. Perinteisen tentin osalta arvioinnin ainoa tehtävä onkin arvostelu, joka tehdään yleensä kvantitatiivisesti.

#### Vahvuudet ja haasteet

Perinteisellä tentillä on pitkä perinne opiskelijoiden osaamisen mittaamisessa. Se pohjautuu yliopiston vallitsevaan käytäntöön, ja siksi se on helppo toteuttaa nykyisen hallinnon puitteissa. Tentin laatiminen ei myöskään sido opettajalta paljon aikaa, ja sen tarkastamisessa opiskelijoiden vastausten keskinäinen vertaileminen on usein helppoa. Suljetut tenttikysymykset, joihin on vain yksi oikea vastaus, mahdollistavat myös vastausten objektiivisen arvioinnin.

Perinteinen tentti kannustaa opiskelijoita tutkitusti pintaoppimiseen ja asioiden ulkoa opetteluun. Siten perinteinen tentti ei anna objektiivista kuvaa opiskelijoiden osaamisesta, vaan siinä menestymisen voi pohjautua kykyyn opetella asioita ulkoa ja kopioida tietoa kirjoista. Osaamisen tasosta riippumatta tenttitilanne myös ahdistaa monia opiskelijoita, ja tämä saattaa johtaa epäonnistumiseen. Pääsääntöisesti opiskelijat eivät saa tentistä palautetta vastaustensa sisällöstä. Tämä voidaan kokea turhauttavana, erityisesti mikäli saatuun arvosanaan ei olla tyytyväisiä. Palautteen puutteesta johtuen opiskelijat eivät esimerkiksi uusintatenttiä varten tiedä mitä osaamisensa osa-alueita heidän tulisi kehittää tentissä menestyäkseen.

Perinteinen tentti ajoittuu opintojakson loppuun oppimisprosessista irralliseksi tapahtumaksi. Tämän seurauksena opiskelijat mieltävät arvioinnin oppimisen loppupisteeksi, eivätkä tentin jälkeen palaa opiskelun kohteena olevan asiasisällön pariin. Tästä johtuen arvioinnin oppimista suuntaava ja edistävä tehtävä jäävät saavuttamatta. Perinteinen tentti ja siinä onnistumiseen

vaadittavat työskentelytavat ovat myös useimmiten sellaisia, jotka eivät tue opiskelun ulkopuolista toimintaa. Opiskelijat tuottavat vastaukset tenttiin itsenäisesti ja muistinvaraisesti, mutta todellisen elämän ongelmanratkaisutilanteissa muistamista tärkeämpää on kyky etsiä tietoa, suhtautua siihen kriittisesti ja soveltaa sitä olosuhteiden mukaan sekä osata toimia osana ryhmää. (Tynjälä 2000, 173–174.) Tästä johtuen perinteiset arviointimenetelmät eivät yksinään pysty vastaamaan kaikkiin modernille opetustoiminnalle asetettuihin haasteisiin (Räisänen & Frisk 1996, 18).

#### 6.11.4 Suullinen tentti

Tässä tenttimuodossa opiskelijat vastaavat opettajan esittämiin tenttikysymyksiin suullisesti. Suullinen tentti mahdollistaa tarkentavien kysymysten esittämisen.

##### Vahvuudet ja haasteet

Suullisen tentin vahvuutena on, että siinä tarkentavien kysymysten avulla opiskelijoiden todellisen ymmärryksen ja osaamisen selvittäminen on usein mahdollista. Toisin kuin perinteisessä tentissä, opettaja pystyy korjaamaan opiskelijoiden kysymyksiä koskevia väärinkäsityksiä sekä ohjailemaan lisäkysymyksillä vastauksia. Opettaja voi myös keskeyttää opiskelijat, mikäli he pyrkivät vastaamaan kysymysten vierestä tai kiertämään asioita, joihin eivät osaa vastata. Suullinen tentti voi lisäksi olla hyvä oppimistilanne. Se voidaan myös pitää ryhmässä, jolloin tentin kautta mahdollistuu toisilta oppiminen. Ryhmässä toteutettavassa suullisessa tentissä opettaja voi valikoida kenen haluaa vastaavan kuhunkin kysymykseen.

Opiskelijat voivat kokea suullisen tentin ahdistavana, sillä tilanne on monelle vieras. Tenttimuoto myös suosii suulliselta ulosanniltaan vahvoja opiskelijoita, kun taas jännityksen seurauksena osa opiskelijoista voi epäonnistua. Suullisen tentin haasteena on myös puolueettomuus ja opiskelijoiden keskinäinen vertaileminen. Tämä johtuu siitä, että toisin kuin muissa arviointimalleissa, opiskelijoille tulee esittää erilaiset kysymykset. Näin siitä syystä, että tenttitilanne elää vuorovaikutuksen myötä, ja tästä johtuen opettaja ei pysty suunnittelemaan tilannetta ja kaikkia kysymyksiä ennalta.

#### 6.11.5 Kotitentti

Tässä kyseessä on kotona tehtävä tentti, joiden tekemisessä opiskelijat voivat hyödyntää erilaisia tietolähteitä, ja joita opiskelijat voivat tehdä omaan tahtiinsa. Kotitenttin tekemiseen käytettävä aika voi olla hyvin rajattu tai vaihtoehtoisesti siihen voidaan antaa useita päiviä aikaa. Esimerkiksi verkko-oppimisympäristössä hyödyntämällä kotitenttin teko aika on rajoitettavissa. Kotitenttin arvioimisessa huomiota kannattaa vastausten laadun lisäksi kiinnittää erilaisten lähteiden käyttöön. Kotitentti muistuttaa läheisesti kirjoitustehtävää tai harjoitustehtävää.

##### Vahvuudet ja haasteet

Kotitenttin vahvuutena on, että siinä opiskelijoiden ei tarvitse opetella asioita ulkoa, vaan he voivat soveltavasti käyttää kirjoja muistin ja osaamisen tukena. Tällöin arviointi keskittyy opiskelijoiden osaamisen tarkastelemiseen muistamisen ja ulkoa opetteluun sijaan. Tenttitilanne on myös lähellä todellisen elämän ongelmanratkaisutilanteita.

Kotitenttiin valmistautuminen voi olla haastavaa, jos opiskelijat eivät tiedä mihin heidän tulisi keskittyä. Tästä johtuen kotitenttin käyttäminen vaatii opettajalta asetettujen tavoitteiden hyvää tiedottamista. Mikäli opiskelijat eivät ole tietoisia tavoitteista, voi valmistautuminen jäädä tekeväksi, ja tällöin opiskelijoiden pyrkimyksenä on ainoastaan suoriutua tentistä sen saatuaan. Kotitenttin haasteena on myös se, että mikäli menetelmä ei ole opiskelijoille tuttu, saattavat he kuvitella kyseisen tenttimuodon olevan varsin helppo. Kotitenttin tarkoituksena ei kuitenkaan ole, että opiskelijat kopioivat vastauksensa tenttikirjallisuudesta. Tarkoituksena on etsiä kysymysten kannalta oikeaa tietoa, soveltaa sitä vastauksissa ja hyödyntää erilaisia tietolähteitä joustavasti ja johdonmukaisesti. Eräs kotitenttin haaste on myös osaamista mittaavien tenttikysymysten suunnittelussa.

### 6.11.6 Verkkotentti

Tässä kyseessä on verkon välityksellä järjestettävä tentti (vrt. kotitentti).

#### Vahvuudet ja haasteet

Verkkotentin etuna on sen riippumattomuus paikasta, mistä johtuen esimerkiksi eri paikkakunnilla asuvat opiskelijat voivat tehdä saman tentin samaan aikaan.

Mikäli verkkotentin sisältämät tehtävät ovat luonteeltaan sellaisia, että niihin on löydettävissä vastaus, testataan siinä enemmän opiskelijoiden tiedon haun taitoja kuin osaamista tai tiedon jäsentämistä. Haastavaa onkin rakentaa tentti siten, että se todella mittaa haluttua asiaa. Toinen keskeinen haaste on siinä miten valvotaan, että opiskelijat tekevät tentin itse. Vaihtoehtoisesti tukihenkilöiden käyttö voidaan myös sallia. Tässä esitetyt verkkotentin haasteet koskevat kaikkia ei valvotussa tilassa suoritettavia tenttejä ja muita suoritteita.

### 6.11.7 Kirjdialogitentti

Kirjalogitentissä opiskelijat kirjoittavat esseen tai raportin tehtävänannosta riippuen joko opettajan tai heidän itsensä valitsemien teosten pohjalta. Teosten käyttö näkyy vastauksissa niihin liittyvänä pohdintana ja lähdeviitteiden käyttönä. Vastaukset palautetaan opettajalle, joka käy opiskelijoiden kanssa niihin pohjautuvat opetuskeskustelut. Keskustelut voidaan kohdistaa vastauksissa ilmenneisiin opiskelijoiden osaamisen puutteisiin, jolloin tavoitteena on opiskelijoiden ajattelun kehittäminen. Opiskelijoita voidaankin kannustaa tuomaan vastauksiinsa esille heille epäselviksi jääneitä kohtia sekä hakemaan lisätietoa aihepiiristä. Opetuskeskusteluissa näihin epäselviin asioihin palataan ja niitä pohditaan yhdessä.

Kirjalogitenttien arvioinnissa huomio kannattaa kiinnittää vastauksien sisällön ja laadun lisäksi opiskelijoiden valmiuteen käsitellä aihepiiriä ja siinä kohtaamiaan ongelmia opetuskeskusteluissa. Keskusteluissa voidaan myös käsitellä molempien tahojen näkemyksiä työn vahvuuksista ja heikkouksista, sekä näiden perusteella neuvotella arvosanasta.

#### Vahvuudet ja haasteet

Kirjalogitentti antaa opiskelijoille aikaa tentin valmisteleamiseen, ja samalla se mahdollistaa heidän omatoimisen tiedon jäsentämisen. Kirjalogitentti voi myös kannustaa opiskelijoita tiedon ja tietolähteiden joustavaan hyödyntämiseen tiedon mekaanisen toistamisen sijaan. Koska menetelmään sisältyy sekä kirjallinen että suullinen osuus, voi esimerkiksi hankalaksi esseen kirjoittamisen kokevat opiskelijat korvata kirjallisen ilmaisun heikkouksiaan suullisesti käytävässä opetuskeskustelussa.

Esseiden lukeminen sekä yksilöllisesti käytävät palautekeskustelut ja niihin valmistautuminen tekevät menetelmästä opettajan kannalta kuormittavan. Opiskelijoiden kannalta tarkasteltuna kirjalogitenttien haasteena on, että he saattavat jännittää opetuskeskustelua. Jännityksen seurauksena opiskelijat eivät välttämättä pysty ilmaisemaan itseään sujuvasti eivätkä näin pysty tuomaan esiin osaamisensa todellista tasoa.

### 6.11.8 Luentodialogitentti

Yksittäinen opiskelija tai opiskelijaryhmä valmistautuu luentodialogitenttiin tekemällä jonkin pohjatyön, joka sisältää kyseenalaistamista, kritiikkiä tai pohtivia kysymyksiä. Tenttitilaisuudessa työ palautetaan opettajalle, jonka jälkeen opiskelijat esittelevät vuorollaan työnsä ja sen sisältämät ongelmat tai kysymykset. Tämän jälkeen työn esitellyt opiskelija, opettaja ja muut läsnä olevat opiskelijat kommentoivat käsiteltävää aihetta, kysymyksiä, ongelmia, esitystä ja työtä.

Luentodialogitenttin arvioinnissa on varsinaisen tuotoksen ohella hyvä keskittyä opiskelijoiden esiin nostamiin kysymyksiin ja ongelmiin. Jos tenttiä haluaa arvostella, voi sen tehdä yhdessä opiskelijoiden kanssa. Arvostelu voi olla yksilöllistä tai koko ryhmää koskevaa. Koko ryhmää arvosteltaessa voidaan vaikuttaa myös tilanteessa käytävän keskustelun laatuun.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Luentodialogitentissä arviointitilaisuus on oppimistilaisuus. Siinä oppimista edistää opiskelijoiden omien kysymysten ja kritiikin tuominen keskustelun pohjaksi. Menetelmä yhdistyykin arvioinnin kehittävään tehtävään.

Luentodialogitenttin haasteena on arviointitilaisuuksien järjestämisen aikaa vievyys. Ajan voi kuitenkin ottaa pois muusta lähiopetuksesta. Tällöin arviointi ei ole opetuksesta irrallinen toiminto, vaan keskeinen osa opintojaksoa.

### **6.11.9 Portfoliotentti**

Portfoliotentissä arvioija kyselee tai teettää joitakin harjoitteita opiskelijoiden palauttamiin portfolioihin liittyen. Opettaja voi arvioida portfolioita jo niiden tekemisen aikana (välitentti) tai vasta niiden valmistuttua (lopputentti). Arvioinnin tavoitteena voi olla palautteen antaminen ja kehittäminen tai arvostelu. Opettaja voi järjestää arvioinnin pohjalta kaikille yhteisen opetus-tuokion, henkilökohtaisen palautetilaisuuden tai antaa kirjallista palautetta.

Katso myös tässä käsikirjassa oleva kuvaus portfoliosta.

### **6.11.10 Oppimispäiväkirjatentti**

Oppimispäiväkirjatentissä arvioija kyselee tai teettää joitakin harjoitteita opiskelijoiden palauttamien oppimispäiväkirjojen pohjalta. Opettaja voi arvioida oppimispäiväkirjaa jo sen tekemisen aikana (välitentti) tai vasta sen valmistuttua (lopputentti). Arvioinnin tavoitteena voi olla palautteen antaminen ja kehittäminen tai arvostelu. Opettaja voi järjestää arvioinnin perusteella kaikille yhteisen opetus-tuokion, henkilökohtaisen palautetilaisuuden tai antaa kirjallista palautetta.

Katso myös tässä käsikirjassa oleva kuvaus oppimispäiväkirjasta.

### **6.11.11 Aineistotentti**

Aineistotentillä tarkoitetaan tenttiä, johon opiskelijat saavat ottaa mukaan haluamiaan materiaaleja ja hyödyntää niitä tentin tekemisessä. Vaihtoehtoisesti sallittu aineisto voi olla rajoitettu joihinkin tiettyihin materiaaleihin, tai se voidaan jakaa vasta tenttitilaisuudessa. Aineistotentin arviointi voi kohdistua vastausten laadun lisäksi niiden laajuuteen ja opiskelijoiden kykyyn käyttää aineistoa hyväkseen.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Menetelmän vahvuutena on, että se vähentää ulkoa opetteluun merkitystä tentissä. Koska opiskelijoiden ei tarvitse yrittää muistaa tenttialuetta ulkoa, on aineistotentillä esimerkiksi perinteistä tenttiä suuremmat mahdollisuudet johtaa syvälliseen oppimiseen. Aineiston avulla opiskelijoiden on myös mahdollista työstää vastauksiaan suhteuttamalla oma osaaminen ja tieto aineiston sisältöön ja siinä esitettyihin näkökulmiin. Tämän seurauksena opiskelijoiden vastaukset saattavat olla sisällöltään laajempia ja laadullisesti korkeatasoisempia.

Aineistotentti saattaa vähentää opiskelijoiden tenttiin valmistautumista. Valmistautumista kuitenkin tarvitaan, jotta opiskelijat osaavat aikarajan puitteissa hyödyntää osaamistaan ja omaamaansa materiaalia tentin sisältämien kysymysten ratkaisemiseksi. Aineistotentin vaarana on myös, että opettaja vaatii siinä opiskelijoilta jotakin sellaista mitä opintojaksolla ei ole harjoiteltu. Opettajan

tulisikin muistaa, että tentin tarkoituksena on testata harjoiteltujen asioiden oppimista ja osaamista ja rakentaa tentti tämän pohjalta.

#### 6.11.12 Pikaraportit

Pikaraporteissa opiskelijat kuvaavat tekemäänsä ja oppimaansa sekä työn teon aikana mahdollisesti syntyneitä kysymyksiä ja ongelmia. Pikaraportteja voidaan hyödyntää jonkin työvaiheen päätyttyä esimerkiksi luennon tai harjoitustyön lopussa. Niiden perusteella opiskelijoille voidaan antaa palautetta joko suullisesti tai kirjallisesti.

#### Vahvuudet ja haasteet

Pikaraportit pakottavat opiskelijat pohtimaan tekemäänsä ja purkamaan ongelmakohtia sekä tuottamaan oppimansa asiat jäsenneysti ja tiivistetysti. Opettajan on niiden kautta mahdollista jo opintojakson aikana tarkastella opiskelijoiden osaamista, toimintaa ja ajatusmaailmaa. Raportteja voidaankin hyödyntää meneillään olevan opintojakson kehittämiseen. Niiden pohjalta voidaan esimerkiksi tuoda uusia sisältöjä opetustilaisuuksiin tai kerrata vaikeita asioita. Lisäksi pikaraporttien kautta tulevien opintojaksojen kehittäminen on mahdollista.

Huolimatta edellä pikaraporttien vahvuuksien kohdalla esitetystä, on niiden käyttö opintojakson kehittämisessä haastavaa vaatién opettajalta nopeaa reagoimista sekä kykyä sopeuttaa opetustaan kohderyhmän osaaminen huomioiden.

#### 6.11.13 Posteritentti

Opiskelijat valmistavat jostakin aiheesta, ongelmasta tai projektista posteriesityksen. Esityksistä voidaan koota seminaarin kaltainen yhteinen tilaisuus, jossa kaikki työt esitellään. Posterit voidaan tehdä ryhmissä tai yksin, ja sen työstäminen voi tapahtua jaetussa tilassa, jolloin opiskelijat näkevät muiden töiden etenemisen. Samalla jaetun tilan hyödyntäminen mahdollistaa palautteen ja ohjauksenannon ilman, että opiskelijoiden tulee erikseen sopia aikaa opettajan kanssa.

Posterin arvioinnissa voidaan keskittyä työn sisältöä ja ulkoasua koskevan laadun lisäksi esitykseen. Posteriesityksen arviointi ja arvostelu voivatkin toimia esitystaitoja tukevana harjoitteena. Esityksessä opiskelijat pystyvät suullisesti purkamaan omaa työtään, ja tämä saattaa tukea muiden opiskelijoiden ja opettajan posteria koskevan ymmärryksen rakentumista, ja siten työn arviointi helpottuu.

#### Vahvuudet ja haasteet

Posteritenttin vahvuutena on, että rajallisen koon takia se opettaa opiskelijoita valitsemaan työn kannalta keskeisimmät asiat ja esittämään ne tiivistetyssä ja ytimekkäässä muodossa. Posterit saattaa myös toimia opiskelijoille mielekkäänä haasteena perinteisten kirjallisuustöiden ohella. Opettajan kannalta se on nopea tapa saada kuvaus tehdyistä harjoitustöistä tai projekteista. Postereina opiskelijoiden käsittelemät aiheet ovat myös tiiviissä muodossa helposti jaettavissa kaikille opiskelijoille.

#### 6.11.14 Draamatentti

Draamatentti yhdistyy draamapedagogiikkaan. Siinä opiskelijat esittävät yksin tai yhdessä draaman muodossa jonkin etukäteen annetun tai tenttitilanteessa suunnitellun ilmiön. Tilaisuus voi olla kaikille yhteinen, jolloin draamalla on yleisönä muut opiskelijat. Tämä tekee mahdolliseksi vertaispalautteen käytön. Esimerkkeinä draamatilanteista ovat: esimiehen ja alaisen välisten kriisien ratkaisu, asiantuntijan ja asiakkaan väliset kommunikaatio-ongelmat sekä potilaan ja lääkärin välinen suhde.

Draamatenttien arviointi on vaativaa ja yhteisten arviointikriteerien laatiminen sekä esitysten keskinäinen suhteuttaminen hankalaa. Arviointi helpottuu, jos se tehdään heti draaman päätyttyä suullisesti ilman, että siihen yhdistetään arvostelua. Tällöin arvioinnilla tavoitellaan opiskelijoiden ymmärryksen kehittämistä draamassa käsitellyistä asioista. Draamatenttiin kannattaa yhdistää myös vertaisarviointia, mikäli muut opiskelijat ovat läsnä esitystilaisuudessa.

#### **Vahvuudet ja haasteet**

Draamatentin vahvuutena on, että opiskelijat opettavat esityksen aikana myös muita esitystilanteessa läsnä olevia opiskelijoita.

Draamatentin käyttö vaatii rohkeutta ja luovuutta vetäjältä ja esiintyjiltä. Lisäksi se edellyttää opiskelijoiden perehdyttämistä draaman rakenteisiin ja sen harjoittelua ennen tenttiä.

#### **6.11.15 PBL-tentti**

Opiskelijoille annetaan jokin ongelma, jota he ryhtyvät ratkaisemaan yhdessä keskustelemalla. Ongelmanratkaisu voidaan toteuttaa kokonaan ryhmätyönä tai vaihtoehtoisesti tenttiin voidaan yhdistää yksilöllinen vaihe, jossa kaikki laativat oman vastauksensa. Ongelmanratkaisu voidaan myös aloittaa yksilötyönä, jolloin opiskelijat ratkaisevat itsenäisesti annettua ongelmaa ja keskustelevat siitä sitten ryhmässä.

PBL-tentin arviointi voi kohdistua yksittäisten opiskelijoiden tai opiskelijaryhmän tuotoksiin tai toimintaan. Koko ryhmän arvostelu voi olla hyödyllistä, koska tällöin opiskelijat ovat mahdollisesti valmiimpia jakamaan omia näkemyksiään ja mielipiteitään. Lisäksi käyty ryhmäkeskustelu on arvokasta opiskelijoiden oppimisen kannalta.

#### **Vahvuudet ja haasteet**

PBL-tentin vahvuutena on, että se on avoin, todellisen elämän ongelmaratkaisua vastaava tilanne. Lisäksi ryhmätyönä toteutettu PBL-tentti kehittää opiskelijoiden ryhmätyötaitoja. Lisäksi se tukee omien näkemysten argumentoinnissa ja perustelemissa kehittymistä.

PBL-tentin järjestäminen vaatii luovuutta opettajalta, sillä hyvän alkuongelman keksiminen voi olla vaikeaa. PBL-tentin haasteena on myös arviointi, sillä koska toiminta ei ole suljetun ongelman (yksi oikea vastaus) kaltaista, voi arvostelun kriteereiden määrittäminen ja vastausten keskinäinen suhteuttaminen olla hankalaa.

#### **6.11.16 Monivalintatentti**

Keskeistä tässä tenttimuodossa on, että tehtävät ovat luonteeltaan monivalintakysymyksiä. Opiskelijat valitsevat valmiiksi tuotetuista vastausvaihtoehdoista mielestään parhaiten kysymykseen soveltuvan. Monivalintatentin arviointi on helppoa ja yksiselitteistä, sillä esitettyihin kysymyksiin on vain yksi oikea vastaus. Monivalintatentin muoto voi vaihdella.

#### **Vahvuudet ja haasteet**

Monivalintatentin vahvuutena on tarkistamisen vaivattomuus ja yksiselitteisyys. Pääsääntöisesti vastausten tulkitseminen ei tuota epäselvyyksiä. On kuitenkin muistettava, että hyvän monivalintatentin tekeminen on haastavaa. Myös monivalintatentin tulisi vaatia opiskelijoiden syvällistä ajattelua ja analyysiä sekä todella mitata saavutettua oppimista ulkoa opettelun sijaan. Haasteena on myös oppimisen arviointi monivalintakysymysten perusteella. Näin siksi, että opiskelijat ovat saattaneet tehdä valintansa esimerkiksi arvaamalla tai sulkemalla mahdollittomia vastausvaihtoehtoja valinnan ulkopuolelle. Monivalintatenttiä voidaan kehittää edellyttämällä opiskelijoita perustelemaan vastausvalintansa. Vastausten perusteleminen laittaa opiskelijat pohtimaan vastausvaihtoehtoja syvällisemmin, ja näin sen avulla voidaan välttää monia perinteisen monivalintatentin ongelmia.

## 7 OPETUKSEN ARVIOINTIMENETELMÄT

Opetuksen arvioinnin avulla voidaan hankkia tietoa opetuksen vahvuuksista ja tarpeellisista kehittämiskohteista sekä arvioida opetuksen ja/tai oppimisen laatua. Opetuksen arviointia tehdään opetuksen kehittämisen tueksi, ja sen tavoitteena on oppimisen laadun parantaminen. Arvioinnin tuloksia voidaan myös hyödyntää omien opetuksellisten valintojen perustelemiseen.

Ennen arvioinnin toteuttamista, tarvittavien mittarien laatimista, arviointikriteerien luomista ja tiedon keräämistä on määriteltävä mitä tietoa arvioinnilla tavoitellaan ja mihin tarkoitukseen arviointia tehdään. Varsin yleinen ja epätaloudellinen malli on kerätä tietoa vähän kaikesta pyrkien paljastamaan miten asian voisi tehdä paremmin. Arviointi ei kuitenkaan itsessään kerro miten asioiden pitäisi olla. Se ei sellaisenaan myöskään suoraan kehitä opetusta vaan ainoastaan mahdollistaa sen. Opetuksen arvioinnin hyödyllisyys tulee sen käytettävyydestä ja sen perusteella laadittavista johtopäätöksistä.

Opetuksen arvioinnin kohteita voi olla lukuisia. Pyrittäessä parantamaan oppimisen laatua arvioinnin pääkohteena tulisi kuitenkin olla oppimistuloksia parhaiten kuvaavat asiat, kuten opiskelijoiden tekemät tuotokset, harjoitukset ja opiskelijoiden kanssa käydyt keskustelut. Valitettavan usein opetuksen arvioinnissa keskitytään kuitenkin opettajan tekemään työhön esitelmien, tiedotuksen ja opintojakson järjestelyiden muodossa. Näin on huolimatta siitä, että opetuksella on ainoastaan välillinen ja epäsuora suhde oppimiseen. Arviointi kohdistetaan usein myös opiskelijoilta saadun palautteiden kautta opintojakson osa-alueita koskevaan tyytyväisyyteen, joka myös korreloi vain epäsuorasti oppimistulosten kanssa. Lisäksi opetuksen arviointi mielletään usein opiskelijoilta saatavan palautteen synonyymiksi, vaikka palaute on vain yksi tapa kerätä arviointitietoa.

Seuraavassa on kuvattu miten opetuksen arvioinnissa voidaan edetä:

1. Selvitä oma halukkuus ja motivaatio opetuksen ja oppimisen arviointiin ja kehittämiseen oman sitoutumisesi varmistamiseksi. Pelkkä arviointitiedon keruu ei vielä riitä, vaan kehittämisen mahdollistamiseksi arvioinnin kautta kerätyn tiedon pohjalta tulee tehdä tarvittavat muutokset. Siksi opetuksen arviointi edellyttää pitkäkestoista sitoutumista.
2. Mieti mitkä opintojakson osa-alueet tai asiat ovat mielestäsi kehittämistarpeessa. Keskitä päähuomio niihin asioihin, joiden kehittämisen katsot eniten vaikuttavan opintojakson onnistumiseen.
3. Valitse kehitettävät kohteet. Omien resurssien riittävyyden varmistamiseksi kannattaa keskittyä vain muutama asiaan. Kehitettävien kohteiden tulisi olla sellaisia, joista opetuksen arvioinnilla on mahdollista saada tietoa.
4. Määrittele tavoiteltujen osaamistulosten kannalta hyvä ja huono opetus- ja opiskelutoiminta. Myös se, kuinka onnistuminen ja epäonnistuminen näkyvät kehittämiskohteissa, tulee määrittellä. Nämä määrittelyt ohjaavat kerättävän arviointitiedon hankintaa ja sen pohjalta tapahtuvaa kehittämistoimintaa.
5. Valitse opetuksen arvioinnissa käytettävät menetelmät. Menetelmä vaikuttaa siihen, minkä tyylistä ja mistä kohteista arvioinnilla saadaan tietoa. Mieti millä menetelmillä kehittämisen kohteena olevista asioista on mahdollista saada tietoa.
6. Tee arviointipohjat ja suorita arviointitiedon keruu.



7. Analysoi, tulkitse ja suhteuta saatu arviointitieto. Vertaa kerättyä tietoa myös onnistumisen ja epäonnistumisen määrittelyihin. Vertailun avulla tehdään johtopäätöksiä siitä, miten opetusta ja oppimista tulisi kehittää.
8. Valitse kerätyn ja analysoidun arviointitiedon perusteella todelliset kehittämiskohteet ja mieti mistä kehittämistarpeen taustalla olevat ongelmat johtuvat. Pyrkimyksenä on korjata ongelmien syitä seurauksien sijaan. Esimerkiksi huono tenttimenestys ei korvaannu pelkkää tenttiä kehittämällä, huomio tulee kiinnittää myös opiskelijoiden opiskeluun ja opetukseen.
9. Toteuta kehittämistoimenpiteet kerätyn arviointitiedon ja suunnitelmien pohjalta.

Kehittämistyö on luovaa toimintaa, johon kannattaa osallistaa opiskelijat ja mahdollisesti myös muita opettajia. Tällä voidaan edesauttaa laajempien näkemysten ja laajemmalle yhteisön tasolla siirtyvien kehitystulosten aikaansaamista. Aloite opetuksen arvioinnille ja kehittämiselle olisi hyvä tulla opettajien tai opiskelijoiden taholta, sillä heidän toimintaansa arviointi ja kehittäminen vaikuttavat. Mikäli aloite arviointiin annetaan organisaation johdon toimesta, on opettajien ja opiskelijoiden suhtautuminen ja sitoutuminen siihen usein heikompaa. Tällöin arviointitoiminta saatetaan kokea ulkoisena uhkana tai toiminnan arvottajana. Lisäksi tietoisuus arvioinnista saattaa vaikuttaa opetukseen ja opiskeluun jo opintojakson aikana ennen arvioinnin toteuttamista. Opettajien oma aloite arviointi- ja kehittämistoiminnalle on hyödyllistä myös siksi, että harvoin kehittämisen ideat tulevat ulkopuolelta valmiista arviointipohjista tai malleista.

Arviointiin liittyy paljon riskejä ja epärealistisia odotuksia. Se tehdään usein erillisenä toimenpiteenä, jolloin kytkentä muuhun suunnitteluun ja kehittämiseen jäävät heikoksi. Arviointia seuraava kehittämistoiminta on myös hyvä suunnitella, resursoida ja aikatauluttaa etukäteen, sillä muuten kehittäminen jää helposti toteuttamatta. Jos arvioinnista ei heti tehdä käytännön toimenpiteitä, saattaa kerätty tieto jäädä hyödyntämättä. Siksi arvioinnin ja kehittämisen yhdistäminen onkin tärkeää. Epäonnistuessaan kehittäminen voi myös taannuttaa toimintaa. Opettaja voi esimerkiksi saadun tiedon perusteella lähteä korjaamaan asioita tavalla, joka aiheuttaa ongelmia toisilla osa-alueille. Tai hän voi keskittyä korjaamaan ongelmien seurauksia syiden sijaan. Toisaalta osa syistä voi olla opettajan vaikutuksen ulottumattomissa. Muutosten sivuvaikutusten ilmaisemiseksi kehittämisen vaikutuksia on hyvä arvioida myös muilla mittareilla kuin niillä, joilla kehittämisen tarpeellisuus on osoitettu.

Seuraavaksi kuvataan erilaisia opetuksen arviointimenetelmiä, joita voi valikoiden käyttää ja yhdistää toisiinsa kehittämistarpeen ja mahdollisuuksien mukaan.

## 7.1 Ulkopuolinen arviointi

Tässä jokin ulkopuolinen taho arvioi yksittäisiä opintojaksoja, moduuleita tai koko koulutusohjelmaa. Esimerkiksi korkeakoulujen arviointineuvosto (<http://www.kka.fi>) tekee ulkopuolisia arviointeja. Palveluita voi myös ostaa.

### Vahvuudet ja haasteet

Ulkopuolinen arvioija ei ole riippuvuussuhteessa arvioinnin kohteeseen. Tästä johtuen arviointi voi olla objektiivisempaa kuin sisäisesti tehty. Ulkopuolinen arvioija voikin tehdä näkyväksi sellaisia asioita, joita oma yhteisö ei pidä ongelmallisina. Lisäksi ulkopuolisella arvioitsijalla voi olla paljon vertailevaa tietoa erityyppisistä yhteyksistä, jolloin arviointi on mahdollisesti laajaa-alaisempaa kuin itse tehtynä. Ulkopuolisen toteuttama arviointi ei myöskään kuormita organisaatiota tai yksikköä ajallisesti niin paljon kuin sisäisesti toteutettu. On kuitenkin muistettava, että arvioinnin suunnittelu ja arviointikohteiden valinta vaativat yhteistyötä, mistä johtuen ulkopuolisenkaan toteuttama arviointi ei onnistu ilman työntekijöiden tukea ja panosta.

Ulkopuolisen tahon toteuttaman arvioinnin haasteena on useissa tapauksissa sen kalleus. Arvioinnin kustannuksista huolimatta arvioinnista saatava tieto voi olla tilaajan kannalta epäoleennaista. Näin siksi, että arvioinnin tekijä ei välttämättä tunne arvioitavaa kohdetta riittävän hyvin, ja siten arviointi voidaan kohdistaa tilaajan näkökulmasta epärelevantteihin asioihin. Tämän välttämiseksi arvioinnin suorittajan ja tilaajan välillä tulee olla riittävän tiivis yhteistyö. Haasteena on myös saada arviointitieto palautettua yksittäisten opettajien arkeen kehittämisen välineeksi. Usein arvioinnin perusteella tehtävä kehitystyö jää kuitenkin arvioinnin tilaajan omaksi tehtäväksi, joten resursseja tulee olla varsinaisen kehitystyön toteuttamiseen. Tässä on muistettava, että mikäli analyysit ovat hyvin yleisellä tasolla, voi niistä olla haastavaa tehdä yksittäisiä opintojaksoja tai moduuleita koskevia johtopäätöksiä. Ulkoisen arvioinnin haasteena on myös se, että opettajat voivat kokea tilanteen uhkaavaksi ja asettua siten puolustuskannalle.

## 7.2 Vertaisopettajan havainnot

Tässä arvioinnin suorittava taho on toinen opettaja, joka seuraa ja arvioi opintojaksoa joko kauttaaltaan tai sen yksittäisten osa-alueiden osalta. Vertaisopettajan arviointiin vaikuttaa merkittävästi pedagoginen osaaminen, opettettavan alan tuntemus ja kyky arvioida.

### Vahvuudet ja haasteet

Vertaisopettajan toteuttaman arvioinnin vahvuudet yhdistyvät osin edellä käsiteltyyn ulkopuolisen tahon suorittaman arvioinnin vahvuuksiin. Vertaisopettaja saattaa huomata opintojaksolla asioita, joita opettaja ei itse pysty näkemään. Esimerkiksi jotkin pitkään toteutetut käytännöt voivat olla sellaisia, joita opettaja ei itse osaa kyseenalaistaa. Vertaisopettaja voi myös tuoda omilta opintojaksoiltaan näkökulmia mahdollisista kehittämistarpeista.

Vertaisopettajan suorittaman arvioinnin haasteena on, että opettajan kyky arvioida on saavutettavan tiedon kannalta ratkaisevan tärkeää. Arviointi on taito, joka harjaantuu ajan myötä. Vertaisopettaja on myös useissa tapauksissa saman työyhteisön jäsen eikä hän siten välttämättä osaa kyseenalaistaa olemassa olevia käytäntöjä. Tällöin vertaisopettaja saattaa jättää huomioimatta kehittämisen kannalta tärkeitä ja ulkopuoliselle paremmin avautuvia osa-alueita. Vertaisarvioinnin haasteena on myös pelkkien tuntemusten ja mielipiteiden tasolta syvemmälle pääseminen siten, että syyt ongelmien taustalla avautuvat kehitystoimenpiteiksi. Lisäksi haasteena on arvioinnin kautta tuotettujen johtopäätösten toteuttaminen.

## 7.3 Omat havainnot

Opettaja voi myös kerätä arviointitietoa havainnoimalla omaa opetustaan sekä opiskelijoiden opintojakson aikaista toimintaa. Havaintoja voi ja kannattaa kirjata ylös kehittämistoimenpiteitä varten. Omia havaintoja voi yhdistää johonkin muuhun arviointimenetelmään.

### Vahvuudet ja haasteet

Opettaja tekee havaintoja joka tapauksessa ohjatessaan ja seuratessaan opiskelijoiden toimintaa, joten menetelmä ei juuri aiheuta lisäkuormitusta opettajalle. Mikäli havainnot kirjoittaa muistiin, voi niiden ulkoistaminen auttaa opettajaa ymmärtämään havaintojaan sekä niiden taustalla vaikuttavia syitä. Kirjoittaminen mahdollistaa havaintoihin palaamisen ja näin opettaja voi hetkeksi ottaa etäisyyttä niihin. Myöhemmin ylös kirjoitetut havainnot saattavat aueta uusin näkökulmin.

Havaintojen haasteena on, että niiden tekeminen omasta toiminnasta on hankalaa. Näin siksi, että oman toiminnan havainnointi on aina arvojen ja osaamisen rajoittamaa ja suuntaamaa. Lisäksi havaintojen käyttö kehittämisvälineenä vaatii niiden tiedostamista sekä analyysia havaintojen taustalla vaikuttavista syistä. Havaintojen tulkitseminen ja kehittämistoimenpiteiden luominen voi kuitenkin olla haastavaa. Kohdistettaessa havainnointi oman toiminnan sijaan opiskelijoihin, on muistettava, että havainnot koskevat usein yksittäisiä opiskelijoita, ja siksi niistä voi olla vaikea vetää koko ryhmää koskevia yleistyksiä.

## 7.4 Itsearviointi

Tässä menetelmässä opiskelijat tai/ja opettaja arvioivat itsenäisesti omaa toimintaansa, oppimistaan tai opetustaan. Itsearviointit on yhdistettävissä muihin arviointimenetelmiin.

### Vahvuudet ja haasteet

Itsearviointin vahvuutena on, että arvioinnin kohde on arvioijalle tuttu. Itsearviointit saattavat tehdä arvioinnin luonnolliseksi osaksi toimintaa, ja tämä on oman toiminnan kehittämisen kannalta hyväksi.

Oman toiminnan tai omien suoritusten arviointi on hankalaa, ja itsearviointi voikin tuottaa vääristyneitä tuloksia. Oma taitoa arvioida toimintaansa voi kehittää ja harjoitella. Haasteena on myös se, etteivät opiskelijat ole välttämättä tottuneet arvioimaan omaa toimintaansa, ja tästä syystä heitä on ohjattava siinä. Erityisesti opiskelijoiden tekemät itsearviointit voivat olla tuloksiltaan vääristyneitä. Vääristyminen voi korostua tilanteissa, joissa itsearviointia käytetään arvosanan määrittämisessä. Opiskelijoiden tekemistä itsearvioinneista voi myös olla vaikea vetää opintojakson kehittämistä koskevia johtopäätöksiä.

## 7.5 Keskustelut opiskelijoiden kanssa

Tässä menetelmässä opettaja käy opintojakson kuluessa keskusteluita opiskelijoiden kanssa arviointitiedon keräämiseksi. Näin saadaan kerättyä tietoa oppimiseen liittyvistä tekijöistä muun muassa opiskelijoiden motivaation, ajattelu- ja toimintatavan sekä opintojakson ongelmallisten kohtien osalta. Keskustelut voidaan käydä esimerkiksi luennoilla, luentotauloilla, harjoituksissa tai sähköpostissa.

### Vahvuudet ja haasteet

Keskusteluiden kautta opettaja pääsee lähemmäksi yksittäisten opiskelijoiden ajatusmaailmaa. Kerätyn tiedon avulla opettaja voi arvioida miten opintojaksolle asetetut tavoitteet ja toiminta todellisuudessa toteutuvat. Keskusteluita voi käyttää arvioinnin alkuvaiheessa mahdollisten ongelma-alueiden selvittämiseen, mutta yksittäisiä opiskelijoita haastateltaessa ne eivät paljasta ilmiön yleisyyttä. Keskusteluissa esiin tulevat asiat voivat kuitenkin tuoda opettajalle uusia näkemyksiä, ja siten ne voivat toimia opintojakson kehittämisen pohjana.

Opiskelijoiden kanssa käytyjen keskusteluiden hyödyntämistä opetuksen arvioinnissa rajoittaa se, että pääsääntöisesti ne koskevat yksittäisten opiskelijoiden näkemyksiä. Yksittäisten tapausten pohjalta tehdyt johtopäätökset eivät välttämättä kata kaikkia näkemyksiä. Tämän välttämiseksi keskusteluita pitäisi käydä kaikkien opintojaksolla läsnä olevien opiskelijoiden kesken, mutta tämä sitoo runsaasti opettajan aikaa. Tästä johtuen keskustelut kohdistuvatkin yleensä vain osaan opiskelijoista. Keskustelut voidaan toteuttaa myös pienryhmissä, mutta tällöin kaikki eivät välttämättä ole valmiita jakamaan omia näkemyksiään. Toisaalta voidaan esittää, että aina ei-anonyymisti annettavaan palautteeseen liittyy se riski, että opiskelijat eivät kerro todellisia näkemyksiään. Haasteena keskusteluiden käytössä on myös se, että mikäli osallistujat valitaan niihin vapaaehtoisuuden perusteella, on todennäköistä, että saadut tulokset ovat vääristyneitä. Näin siksi, että usein vapaaehtoisiksi ilmoittautuvat opiskelijat ovat aktiivisempia opiskelussa.

## 7.6 Kysymykset opiskelijoille

Tässä opetuksen arviointimenetelmässä opettaja esittää opintojaksoon liittyviä kysymyksiä opiskelijoille. Opettaja on etukäteen miettinyt mistä asioista hän haluaa kuulla opiskelijoiden näkemyksen. Kysymykset voidaan esittää kasvokkain tai esimerkiksi sähköpostin välityksellä.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Käytettäessä kysymyksiä suorassa kontaktitilanteessa, niiden vahvuutena on, että opettaja voi varmistaa, että opiskelijat ymmärtävät kysymykset hänen tarkoittamallaan tavalla. Tällöin opettajan on mahdollista selventää kysymyksiä tai esittää tarkentavia lisäkysymyksiä.

Kysymysten suunnittelu on haastavaa, sillä opettajan on etukäteen tiedettävä, minkälaista tietoa hän haluaa saada selville. Kysymyksiä esittäessään opettaja onkin jo päättänyt asiat, jotka hän kokee keskeisiksi arvioinnin kohteiksi. Tästä johtuen opettaja voi joko vahvistaa tai horjuttaa omia käsityksiään, mutta kysymykset eivät useinkaan tuota uusia kehittämiskohteita. Valmiiksi asetetuista kysymyksistä seuraakin, että opintojakson todelliset ongelmakohdat ja keskeisimmät kehittämiskohteet saattavat jäädä löytämättä. Isoille ryhmille kysymysten esittäminen suorassa kontaktissa vaatii aikaa, kun taas yksittäisten opiskelijoiden vastaukset eivät paljasta näkemysten yleisyyttä.

## **7.7 Kyselylomakkeet**

Tässä opettaja laatii kyselylomakkeen, joka keskittyy opintojakson kehittämiseen liittyviin kysymyksiin. Lomake voi pitää sisällään sanallisen tai numeromuotoisen vastauksen vaatimia kysymyksiä. Avokysymysten käyttäminen on suotavaa pyrittäessä selvittämään asioiden syitä. Määrällisten kysymysten käyttö on perusteltavissa arvioitaessa koko ryhmän tasoa jossakin asiassa. Numero-data mahdollistaa keskiarvojen laskemisen.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Lomakkeen avulla on mahdollista kerätä tietoa suuriltakin ryhmiltä ilman, että se sitoo runsaasti arvioinnin kerääjän resursseja (vertaa esimerkiksi opiskelijoiden kanssa käytävät keskustelut). Koska lomake mahdollistaa vastausten keräämisen kaikilta opiskelijoilta, on sen avulla selvitettävissä ilmiön ja näkemysten yleisyys. Lisäksi käytettäessä samaa lomaketta eri vuosikursseilla, on eri ryhmien vastauksia mahdollista verrata keskenään.

Kyselylomakkeen laatimisen pohjatyönä tulee miettiä opintojakson ongelmalliset alueet, jotta kysymykset osataan kohdistaa niihin. Mikäli keskeiset kehittämiskohteet eivät ole tiedossa, on niiden selvittämiseksi suotavaa käyttää jotakin muuta menetelmää. Kyselylomakkeiden laatiminen vaatii aikaa, ja kehittämistyön kannalta oikeiden kysymysten sisällyttäminen siihen on haastavaa. Kysymysten esittämismuotoon tulee myös kiinnittää huomiota. Esimerkiksi määrällisten kysymysten osalta keskeistä on niiden yksiselitteisyys ja se, ettei kysymys sisälly useampia kysymyksiä. Kyselylomakkeiden haasteena on myös se, että ne eivät useinkaan avaa ilmiöiden syitä. Tämän ja muutosehdotuksien saamiseksi opiskelijoita voi pyytää perustelevaan vastauksensa. Muussa tapauksessa opettajan voi olla vaikeaa vetää kehittämistoimenpiteitä lomakkeella saatujen tietojen pohjalta.

## **7.8 Haastattelut**

Tässä opettaja kerää arviointitiedon haastatteleamalla jotakin (satunnaista tai valikoitua) otosta ryhmästä. Haastattelun voi suunnitella etukäteen, jolloin siinä on mahdollista keskittyä haluttuihin kehittämiskohteisiin. Haastattelut tulee jollakin tavoin kirjata ja koota yhteen.

### **Vahvuudet ja haasteet**

Haastatteluiden avulla opettajan on mahdollista päästä syvälle yksittäisten opiskelijoiden kokemusmaailmaan. Niistä voi myös nousta esille sellaisia opintojakson kehittämiseen liittyviä asioita, joista opettaja ei ole etukäteen ollut tietoinen. Haastattelun kulkua on mahdollista muuttaa ja mukauttaa tilanteen etenemisen pohjalta ilman tarvetta pysyä jyrkästi etukäteen määritellyssä rungossa (vertaa esimerkiksi kyselylomakkeet). Haastattelut osoittavat opiskelijoille, että opettaja on kiinnostunut heidän näkemyksistään ja on valmis käyttämään aikaansa niiden selvittämiseen.

Haastattelut voidaan kokea keinotekoisiksi tai ahdistaviksi tilanteiksi, mutta tämä on usein vahvasti riippuvainen opettajan persoonasta ja itse haastattelutilanteesta. Mikäli haastattelutilanne on epämiellyttävä, ei sillä välttämättä saada esiin opintojakson kehittämisen kannalta keskeisiä asioita. Hyvän haastattelun pitäminen on taito, jossa voi harjoittelun kautta kehittyä. On myös muistettava, ettei yksittäisten haastatteluiden kautta voi vetää koko ryhmää koskevia johtopäätöksiä.

## 7.9 Työryhmä

Opettaja perustaa muutamista opintojaksolle osallistuvista opiskelijoista ryhmän, jonka tehtävänä on tuottaa opintojakson kehittämiseen liittyvää tietoa sekä antaa palautetta sen vahvuuksista ja heikkouksista. Työryhmä voi saada jotakin hyvitystä työstään esimerkiksi opintojakson arvosanassa huomioitavien pisteiden tai pullakahvien muodossa. Ryhmä voi kokoontua viikoittain tai kuukausittain esimerkiksi luentojen yhteydessä.

### Vahvuudet ja haasteet

Menetelmän vahvuutena on, että siinä opiskelijat osallistuvat keskeisesti opintojakson kehittämiseen. Opiskelijoiden sitoutuminen kehittämiseen voi olla laadukkaampaa, kun työryhmä pysyy koossa koko opintojakson ajan.

Työryhmän muodostaminen voi olla haastavaa. Siihen voi tulla valikoitunut otos, joka ei edusta koko ryhmän näkemyksiä. Menetelmä voi myös olla uusi opiskelijoille, jolloin toiminta vaatii tiivistä ohjausta. Työryhmän ohjaaminen puolestaan vaatii taitoja opettajalta. Työryhmän hyöty tulee opiskelijoiden sitoutumisen ja opettajan ohjaamiskykyjen kautta.

## 7.10 Opintosuoritukset

Opetuksen arvioinnin pohjana voidaan käyttää myös opiskelijoiden tekemiä suorituksia, esimerkiksi tenttejä, projektitöitä, raportteja, esseitä, luentopäiväkirjoja tai demoja. Töiden arviointi ei tässä tarkoita arvosanan antamista, vaan niiden sisältöjen analyysiä. Töistä voi päätellä mitä asioita on opittu, mitä puuttuu ja mikä on ymmärretty puutteellisesti.

### Vahvuudet ja haasteet

Opintosuoritusten käyttäminen opetuksen arvioinnin lähtökohtana ei vaadi erillisen arviointimateriaalin keräämistä eikä erillistä arviointitiedon läpikäymistä. Näin siksi, että opiskelijoiden suoritukset käydään läpi joka tapauksessa saavutetun oppimisen ja osaamisen arvioimiseksi. Oppimisen arviointi voi puolestaan olla mielekäs lähtökohta opintojakson kehittämiseksi. On kuitenkin muistettava, ettei opintosuorituksista voi suoraan päätellä mistä osaamisen puutteet johtuvat, vaan syiden selvittämiseksi on käytettävä muita arviointimenetelmiä.

Epäselviksi jääneiden asioiden selvittäminen pelkistä opiskelijoiden opintosuorituksista on haastavaa, sillä usein opiskelijat pyrkivät taitavasti piilottamaan heille epäselviksi jääneet asiat. Opintosuoritusten perusteella on selvitettävissä mikä ei onnistunut, mutta ne eivät suoraan paljasta syytä epäonnistumisen taustalla. Ongelmakohtien syiden löytäminen voi vaatia vuorovaikutusta opiskelijoiden kanssa, ja tästä syystä pelkästään opintosuoritusten käyttö opintojakson kehittämiseksi voi olla vaikeaa.

## 8 YHTEENVETO

Usein opiskelu johtaa parhaisiin tuloksiin silloin, kun se on aktiivista, säännöllistä ja pitkäjänteistä. Perinteinen luento ja tentti –malli ohjaa opiskelijoita liikaa pintaoppimiseen ja opiskeluajan keskittymiseen lähinnä tenttiä edeltäviin päiviin. Syvällisemmän oppimisen mahdollistamiseksi käytössä olevia opetus- ja arviointimenetelmiä tulee usein muokata. Pelkkä menetelmien variointi ei kuitenkaan vielä takaa, että lopputuloksena saavutettu oppiminen olisi korkeatasoisempaa. Tämä edellyttää sekä opettajan että opiskelijoiden työpanosta ja sitoutumista. Mikäli haluamme opiskelijoiden sitoutuvan syvällistä oppimista tukevaan opiskeluun, tulee tämä mahdollistaa opetussuunnitelma- ja opintojaksotasolla siten, että tutkinto-ohjelma ja sen sisältämät yksittäiset opintojaksot eivät ole liian kuormittavia (Chambers 1992). Opiskelijoiden sitoutumisen kannalta on myös tärkeää, että he ovat motivoituneita oppimaan, ja että heitä ohjataan oppimiselle ja osaamiselle asetettujen tavoitteiden saavuttamisen kannalta oikeanalaiseen opiskelutoimintaan. Lisäksi on tärkeää, että opintojakson arviointi kannustaa opiskelijoita pitkäkestoiseen opiskeluun ja omista epäonnistumisista oppimiseen sekä palkitsee heitä tästä.

Useat eri lähteet tuovat painokkaasti esiin tarpeen opettamisen kehittämiseksi. Perinteinen opiskelijoiden kannalta passiivinen kontaktiopetus ei useinkaan ole korkea-asteella tavoiteltavan syvällisen oppimisen ja osaamisen kannalta paras vaihtoehto. Muokkaamalla luentoja aktivoiviksi tai hyödyntämällä esimerkiksi ryhmätyöskentelyä, voidaan saavuttaa samat oppimistulokset jopa pienemmällä opettajakuormittavuudella. Olemme tässä käsikirjassa esitetyillä laskelmilla osoittaneet, että toisin kuin usein luullaan perinteinen kontaktiopetus ei välttämättä ole taloudellisin opetusmuoto. Alhaisten oppimistulosten ohella kontaktiopetuksen kalleus ja opettajan kuormittavuus puoltavat muiden työskentelymuotojen kehittämisen tärkeyttä.

Merkittävänä opetuksen kehityksen esteenä pidetään korkeakoulujen niukkoja resursseja ja siitä seuraavaa opetushenkilöstön ajan puutetta. Tässä käsikirjassa esitetyt opintojaksojen kuormittavuustarkastelut osoittavat, että perinteinen kontaktipainotteinen opetus on aikaa vievää ja kallista toteuttaa. Samalla ne osoittavat vahvasti vallalla olevat näkemykset vaihtoehtoisten opetusmenetelmien kalleudesta osin perusteettomiksi. Parempi ja vähemmän opettajan kontaktiaikaa sitoma opetus tarkoittaa siis hyvien itsenäisten ja ryhmässä tehtävien harjoitteiden kehittämistä sekä opiskelijoiden parempaa ohjaamista omaehtoiseen työskentelyyn. Perinteinen yliopisto-opetus on rajautunut pääsääntöisesti kontaktiopetuksen ja itsenäisen työskentelyn varaan. Näistä itsenäisen työskentelyn ohjaus ja tuki on usein olematonta. Tällöin opettaja hyödyntää ja ohjaa vain 1/5 tarjolla olevista toimintamuodoista. Toivomme, että tämän käsikirjan kautta neljä muuta työskentelymuotoa nousevat keskeisiksi opiskelijoiden toiminnan ja opettajan tietoisuuden ohjaamisen kohteeksi, eikä niitä jätetä vain opiskelijoiden oman harrastuneisuuden varaan.

Tässä käsikirjassa ei ole syvällisesti käsitelty osaamistavoitteiden asettamista ja niiden suhdetta opetusmenetelmiin. Tavoitteet kuitenkin ohjaavat opintojaksojen rakenteiden, opetusmenetelmien ja oppimisen arviointimenetelmien suunnittelua. Tavoitteista osa muodostetaan opintojakson suunnittelun yhteydessä, mutta osa niistä voi myös muotoutua opiskelijoiden toiminnan ohessa. Erityisesti työympäristö- ja projektityöskentelyyn perustuvilla opintojaksoilla osa osaamistavoitteista liittyy opiskelijoiden tekemiin valintoihin. Opettajan on tärkeää huomioida tavoitteiden muotoutuminen opintojakson aikana, koska se mahdollistaa ennalta arvaamattomien opinpolkujen synnyttämisen ja opiskelijoiden oman vastuunkantamisen tukemisen. Erilaiset menetelmät ohjaavat, miten tarkkaan opettaja määrittää ja pakottaa opiskelijat tiettyihin tavoitteisiin ja miten paljon tilaa oppimisen aikana syntyy tavoitteille annetaan.

Hyvässä opetuksessa on menetelmien valinnan lisäksi kyse opetuksen toteuttamisesta. Tilanteessa, jossa opintojakso syystä tai toisesta epäonnistuu, pidetään käytössä olevia menetelmiä usein epäonnistumisen syynä. Jos oletetaan, että oikeista opetusmenetelmistä seuraa automaattisesti toivottuja oppimistuloksia, jätetään huomiotta opetettava aine, oppimisprosessissa mukana olevat toimijat ja oppimisen yksilöllinen luonne sekä kulttuuriset erot.

Erilaiset oppimisen arviointimenetelmät antavat opettajalle mahdollisuuden tukea opiskelijoiden kehittymistä. Arviointi ohjaa merkittävästi opiskelijoiden toimintaa, koska sen kautta säädellään saatavia opintopisteitä ja opintojakson arvosanoja. Arviointi voidaankin yhdistää opiskelijoiden palkitsemiseen ja miettiä miten eri tavalla toteutettu arviointi kannustaa tai lannistaa opiskelijoita. Erilaisia oppimisen arviointimenetelmiä ja niiden variaatioita on olemassa lukemattomia. Hyvän arviointimenetelmän valitseminen edellyttää asetettujen tavoitteiden ohella tietoisuutta sen vaikutuksesta opiskelijoiden motivaatioon, sitoutumiseen ja ajankäyttöön. Tärkeää on muistaa, että arviointi vaikuttaa eri tavalla eri opiskelijoihin. Arviointi onkin subjektiivista ja kontekstisidonnaista. Hyvä opettaja ymmärtää opiskelijoita yksilöllisinä ja inhimillisinä toimijoina ja muokkaa arviointia tämän huomioiden.

Opetuksen arvioinnin kautta opettaja voi kehittää omaa opetustaan. Yleisesti käytetyin arviointimenetelmä on opiskelijoilta kerätty lomakemuotoinen palaute. Tässä käsikirjassa on esitelty lukuisia muita osin kehittyneempiä tapoja arvioida opetusta. Yleisesti ennen arviointimenetelmän valintaa opettajan pitäisi tietää mitkä ovat hänen kehityskohteensa ja valita näiden perusteella parhaiten sopiva menetelmä. Usein kuitenkin toimitaan vastakkaisessa järjestyksessä siten, että vasta kerätyn arviointitiedon perusteella pyritään löytämään opintojakson keskeiset kehittämiskohteet. Tällöin oletetaan, että opettaja on lomakkeen kysymyksiä muotoillessaan onnistunut kiteyttämään kaikki oleelliset kehittämiskohteet ja opiskelijat ovat paras mahdollinen ryhmä niitä arvioimaan.

## 9 KIRJALLISUUS

Arviointiaavan sanomat. 2002.

Saatavilla sähköisesti: [http://tievie.oulu.fi/arviointiaavan\\_sanomat/](http://tievie.oulu.fi/arviointiaavan_sanomat/)

Hyppönen, O. 2004. Erilaisia oppimisen arviointimenetelmiä.

Saatavilla sähköisesti: <http://opetuki.tkk.fi/menetelmat/>

Hyppönen, O. 2005. Erilaisia opetuksen arviointimenetelmiä.

Saatavilla sähköisesti: <http://opetuki.tkk.fi/menetelmat/>

Hyppönen, O. 2006. Erilaisia opetusmenetelmiä.

Saatavilla sähköisesti: <http://opetuki.tkk.fi/menetelmat/>

Karjalainen, A. & Kempainen, T. 1994. Vaihtoehtoisia tenttikäytäntöjä.

Ohjeita ja ideoita yliopistotenttien kehittämiseen. Oulun yliopisto ja Joensuun yliopisto: Korkeakoulupedagogiikan perusmateriaaliprojekti.

Saatavilla sähköisesti: <http://www.oulu.fi/verkostovatti/materia/leirituli/tentti/tentti.htm>

Lindblom, Yläne & Nevgi. 2002. Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja.

Helsinki: WSOY.

Peda.net-kouluverkko.

Saatavilla sähköisesti: <http://www.peda.net/img/portal/231636/opetmen.doc>

Vuorinen, I. 1993. Tuhat tapaa opettaa. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Vuorinen, I. 2001. Tuhat tapaa opettaa: Menetelmäopas opettajille, kouluttajille ja ryhmän ohjaajille. Tampere: Resurssi.



## 10 LÄHTEET

- Biggs, J. 1996a. Assessing learning quality: Reconciling institutional, staff and educational demands. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 21(1), 5–15.
- Biggs, J. 1996b. Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education* 32, 347–364.
- Biggs, J. 1999. What the Student Does: teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 57–75.
- Biggs, J. 2003. *Teaching for Quality Learning at University*. (2nd edition.) Berkshire: Open University Press.
- Biggs, J. & Tang, C. 2007. *Teaching For Quality Learning at University: What the Student Does*. Maidenhead: Open University Press.
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B. & Wiliam, D. 2003. *Assessment for learning: putting it into practice*. Maidenhead: Open University Press.
- Bonner, S. E. 1999. Choosing Teaching Methods Based on Learning Objectives: An Integrative Framework. *Issues in Accounting Education* 14(1), 11–39.
- Boud, D. 2000. Sustainable Assessment: rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, 22(2), 151–167.
- Brown, G., Bull, J. & Pendlebury, M. 1997. *Assessing student learning in higher education*. Lontoo: Routledge.
- Chambers, E. 1992. Work-load and the Quality of student learning. *Studies in Higher Education* 17(2), 141–154.
- De Graaff, E. & Rompelman, O. 2004. Editorial: assessment of learning results. *European Journal of Engineering Education* 29(2), 171–172.
- Draamatarinat.  
Saatavilla sähköisesti: <http://city.porvoo.fi/runeberg/taustaa.htm> (Viittauspäivä 26.5.2009).
- Entwistle, N. 1995. Frameworks for Understanding as Experienced in Essay Writing and in Preparing for Examinations. *Educational Psychologist*, 30(1), 47–54.
- Entwistle, N. 1997. Contrasting Perspectives on Learning. Teoksessa F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (toim.) *The Experience of Learning. Implications for Teaching and Studying in Higher Education*. (2<sup>nd</sup> edition.) Edinburgh: Scottish Academic Press, 3–22.
- Huddleston, P. & Unwin, L. 2003. *Teaching and Learning in Further Education*. (2<sup>nd</sup> edition.) Lontoo: RoutledgeFalmer.
- Jarvis, P. 2002. Teaching styles and teaching methods. Teoksessa P. Jarvis (ed.) *The theory and practice of teaching*. Oxon: Routledge, 22–30.
- Kansanen, P. 1999. Teaching as Teaching-Studying-Learning Interaction. *Scandinavian Journal of educational Research*, 43(1), 81–89.

- Kansanen, P. 2003. Studying-the Realistic Bridge Between Instruction and Learning. An Attempt to a Conceptual Whole of the Teaching-Studying-Learning Process. *Educational Studies*, 29(2/3), 221–232.
- Kansanen, P. 2004. Opetuksen käsitemaailma. Juva: Ws Bookwell osakeyhtiö.
- Karjalainen, A. 2002. Tentin Teoria. 2. painos. Oulu: Oulun Yliopistopaino.
- Karjalainen, A., Alha, K. & Jutila, S. 2003. Anna aikaa ajatella. Suomalaisten yliopistopintojen mitoitustajärjestelmä. Oulun yliopisto, Opetuksen kehittämissyksikkö. Saatavilla sähköisesti: <http://www.ulpland.fi/files/20030515152745mitoitusopas.pdf>.
- Kauppila, A. R. 2003. Opi ja Opeta tehokkaasti. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kember, D. & Leung, D. Y. P. 1998. Influences upon students' perceptions of workload. *Educational Psychology*, 18(3), 293–308.
- Kemian tekniikan tutkinto-ohjelman opinto-opas 2007–2008. Teknillinen korkeakoulu, Kemian tekniikan osasto. Helsinki: Picaset.
- Killen, R. 2001. *Effective Teaching Strategies. Lessons from Research and Practice.* (2<sup>nd</sup> edition). Katoomba: Social Science Press.
- Kolb, D. A. 1984. *Experiential Learning: experience as the source of learning and development.* New Jersey: Prentice-Hall.
- Kuittinen, M. 1994. Mitä luennoinnin sijaan? Malleja opiskelijan itsenäisen työskentelyn lisäämiseksi. Oulu: Oulun yliopiston monistus ja kuvakeskus.
- Lake, D. 1999. Helping students to go SOLO: teaching critical numeracy in the biological sciences. *Journal of Biological Education*, 33(4), 191–198.
- Lappalainen, M., 1997. Arvioinnin merkitys yliopiston opetuksen ja oppimisen tukena. Teoksessa M. Lappalainen (toim.) *Opetus, oppiminen ja arviointi.* Turku: Unipaps.
- Lindblom-Ylänne, S. & Nevgi, A. 2004 Oppimisympäristöt. Teoksessa S. Lindblom-Ylänne, A. Nevgi (toim.) *Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja.* Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 54–67.
- Lindblom-Ylänne, S. & Nevgi, A. 2004 Oppimisen arviointi –laadukkaan opetuksen perusta. Teoksessa S. Lindblom-Ylänne, A. Nevgi (toim.) *Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja.* Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 253–268.
- Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A. & Ashwin, P. 2006. How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context. *Studies in Higher Education*, 31(3), 285–298.
- Lueddeke, G. 2003. Professionalising teaching practice in higher education: a study of disciplinary variation and 'teaching-scholarship', *Studies in Higher Education*, 28, 213–228.
- Neumann, R., Parry, S. & Becher, T. 2002. Teaching and learning in their disciplinary context: a conceptual analysis, *Studies in Higher Education*, 4, 405–417.
- Nevgi, A. & Lindblom-Ylänne, S. 2004. Opetuksen suunnittelun työkalut. Teoksessa Lindblom-Ylänne, A. Nevgi (toim.) *Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja.* Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 236–252.

Nevgi, A. & Tirri, K. 2003. Hyvää verkko-opetusta etsimässä. Oppimista edistävät ja estävät tekijät verkko-oppimisympäristössä – opiskelijoiden kokemukset ja opettajien arviot. Suomen kasvatustieteellisen seuran julkaisuja.

Peda.net – kouluverkko 2004. Opetusmenetelmistä. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.

Saatavilla sähköisesti: <http://www.peda.net/img/portal/231636/opetmen.doc>  
(Viittauspäivä 2.3.2009).

Perrenet, J. C., Bouhuijs, P. A. J. & Smits, J. G. M. 2000. The Suitability of Problem-based Learning for Engineering Education: theory and practice. *Teaching in Higher Education*, 5(3), 345–358.

Poikela, E. 2003. Opetustyö tieto- ja oppimisympäristönä. Teoksessa E. Poikela & S. Öystilä (toim.) *Yliopistopedagogiikkaa kehittämässä*. Tampere: Tampere University Press, 77–99.

Postareff, L. & Lindblom-Ylänne, S. 2008. Variation in teachers' descriptions of teaching: Broadening the understanding of teaching in higher education. *Learning and Instruction* 18, 109–120.

Prosser, M. & Trigwell, K. 1999. *Understanding learning and teaching. The experience in higher Education*. Buckingham, Open University Press.

Rauste-Von Wright, M., Von Wright, J. & Soini, T. 2003. *Oppiminen ja koulutus*. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Ramsden, P. 1992. *Learning to teach in higher education*. Lontoo: Routledge.

Räisänen, A. 1994. Arvioinnin tehtävät. Teoksessa R. Jakku-Sihvonen, A. Räisänen & P. Väyrynen (toim.) *Virikkeitä koulutuksen arvioinnin kehittäjille*. Opetushallitus, Arviointi ja seuranta. Helsinki: Painatuskeskus osakeyhtiö.

Räisänen, A. & Frisk, T. 1996. Oppilas- ja opiskelija-arvioinnin taustaa. Teoksessa A. Räisänen & T. Frisk (toim.) *Silta uuteen opiskelija-arviointiin*. Helsinki, Opetushallitus arviointi 6/1999.

Räisänen, S. 2004. Verkko-opetuksen tietotekniikkaa – Simulaatio opetuksessa. Kuopion yliopisto. Tietojenkäsittelytieteen laitos. Raportti B/2004/3. Kuopio.

Saatavilla sähköisesti: <http://www.cs.uku.fi/tutkimus/publications/reports/B-2004-3.pdf>  
(Viittauspäivä 2.2.2009).

Samuelowicz, K. & Bain J. D. 1992. Conceptions of teaching held by academic teachers. *Higher Education*, 24, 93–111.

Scholten, I., Keeves, J. P. & Lawson, M. J. 2002. Validation of a free response test of deep learning about the normal swallowing process. *Higher education*, 44, 233–255.

Scouller, K. 1996. Influence of assessment method on student' learning approaches, perceptions and preferences: The assignment essay versus the short answer examinations. Learning Assistance Centre, the University of Sydney.

Saatavilla sähköisesti: <http://www.herdsa.org.au/confs/1996/scouller.html>  
(Viittauspäivä 2.3.2009).

- Smith, K., Sheppard, S., Johnson, D. & Johnson, R. 2005. Pedagogies of Engagement: Classroom-Based Practices. *Journal of engineering Education*, 94(1), 1–15.
- Soinen, M. 1994. Kasvatustieteellisen evaluaation perusteet. Avoimen korkeakouluopetuksen julkaisuja. Toinen painos. Turku: Painosalama Osakeyhtiö.
- Trigwell, K., Prosser, M. & Waterhouse, F. 1999. Relations between teachers' approaches to teaching and students' approach to learning, *Higher Education*, 37, 73–83.
- Trotter, E. 2006. Student perceptions of continuous summative assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31(5), 505–521.
- Tynjälä, P. 1997. Developing education students' conceptions of the learning process in different learning environments. *Learning and Instruction*, 7(3), 377–292.
- Tynjälä, P. 2000. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Uljens, M. 1997. School didactics and learning. A school didactic model framing an analysis of pedagogical implications of learning theory. Hove: Psychology Press Ltd.
- Virta, A. 1999. Uudistuva oppimisen arviointi. Mahdollisuuksia ja varauksia. Turku: Turun opettajankoulutuslaitos.
- Virtanen, L. & Valli, T. 1997. IPOPP-seminaari: Simulointi ja WWW. Tampereen yliopisto 1997.  
 Saatavilla sähköisesti: <http://www.cs.uta.fi/ipopp/www/ipopp97/valli-virtanen/>  
 (Viittauspäivä 2.2.2009).
- Vuorinen, I. 2001. Tuhat tapaa opettaa. 6. painos. Suomen Morenoinstituutin julkaisusarja nro. 1. Tampere: Vammalan kirjapaino Oy.
- Åkerlind, G. S. 2003. Growing and developing as a university teacher—variation in meaning. *Studies in Higher Education*, 28, 376–390.



## LIITTEET – MALLIPOHJIA

Taulukoiden ikonit:



itsenäinen työskentely



kontaktiopetus








ryhmätyöskentely








työympäristössä tapahtuva työskentely













yksilöohjaus






Opintojakson suunnittelumalli		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätyö	Työymp.	Yksilöohj.	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
-N								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								






Aktivoiva luento, 3 op (100 opiskelijaa)		Itsenäinen	Kontakti	Ryhtymätyö	Työymp.	Yksilöohj.	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
-N	VALMISTAUTUMINEN. Opiskelija ohjataan aloittamaan oppimispäiväkirjaan liittyvien materiaalien opiskelu ja päiväkirjan kirjoittaminen jo ennen kurssin alkua. Tämä mahdollistaa joustavamman ajankäytön periodin aikana. Opiskelija voi valita kuinka paljon tekee tai on tekemättä ennen periodin alkua oman opintotilanteen mukaisesti.	20					VALMISTAUTUMINEN. Oppimateriaalien valinta (5 d). Oppimispäiväkirjan ohjeistus (2 d). Luentojen suunnittelu (4 x 6 h).	74,8
1	KONTAKTIVIIKKO. Luento (2 h). Luentoajasta n. puolet on opiskelijoiden pienryhmissä tekemää harjoittelua. ITSENÄINEN TYÖ. Opiskelija kirjoittaa oppimispäiväkirjaa luennon teemoihin liittyvistä osioista.	4	2				KONTAKTIVIIKKO. Luennon pitäminen sekä opiskelijoiden pienryhmissä tapahtuvan harjoittelun ohjaaminen.	2
2	ITSENÄINEN VIIKKO. Opiskelija opiskelee annettuja materiaaleja ja kirjoittaa niiden pohjalta oppimispäiväkirjaa.	10						
3	KONTAKTIVIIKKO (kuvaus edellä)	4	2				KONTAKTIVIIKKO (kuvaus edellä)	2
4	ITSENÄINEN VIIKKO (kuvaus edellä)	10						
5	KONTAKTIVIIKKO	4	2				KONTAKTIVIIKKO (kuvaus edellä)	2
6	ITSENÄINEN VIIKKO	10						
7	KONTAKTIVIIKKO	4	2				KONTAKTIVIIKKO (kuvaus edellä)	2
8	ITSENÄINEN VIIKKO ja oppimispäiväkirjan palautus	10						
9							Tehtävien tarkastus (100 x 1 h)	100
	Yhteensä työskentelymuodottain (h)	76	8	0	0	0	YHTEENSÄ (h)	183
	YHTEENSÄ (h)	84					YHTEENSÄ (pv)	25
	YHTEENSÄ (op)	3						













Alkukoe ja siitä jatko, 3 op (100 opiskelijaa) Vko Opiskelijan työ		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätyö	Työymp.	Yksilöohj.	Opettajan työ	Aika (h)
								
N	VALMISTAUTUMINEN. Opiskelijaa ohjataan aloittamaan kurssiin orientoituminen esitenttiin valmistautumalla. Esitentti toteutetaan kotitentinä ja opiskelijoita ohjataan lukemaan tietyt materiaalit sen tekemiseksi. Opiskelija voi itse päättää kuinka paljon (määrällisesti ja ajallisesti) hän opiskelee esitenttiin ennen periodin varsinaista alkua. Esitentti tasoittaa kurssin aikaista kuormitavuutta.	30					VALMISTAUTUMINEN. Kurssin materiaalin valinta (5 d). Esitentin teko (2 d). Kurssin suunnittelu, jota täsmennetään myöhemmässä vaiheessa esitentin tulosten pohjalta ja tehdään esseiden aiheet (2 d). Esitentin tarkastaminen (100 x 1 h).	165
1	KONTAKTI. Esitentin pohjalta kurssin käynnistäminen luennolla. Kurssille kuuluvan esseän ohjeistaminen ja teemojen jakaminen. ITSENÄINEN TYÖ. Esseetyön käynnistäminen.	2	2				KONTAKTI. Luennon valmistelu (6 h) ja vetäminen (2 h).	8
2–6	ITSENÄINEN TYÖ. Harjoitus rakentuu osittain esitenttiin valmistautumisessa käytetyn kirjallisuuden varaan, mutta sisältää opiskelijan omaehtoista tiedon hakemista ja esseän kirjoittamista.	50						
7							Tehtävien tarkastus (100 x 1 h)	100
Yhteensä työskentelymuodottain (h)		82	2	0	0	0	YHTEENSÄ (h)	273
YHTEENSÄ (h)		84					YHTEENSÄ (pv)	38
YHTEENSÄ (op)		3						






Seminaari (esim. kandidaattiseminaari), 10 op (~15–20 opiskelijaa)		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätyö	Työymp.	Yksilöohj.	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
-N	VALMISTAUTUMINEN. Tutkimusaiheen pohdinta.	10						
1	KONTAKTI. Järjestäytyminen. Käydään läpi opiskelijoiden tutkimusaiheet ja ratkaistaan niiden soveltuvuus sekä muokataan aiheita tarvittaessa. Kurssin käytännöt esitellään sekä sovietaan aikataulusta, jaetaan esitysajat ja opponointiparit. ITSENÄINEN TYÖ. Valmistautuminen ja purku (2 h)	2	2				JÄRJESTÄYTYMINEN. Kurssinkäytäntöjen läpikäyminen. Kurssin aikataulun puhtaaksikirjoittaminen luennolla sovitun pohjalta. Mahdollisesti aiheita olevien opiskelijoiden auttaminen aiheen valinnassa.	5
2	ITSENÄINEN TYÖ. Opiskelija aloittaa valitsemaansa ilmiöön tutustumisen etsimällä tietoa ja kirjoittamalla seuraavaan kontaktitapaamiseen muutaman sivun. KONTAKTI. Jokainen opiskelija kertoo vuorolleen tutkimuksensa kohteena olevasta ilmiöstä.	20	2				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
3	ITSENÄINEN TYÖ. Opiskelija jatkaa lähdemateriaalin keräämistä ja ilmiöön tutustumista lukemalla ja kirjoittamalla. Lisäksi hän määrittelee alustavat tutkimusongelmat. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä, työn etenemistä ja siinä mahdollisesti kohdattuja ongelmia.	20	2				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
4	ITSENÄINEN TYÖ. Ilmiöön tutustumisen ja alustavien tutkimusongelmien pohjalta opiskelija perehtyy aineiston hankinnassa todennäköisesti käyttämäänsä menetelmään ja kirjoittaa siitä. Opiskelija tutustuu myös oman tutkimuksensa kannalta sen laatuun vaikuttaviin tekijöihin ja huomioi nämä tutkimuksen tekemisen aikana. Tutkimuksen luotettavuudesta kirjoitetaan muutama sivu. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä, työn etenemistä ja siinä mahdollisesti kohdattuja ongelmia.	20	2				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
5	ITSENÄINEN TYÖ. Opiskelija pohtii tutkimusaineiston käsittelyä tutustumalla aineiston käsittelyssä todennäköisesti käyttämäänsä menetelmään ja kirjoittaa tästä muutaman sivun. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä ja työn etenemistä. Hyväksytään opiskelijoiden alustavat suunnitelmat, jonka jälkeen he voivat aloittaa tutkimusaineiston keräämisen.	20	2				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
6	ITSENÄINEN TYÖ. Aineiston keruu ja analyysin aloittaminen. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä, työn etenemistä ja siinä mahdollisesti kohdattuja ongelmia.	20	2				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5






Seminaari (esim. kandidaattiseminaari), 10 op (~15–20 opiskelijaa)		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätyö	Työymp.	Yksiohj.	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
7	ITSENÄINEN TYÖ. Aineiston analyysi. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä, työn etenemistä ja siinä mahdollisesti kohdattuja ongelmia.	20	4				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
8	ITSENÄINEN TYÖ. Aineiston analyysi. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä, työn etenemistä ja siinä mahdollisesti kohdattuja ongelmia.	20	2				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
9	ITSENÄINEN TYÖ. Aineiston analyysi ja tutkimuksen tulokset. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä, työn etenemistä ja siinä mahdollisesti kohdattuja ongelmia.	20					SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
10	ITSENÄINEN TYÖ. Tutkimuksen tulokset. Tutkimuksen luotettavuutta koskevan osuuden syventäminen. Aineiston hankinnan ja analyysin toteutuksen kuvaus sekä päätöksiin liittyvät perustelut. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä, työn etenemistä ja siinä mahdollisesti kohdattuja ongelmia.	20	2				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
11	ITSENÄINEN TYÖ. Tutkimuksen tulokset ja ja johtopäätökset. Tutkimuksen luotettavuutta koskevan osuuden syventäminen. Aineiston hankinnan ja analyysin toteutuksen kuvaus sekä päätöksiin liittyvät perustelut. KONTAKTI. Käsitellään lyhyehkösti jokaisen opiskelijan käsittelemää ilmiötä, työn etenemistä ja siinä mahdollisesti kohdattuja ongelmia.	20	2				SEMINAARI. Seminaarin pitäminen ja keskustelun vetäminen. Opiskelijoiden ohjaaminen vastaanottoajalla tarvittaessa.	5
12	ITSENÄINEN TYÖ. Esitykset ja opponoinnin valmistelu. KONTAKTI. Esitykset ja opponoinnit.	20	4				SEMINAARI. Opiskelijoiden töiden etukäteislukeminen. Seminaaritulaisuuden vetäminen.	40
13	ITSENÄINEN TYÖ. Kirjallisen raportin viimeistely ja palauttaminen	10						
	Yhteensä työskentelymuodottain (h)	242	26	0	0	0	YHTEENSÄ (h)	95
	YHTEENSÄ (h)	268					YHTEENSÄ (pv)	13
	YHTEENSÄ (op)	10						

PBL, 3 op (100 opiskelijaa)		Itse- näinen	Kontaktti	Ryhmä- työ	Työymp.	Yksilö- ohjaus	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
-N	VALMISTAUTUMINEN. Itsenäinen tutustuminen annettuun kirjallisuuteen. Opiskelija voi valita kuinka paljon tekee tai on tekemättä ennen periodin alkua oman opintotilanteen mukaisesti.	10					VALMISTAUTUMINEN: Teemojen luominen ja pbl-virikkeet (4 d). Lähteiden hakeminen teemoihin (5 d). Avausluennon suunnittelu (6 h). Oppimispäiväkirjan suunnittelu ja ohjeistus (2 d).	85,75
1	KONTAKTI. Avausluento (3 h), jossa käydään kurssin käytännöt, työskentelymenetelmät ja orientaatio kurssin aihepiiriin. Orientaatio tehdään itsenäisen tutustumisen pohjalta. ITSENÄINEN TYÖ. Valmistautumisen luennolle ja purku (2 h).	2	3				LUENTO ja OHJAUS	7
2	KONTAKTI. Luento (3 h). Jaetaan opiskelijat pbl-pienryhmiin. Käynnistetään pbl-työskentely teemasta 1 antamalla alustava virike ja materiaaleja. Opettaja toimii kaikkien ryhmien tukena. ITSENÄINEN TYÖ. Opiskelijat hakevat tietoa ja kirjoittavat oppimispäiväkirjaa oman ryhmänsä ongelmaan liittyen ja seuraavaa pbl-ryhmänsä tapaamista varten (10 h). Valmistautuminen luennolle ja purku (2 h).	12	3				LUENTO ja OHJAUS	7
3	RYHMÄ. Opiskelijoiden pbl-sessio teemasta 1. ITSENÄINEN TYÖ. Työskentely teemasta 1 ja oppimispäiväkirjan kirjoittaminen (10 h).	10		3			OHJAUS	4
4	KONTAKTI. Luento (3 h). Luodaan uusi pbl-ongelma teemasta 2 ja käynnistetään se yhdessä. ITSENÄINEN TYÖ. Valmistautuminen luennolle ja purku (2 h). Työskentely teemasta 2 ja oppimispäiväkirjan kirjoittaminen (10 h).	12	3				LUENTO ja OHJAUS	7
5	RYHMÄ. Teema 2. ITSENÄINEN TYÖ. Työskentely teemasta 2 ja oppimispäiväkirjan kirjoittaminen (10 h).	10		3			OHJAUS	4
6	KONTAKTI. Luento (3 h). Luodaan uusi pbl-ongelma teemasta 3 ja käynnistetään se yhdessä. ITSENÄINEN TYÖ. Valmistautuminen luennolle ja purku (2 h). Teema 3 viimeistellään yksin, ei palata enää pbl-ryhmään. Oppimispäiväkirjan viimeistely (10 h).	12	3				LUENTO ja OHJAUS	7
7-	OPPIMISPÄIVÄKIRJAN PALAUTUS						Oppimispäiväkirjan tarkistus (100 x 1 h)	100
	Yhteensä työskentelymuodottain (h)	68	12	6	0	0	YHTEENSÄ (h)	221,75
	YHTEENSÄ (h)	86					YHTEENSÄ (pv)	31
	YHTEENSÄ (op)	3						






Simulaatio ja peli, 4 op (100 opiskelijaa)		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätö	Työymp.	Yksilöohj.	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
-N	VALMISTAUTUMINEN. Kurssin aihepiiriin orientoituminen lukutehtävän kautta.	4					VALMISTAUTUMINEN. Pelin suunnittelu ja toteutus (erillisellä ajalla). Luentojen suunnittelu (3 x 12 h). Oppimispäiväkirjan ohjeituksen suunnittelu (2 d). Oppimateriaalien valinta (2 d).	65
1–6	MATERIAALIEN LUKEMINEN. Oppimateriaalien lukeminen, joka kytkeytyy suoraan oppimispäiväkirjan kirjoittamiseen ja pelikokemusten analysointiin.	40						
1	KONTAKTI. Avausluennolla käydään läpi kurssin käytännöt, työskentelymenetelmät sekä ryhmäytetään opiskelijat.	2	2				LUENTO.	4
2	KONTAKTI. Luennoilla (2 + 2 h) käsitellään kurssin aihepiiriä. Lyhyiden alustusten jälkeen opiskelijat pohtivat annettuja kysymyksiä pareittain. Myöhemmin kurssilla opiskelijat pääsevät soveltamaan opittua käytäntöön kurssiin keskeisesti kuuluvan pelin kautta. ITSENÄINEN TYÖ. Luennoille liittyvää itsenäistä työskentelyä (4 h). Oppimispäiväkirjan muodossa opiskelija prosessoi omaa oppimistaan (6 h).	10	4				LUENTO.	6
3	KONTAKTI. Luennoilla (2 + 2 h) käsitellään kurssin aihepiiriä. Lyhyiden alustusten jälkeen opiskelijat pohtivat annettuja kysymyksiä pareittain. ITSENÄINEN TYÖ. Luennoille liittyvää itsenäistä työskentelyä (4 h). Oppimispäiväkirjan muodossa opiskelija prosessoi omaa oppimistaan (6 h).	10	4				LUENTO.	6
4	KONTAKTI JA ITSENÄINEN TYÖ. Opiskelijat pääsevät soveltamaan kurssilla oppimaansa käytäntöön pelin kautta. Pelin toiminta näytetään kontaktitilanteessa (2 h) yhteisesti kaikille. Siihen liittyy itsenäistä työtä (2 h). Jatkossa ryhmät pelaavat itsenäisesti. Pelaaminen tapahtuu ryhmänä, sillä verkon välityksellä peliin pystyy samanaikaisesti ottamaan osaa useampi henkilö.	2	2				PELIN ALOITUS. Pelin toimintaperiaatteiden näyttäminen opiskelijoille.	4

Simulaatio ja peli, 8 op (100 opiskelijaa)		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätyö	Työymp.	Yksilöohj.	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
4–6	RYHMÄ. Peliä pelataan useita kierroksia (3 kpl á 4 h) tehden erilaisia toiminnallisia ratkaisuja jokaisen pelin aikana. Tavoitteena on, että opiskelijat oppivat ymmärtämään miten toiminnan muutokset ja erilaiset ratkaisut vaikuttavat lopputulokseen. Samasta syystä pelaajat ottavat myös erilaisia rooleja eri kierroksilla. Tehtyjen ratkaisujen pelin lopputulokseen ulottuvia vaikutuksia pohditaan ryhmän jäsenten kesken. ITSENÄINEN TYÖ. Oppimispäiväkirjassa opiskelija pohtii itsenäisesti omaa kurssin aikaista oppimistaan ja analysoi pelin tapahtumia annetun kirjallisuuden avulla. Lisäksi keskeinen osa oppimispäiväkirjaa ovat pelissä annettujen käskyjen sekä erilaisten toimintojen lopputulokseen ulottuvien vaikutusten pohdinta (3 x 6 h).	18		12				
7–							Oppimispäiväkirjan tarkistus (100 x 1 h).	100
	Yhteensä työskentelymuodottain (h)	86	12	12	0	0	YHTEENSÄ (h)	185
	YHTEENSÄ (h)	110					YHTEENSÄ (pv)	26
	YHTEENSÄ (op)	4,1						






Laboratorio, 5 op (24 opiskelijaa)		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätyö	Työymp.	Yksilöohjaus	Opettajan työ	Aika (h)
Vko Opiskelijan työ								
-N	VALMISTAUTUMINEN. Työparien muodostaminen ja ilmoittautuminen ryhmiin.			2			VALMISTELU. Luentojen (5 x 6 h) ja laboratoriotöiden alustusten (6 x 2 h) valmistelemineen, lasku harjoitusmateriaalin tuottaminen (2 d), kurssin aikatauluttaminen ilmoittautuneiden määrän mukaan (2 d), tarvittavien välineiden ja aineiden tilaaminen (2 d), tentin tekeminen (2 d).	100
1	ALOITUSLUENTO (2 h). Kurssin käytäntöjen ja aikataulujen läpikäyminen. Työohjeiden jakaminen.		2				LUENTO (2 h). Mahdollisesti pareitta jääneiden jakaminen ryhmiin (2 h).	4
2	ITSENÄINEN TYÖ. Itsenäinen työ käynnistyy, kurssin kotilaskut saatavilla. Kontaktiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h). KONTAKTI. Luento (2 h). Työ 1 sis. aloitusinfon sekä laboratoriotyöskentelyä (4 h).	2	6				TYÖ 1 (ryhmät 1, 2, 3) á 4 h	12
3	KONTAKTI. Luento (2 h). Työ 2 sis. aloitusinfon sekä laboratoriotyöskentelyä (4 h). Työ 1–2 sis. aloitusinfon ja laboratoriotyöskentelyä (3 h). ITSENÄINEN TYÖ. Kontaktiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h).	2	9				LUENTO (2 h). TYÖ 2 (ryhmät 1, 2, 3) á 4 h. TYÖ 1–2 (ryhmät 1, 2, 3) á 3 h	23
4	KONTAKTI. Luento (2 h). Työ 3 sis. aloitusinfon ja laboratoriotyöskentelyä (4 + 2 h). ITSENÄINEN TYÖ. Kontaktitilanteisiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h).	2	8				LUENTO (2 h). TYÖ 3 (ryhmät 1, 2, 3) á 4 + 2 h	20
5	ITSENÄINEN TYÖ. Ryhmän työselostuksesta oman osuuden työstäminen (3 h). Kontaktiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h). KONTAKTI. Työ 4 sis. aloitusinfon ja laboratoriotyöskentelyä (5 h). RYHMÄTYÖ. Työselostuksen työstäminen 3 saatujen tulosten pohjalta.	5	5	2			TYÖ 4 (ryhmät 1, 2, 3) á 5 h	15
6	ITSENÄINEN TYÖ. Ryhmän työselostuksesta oman osuuden työstäminen (3 h). RYHMÄTYÖ. Työselostuksen työstäminen työstä 3 saatujen tulosten pohjalta.	3		2				
7	ITSENÄINEN TYÖ. Ryhmän työselostuksesta oman osuuden työstäminen (3 h). Kotilaskujen laskeminen (6 h). Kontaktiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h). KONTAKTI. Työ 5 sis. aloitusinfon ja laboratoriotyöskentelyä (8 + 6 h). RYHMÄTYÖ. Työselostuksen viimeistely työstä 3 saatujen tulosten pohjalta. Työselostuksen palautus.	11	14	2			TYÖ 5 (ryhmät 1, 2, 3) á 8 + 6 h. Työselostusten tarkistaminen (0,5 h /pari).	48

Laboratorio, 5 op (24 opiskelijaa) Vko Opiskelijan työ		    					Opettajan työ	Aika (h)
		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätyö	Työymp.	Yksilöohjaus		
8	KONTAKTI. Laskuharjoitustilaisuus (2 h). Assistentit neuvovat kotilaskujen tekemiseen liittyvissä ongelmissa. ITSENÄINEN TYÖ. Kotilaskujen viimeistely ja palautus (4 h).	4	2				Laskuharjoitustilaisuus (2 h). Kotilaskujen tarkistaminen (0,5 h / opiskelija)	14
9	KONTAKTI. Luento (2 h). Työ 6 sis. aloitusinfon ja laboratoriotyöskentelyä (5 h). ITSENÄINEN TYÖ. Kontaktitilanteisiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h).	2	7				LUENTO (2h). TYÖ 6 (ryhmät 1, 2, 3) kaikki ryhmät samaan aikaan 5 h.	7
10	KONTAKTI. Työ 6 sis. aloitusinfon ja laboratoriotyöskentelyä (2 h + 8 h). ITSENÄINEN TYÖ. Ryhmän työselostuksesta oman osuuden työstäminen (3 h). Kontaktiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h). RYHMÄTYÖ. Työselostuksen tekeminen työstä 5 saatujen tulosten pohjalta (2 h).	5	10	2			TYÖ 6 (ryhmät 1, 2, 3, 4, 5, 6) á 2 h. (Ryhmät 1, 2, 3, 4) á 8 h.	44
11	KONTAKTI. Työ 6 sis. aloitusinfon ja laboratoriotyöskentelyä (4 h + 4 h). ITSENÄINEN TYÖ. Ryhmän työselostuksesta oman osuuden työstäminen (3 h). Kontaktiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h). RYHMÄTYÖ. Työselostuksen tekeminen työstä 5 saatujen tulosten pohjalta (2 h).	5	8	2			TYÖ 6 (ryhmät 1, 2, 3, 4, 5, 6) á 4 + 4 h.	48
12	KONTAKTI. Työ 6 sis. aloitusinfon ja laboratoriotyöskentelyä (2 h). ITSENÄINEN TYÖ. Ryhmän työselostuksesta oman osuuden työstäminen (3 h). Kontaktiin valmistautuminen ja tiedon itsenäinen käsittely (2 h). Tenttiin valmistautuminen (5 h). RYHMÄTYÖ. Työselostuksen viimeistely työstä 5 saatujen tulosten pohjalta (2 h). Työselostuksen palautus.	10	2	2			TYÖ 6 (ryhmät 1, 2, 3, 4, 5, 6) á 2 h. Työselostusten tarkistaminen (0,5 h / ryhmä).	18
13	ITSENÄINEN TYÖ. Tenttiin valmistautumista ja tentti.	15						
14							Tentin tarkistaminen (1 h / opiskelija). Yhteenvetotilaisuuden valmisteleminen (2 h x 3).	30
15	Yhteenvetotilaisuus		2				Yhteenvetotilaisuuden valmistelu tentin ja kurssin pohjalta (6 h). Yhteenvetotilaisuus (2 h)	8
Yhteensä työskentelymuodottain (h)		66	75	14	0	0	YHTEENSÄ (h)	391
YHTEENSÄ (h)		155					YHTEENSÄ (pv)	54
YHTEENSÄ (op)		5,8						



Osallistujat opettavat, 5 op (100 opiskelijaa)		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätö	Työymp.	Yksilöohj.	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
-1	Ryhmytyminen ja aiheiden valinta. Aiheet käsittelevät kurssin aihepiiriä ja sivuavat toisiaan.	8					VALMISTAUTUMINEN. Ryhmätöiden aiheet (2 d). Luennoissa tarvittavan materiaalin työstäminen ja valmistelu (4 x 6 h). Ryhmätentin tekeminen (2 d).	53
1-3	KONTAKTI. Luennot (2 h / vko). RYHMÄ. Työskentely annetun tehtävän pohjalta (2 h / vko). YKSILÖ. Oppimispäiväkirja (6 h / vko). Luentoihin valmistautuminen ja purku (2 h / vko).	24	6	6			LUENTO. Luennon vetäminen (3 vkoa x 2 h). Mahdollisten ongelmatapausten selvittäminen (7 h). Opiskelijat ovat yhteydessä opettajaan, mikäli ryhmätö ei heidän ryhmässään toimi. Ryhmän toimimisen edellytykset on tärkeä turvata, sillä opiskelijat tekevät kurssin päätteeksi ryhmätentin, jonka tulos on osa arviointia.	13
4-5	RYHMÄ. Aiheen työstäminen (2 h / vko). YKSILÖ. Oppimispäiväkirja (6 h / vko).	12		4				
6	KONTAKTI JA RYHMÄ. Opiskelijat ryhmytetään kontaktitilanteessa uudelleen siten, että uusiin ryhmiin tulee yksi jäsen jokaisesta aiemmin toimineesta ryhmästä (2 h). Jokainen uuden ryhmän jäsen opettaa vuorollaan kurssin aikana opiskelemansa ilmiön uusille ryhmäläisilleen (2 h). YKSILÖ. Valmistautuminen ryhmälle pidettävään opetustilanteeseen (2 h). Oppimispäiväkirjan viimeistely (6 h).	8	2	2			RYHMÄYTYS. Opiskelijoiden uudelleen ryhmyttäminen.	2
1-6	TENTTIIN VALMISTAUTUMINEN. Kirjallisuuden opiskelu yksin (40 h) ja ryhmässä (10 h).	40		10				
7	TENTTI. Opiskelijat tekevät ryhmätentin (2 h) alkuperäisen ryhmänsä kanssa kurssilla oppimansa pohjalta. Oppimispäiväkirjojen palautus.			2			TARKISTUS. Oppimispäiväkirjojen (100 x 0,5 h) ja ryhmätentin tarkistus (25 x 1 h).	75
Yhteensä työskentelymuodotain (h)		92	8	24	0	0	YHTEENSÄ (h)	143
YHTEENSÄ (h)		124					YHTEENSÄ (pv)	20
YHTEENSÄ (op)		4,6						

Projektityö, 6 op (100 opiskelijaa)		Itse- näinen	Kontakti	Ryhmä- työ	Työymp.	Yksilö- ohjaus	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
-N	VALMISTAUTUMINEN. Itsenäinen tutustuminen annettuun kirjallisuuteen ja aikaisempiin projekteihin. Yleiskuva kurssista. Opiskelija voi valita kuinka paljon tekee tai on tekemättä ennen periodin alkua oman opintotilanteen mukaan.	10					VALMISTAUTUMINEN. Projektiaiheiden miettiminen (sama aihe jokaiselle ryhmälle / eri aiheet) (5 d). Ohjeistus projektin ja oppimispäivän tekemiseen (2 d).	50,75
1–12	MATERIAALINEN ITSENÄINEN LUKEMINEN JA TIEDONHAKU.	40						
1	KONTAKTI. Luento (2 h), jossa käsitellään kurssin käytänteitä, tavoitteita ja tarkoitusta. Opiskelijoiden ryhmäyttäminen ja aiheiden valinta. ITSENÄINEN. Luennotteille valmistaminen ja purku (2 h).	2	2				LUENTO. Luennon vetäminen (2 h) ja purku. Mahdollisesti ryhmättä jääneiden opiskelijoiden ryhmäyttäminen (2 h).	4
2	ITSENÄINEN JA RYHMÄ. Projektin käynnistäminen, projektisuunnitelma. Opiskelijat työskentelevät sekä itsenäisesti (4 h) että ryhmässä (2 h) projektityön eteen. Opiskelija kirjoittaa myös jatkuvasti oppimispäiväkirjaa omasta työskentelystään ja oppimisestaan (2 h).	6		2			OHJAUS. Ryhmien ohjaus tarvittaessa (2 h / vko). Yhteydenotto ryhmän taholta.	2
3–4	ITSENÄINEN JA RYHMÄ. Projektisuunnitelmat. Opiskelijat työskentelevät sekä itsenäisesti (2 x 4 h) että ryhmässä (2 x 2 h) projektityön eteen. Opiskelija kirjoittaa myös jatkuvasti oppimispäiväkirjaa omasta työskentelystään ja oppimisestaan (2 x 2 h).	12		4			OHJAUS. Ryhmien ohjaus tarvittaessa (2 h / vko). Yhteydenotto ryhmän taholta.	4
5	ITSENÄINEN JA RYHMÄ. Projektisuunnitelmien viimeistely ja palautus. Opiskelijat työskentelevät sekä itsenäisesti (12 h) että ryhmässä (8 h). Ryhmän ohjaustapaaminen ohjaajan kanssa (1 h).	12		8		1	OHJAUS. Projektiryhmien suunnitelmien lukeminen (1 h / ryhmä) ja niiden kommentointi ryhmäkohtaisesti (1 h / ryhmä) (20 ryhmää).	40
6–11	ITSENÄINEN JA RYHMÄ. Projektisuunnitelmasta toteutukseen. Opiskelijat työskentelevät sekä itsenäisesti (6 x 4 h) että ryhmässä (6 x 2 h) projektityön eteen. Opiskelija kirjoittaa myös jatkuvasti oppimispäiväkirjaa omasta työskentelystään ja oppimisestaan (6 x 2 h).	36		12			OHJAUS. Ryhmien ohjaus tarvittaessa (2 h / vko). Yhteydenotto ryhmän taholta.	12
12	LOPPUSEMINAARI JA PROJEKTIEEN LOPPURAPORTTIEEN PALAUTUS.	4	4				SEMINAARI. Seminaarin vetäminen ja palautteen purku.	4
13							TARKASTAMINEN. Ryhmien projektitöiden (20 x 1 h) ja yksilöiden oppimispäiväkirjojen tarkastaminen (100 x 1 h).	120
	Yhteensä työskentelymuodottain (h)	122	6	26	0	1	YHTEENSÄ (h)	237
	YHTEENSÄ (h)	155					YHTEENSÄ (pv)	33
	YHTEENSÄ (op)	5,8						

Case, 6 op (100 opiskelijaa)		Itsenäinen	Kontakti	Ryhmätö	Työymp.	Yksilöohj.	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
-N	VALMISTAUTUMINEN. Itsenäinen tutustuminen annettuun kirjallisuuteen ja aikaisempiin case:hin. Opiskelija voi valita kuinka paljon tekee tai on tekemättä ennen periodin alkua oman opintotilanteen mukaisesti.	10					VALMISTAUTUMINEN. Case yhteistyöverkoston luominen / kontaktista (5 d). Case:t yhteistyötaholta (0 d). Yleiset case:t niille, joille ei löydy yhteistyökumppania (10 d). Ohjeistus case:n tekemiseen (1 d).	116
1	KONTAKTI. Kurssin idea ja opiskelijoiden ryhmäyttäminen. Ohjeet case:n luonteesta ja yhteydenotosta. Luenolla pienryhmät miettivät mistä lähtevät case:jä hakemaan (2 h). ITSENÄINEN TYÖ. Luenolle valmistautuminen ja purku (1 h).	1	2				LUENTO. Vetäminen ja purku.	3
2	ITSENÄINEN TYÖ, RYHMÄ, TYÖ- YMPÄRISTÖ. Yhteistyötahon etsiminen pääasiassa itsenäisesti. Toiminnan etenemistä käsitellään ryhmässä.	15		5	5			
3	KONTAKTI. Ryhmätöskentelyn käynnistäminen. Ryhmät, jotka eivät ole löytäneet yhteistyökumppania saavat opettajalta yleisen case:n (2 h). ITSENÄINEN TYÖ. Luenolle valmistautuminen ja purku (1 h).	1	2				LUENTO. Vetäminen ja purku.	3
4	ITSENÄINEN TYÖ, RYHMÄ, TYÖ- YMPÄRISTÖ. Sopimus yhteistyötahon kanssa, alustava projektisuunnitelma, yhteistyötahon tapaaminen.	5		15	5		ONGELMAT. Ongelmatapausten ratkominen.	14
5–14	ITSENÄINEN TYÖ, RYHMÄ, TYÖ- YMPÄRISTÖ. Casen ratkaisemista ryhmässä (30 h). Itsenäistä tiedon hakua, työskentelyä ja raportin kirjoittamista (40 h). Työympäristössä tapahtuvaa työskentelyä (20 h). YKSILÖOHJAUS. Ryhmän työn välitarkistus ja ohjaus (1 h).	40		30	20	1	OHJAUS. Opiskelijaryhmien ohjaus (1 h / ryhmä, 20 ryhmää), valmistautuminen ja aikojen sopiminen (1 h / ryhmä, 20 ryhmää).	40
15	YKSILÖ, KONTAKTI, RYHMÄ. Loppuseminaari, jossa ryhmät kertovat muille, mitä oppivat työskentelynsä aikana. Palaute työskentelystä. TYÖYMPÄRISTÖ. Lopputuotoksen esittely yhteistyökumppanille.	5	5		5		PURKU. Seminaarin vetäminen ja palautteen purku.	5
16							TARKASTAMINEN. Lopputöiden tarkastaminen (20 x 2 h).	40
Yhteensä työskentelymuodottain (h)		77	9	50	35	1	YHTEENSÄ (h)	221
YHTEENSÄ (h)		172					YHTEENSÄ (pv)	30
YHTEENSÄ (op)		6,5						

Työharjoittelu, 10 op (20 opiskelijaa)		Itse- näinen	Kontakti	Ryhmä- työ	Työymp.	Yksilö- ohjaus	Opettajan työ	Aika (h)
Vko	Opiskelijan työ							
1	Yhteydenotot mahdollisiin toimeksiantajiin ja työharjoittelusta sopiminen. Työharjoittelupaikan hyväksyttäminen siitä vastaavalla opettajalla. Etukäteisperehtyminen toimeksiantajaan ja ja tehtäviin sopimuksen synnyttä.	15					VALMISTAUTUMINEN. Työharjoittelua sekä sen aikana pidettävää päiväkirjaa koskevan ohjeistuksen kirjoittaminen (2 d). Työharjoittelukurssille osallistuvien opiskelijoiden harjoittelupaikkojen hyväksyminen (1 d).	21,75
1–2	KONTAKTI. Yhteinen aloitustilaisuus. Opiskelijat kertovat vuorollaan työharjoittelupaikastaan ja harjoittelun aikaisista tehtävistä (2 h). TYÖYMPÄRISTÖTYÖSKENTELEY. Perehdytysjakso toimeksiantajan taholta olevan ohjaajan ohjauksessa (37,5 h / vko). ITSENÄINEN TYÖ. Työharjoittelupäiväkirjan kirjoittaminen (3 h / vko).	6	2		75		Aloitustilaisuuden vetäminen (2 h). Työharjoittelua koskevissa mahdollisissa ongelmatilanteissa auttaminen (2 h / vko).	6
3–5	TYÖYMPÄRISTÖTYÖSKENTELEY. Työharjoittelupaikassa työskentely pyrkimyksenä oman alan työtehtäviin tutustuminen sekä opiskelun aikana hankitun osaamisen soveltaminen ja sen edelleen kehittäminen (37,5 h / vko). ITSENÄINEN TYÖ. Työharjoittelupäiväkirjan kirjoittaminen (3 h / vko) ja sen palauttaminen opettajalle ennen yksilöohjausta. YKSILÖOHJAUS. Opettaja ja opiskelija keskustelevat työharjoittelusta, opiskelijan toiminnan kehittymisestä sekä mahdollisista osaamisen kehittämiskohteista (1 h).	9			113	1	Työharjoittelua koskevissa mahdollisissa ongelmatilanteissa auttaminen (2 h / vko). Yksilöohjaukseen valmistautuminen lukemalla opiskelijoiden työharjoittelupäiväkirjat (1 h / opiskelija) sekä yksilöohjaustilanteen vetäminen (1 h / opiskelija).	46
6–11	TYÖYMPÄRISTÖTYÖSKENTELEY. Työharjoittelupaikassa työskentely pyrkimyksenä oman alan työtehtäviin tutustuminen sekä opiskelun aikana hankitun osaamisen soveltaminen ja sen edelleen kehittäminen (37,5 h / vko). ITSENÄINEN TYÖ. Työharjoittelupäiväkirjan kirjoittaminen (3 h / vko) ja sen palauttaminen opettajalle ennen ohjaustapaamista.	18			225		Työharjoittelua koskevissa mahdollisissa ongelmatilanteissa auttaminen (2 h / vko).	12
12	YKSILÖ. Valmistautuminen yksilöohjaustilanteeseen (2 h) sekä oman esityksen pitämiseen (4 h). YKSILÖOHJAUS. Käsitellään opiskelijan työharjoittelun aikaista oppimista ja osaamisen kehittymistä (1 h). KONTAKTI. Opiskelijat kertovat kukin vuorollaan lyhyesti työharjoittelupaikastaan, harjoittelun aikaisista tehtävistä sekä harjoittelussa oppimisestaan. Tavoitteena on, että opiskelijat tulevat tietoisiksi erilaisista oman alan työmahdollisuuksista (2 h).	6	2			1	YKSILÖOHJAUS. Yksilöohjaukseen valmistautuminen lukemalla opiskelijoiden työharjoittelupäiväkirjat (1 h / opiskelija) sekä yksilöohjaustilanteen vetäminen (1 h / opiskelija). Kontaktitilanteen vetäminen.	40
	Yhteensä työskentelymuodottain (h)	54	4	0	413	2	YHTEENSÄ (h)	125,75
	YHTEENSÄ (h)	473					YHTEENSÄ (pv)	17
	YHTEENSÄ (op)	17,7						

## TEKNILLISEN KORKEAKOULUN OPETUKSEN JA OPISKELUN TUEN JULKAISUSARJA

- 1/2000 Ahonen Anna-Maija  
Perustutkintoa tekevien opiskelijoiden ohjaus Teknillisessä korkeakoulussa – Nykytilanne ja kehittämissuuntia
- 2/2000 Rynnänen Jari  
Teknillisen korkeakoulun opetusvälineistön tila ja tieto- ja viestintätekniikan käytön tukeminen
- 3/2000 Hein Irene & Lauhia Riikka (toim.)  
Ope<sup>2</sup>. Dokumentoitua opetuksen kehittämistä Teknillisessä korkeakoulussa 1999–2000
- 1/2001 Knuuttila Mari & Virtanen Annukka  
Opettajan opas onnistuneeseen opettamiseen
- 1/2002 Ahonen Anna-Maija & Yanar Anu (toim.)  
Yopas yotakin! Opettajien oivalluksia opetuksesta. YOOP 2000 -kurssin opetuksen kehittämishankeraportit
- 2/2002 Brax Saara A. & Koivula Marjaana  
Opetuksen pintaa syvemmällä – TKK:n opettajien käsityksiä tiedosta, oppimisesta ja opetuksesta
- 3/2002 Hiltunen Johanna & Lindholm Hanna  
Opettajatuutor tienviittana – Tavoitteena koko opintopolun kattava ohjausjärjestelmä
- 1/2003 Yanar Anu (toim.)  
Yoppia ikä kaikki! YOOP2001-kurssin oman opetuksen kehittämishankkeet
- 1/2005 Peltonen Laura  
Matkalla itsenäiseksi tutkijaksi – Tieteenfilosofisten taitojen rooli jatko-opintojen haasteiden voittamisessa
- 1/2006 Pyökkönen Tiina  
Aikuisen opiskelijan tarpeet Teknillisessä korkeakoulussa
- 1/2008 Rautiainen Mari  
Teknillisen korkeakoulun konetekniikan osaston opettajien ja opiskelijoiden kokemukset oppimisen arvioinnista ja palautteesta
- 1/2009 Sammalisto Pauli  
Fuksien fiilikset. Teknillistieteellisen alan ensimmäisen vuoden opiskelijoiden opiskelukokemuksia 2005–2007
- 2/2009 Erkkilä Miia  
Strategisesti suorittaen? Teknillistieteellisen alan opiskelijoiden kandidaattivaiheen opintojen eteneminen, opiskeluorientaatiot ja opiskelukokemukset uudesta kaksiportaisesta tutkintorakenteesta
- 3/2009 Rantanen Elisa & Liski Eero  
Valmiiksi tavoiteajassa. Teknillistieteellisen alan opiskelijoiden opintojen eteneminen ja opiskelukokemukset tekniikan kandidaatin tutkinnossa
- 4/2009 Hyppönen Olli ja Lindén Satu  
Opettajan käsikirja – opintojaksojen rakenteet, opetusmenetelmät ja arviointi

ISSN: 1457-1714 (painettu)

ISSN: 1797-9986 (elektroninen)

ISBN 978-952-248-062-0 (painettu)

ISBN 978-952-248-063-7 (elektroninen)