

5. Opetuksen eriyttäminen (ajattelutaidot ja oppimisstrategiat)

Jokaisella oppilaalla on oikeus omien edellytystensä ja ikäkautensa mukaiseen opetukseen, joka tukee hänen tervettä kasvua ja kehitystään (Perusopetuslaki 3 § ja VN tuntijakoasetus 1435 4 §).

Lahjakkaiden opetuksellista eriyttämisestä

Opetuksellisesti orientoituneet teoriat:

"Laadullisen tasa-arvon toteuttamiseksi opetus tulisi järjestää oppilaiden kykyä vastaavaksi, jotta jokaisella olisi mahdollisuus edetä edellytystensä sallimalla tasolle:

→ Kaikilla oppilailla on oikeus oppia"

Neljä yleisintä tapaa:

I. Nopeuttaminen (acceleration)

→ samat oppisällöt käsitellään nopeammin

II. Rikastaminen (enrichment)

→ Sama vauhti, mutta opetuksen syventäminen (aiheesta syvemmälle)

III. Itsenäisen työskentelyn mallit (yhdistävät edellisiä)

IV. Tuotokset (eriyttävät työskentelyprosessin mukaan)

I Opetuksen nopeuttamisella tarkoitetaan:

- a) opiskelun aikaisemmin aloittamista
- b) vuosiluokan yli hyppäämistä (radical acceleration) (sosiaalisuus = ikä, kehitys- vai älykkyyshaverit)
- a) opetussuunnitelman tiivistämistä (curriculum compacting)
- b) etenemistä muita nopeammin (mastery learning)

Esim.

- John Hopkins Studies of Mathematically Precocious Youth
- J. Stanley "12-13v. / maan 3% parhaaseen"
- SAT – M / -V (junior high-school eli 18-v-ikäisille)
- Lukion kurssit kesällä tai tiivistettynä muutamaan viikkoon
- Lisätutkimuksia SAT-M 390/500/700

Suomalainen versio. Päivölän kansanopisto

Kansanopisto tarjoaa matemaattisista aineista kiinnostuneelle kokonaisuuden, johon yhdistyy työharjoittelu teknologian parissa Nokia Research Centerissä Toijalassa.

- Kahdessa vuodessa laajat matematiikan opinnot, runsaasti tietotekniikkaa, fysiikkaa ja kemiaa, korkeakoulukursseja ja työharjoittelua. Ja tietysti muut lukiosisällöt.

- <http://www.paivola.fi/matematiikka/>

- **Matematiikkalinjan pääsykokeet** Pääsykokeen osiot ovat 1. matematiikan perustaitotesti, 2. soveltavat ongelmat, 3. uusi asia ja 4. yllätys. + haastattelu

- a-b) Aikaisemmin aloittaminen – yli hyppääminen; on todella tarkoin mietittävä sosiaaliset suhteet ja niiden vaikutus myöhempään kehitysvaiheisiin

c) Opetussuunnitelman tiivistäminen

- oppilas ohittaa ne alueet, jotka hän jo osaa (järkevää!). Yksilöllistämisen periaatteet:
 - I Vaihe: tulee miettiä ja kirjata tavoitteet (korkeammat ops-tasot)
 - II Vaihe: Tunnistaa ne oppilaat, jotka jo osaavat opettavan osa-alueen tavoitteet ja taidot, joita jaksossa opetetaan
 - Arvio oppilaista, jotka hallitsevat
 - Kehittää tai ottaa käyttöön testi (summ. testi)
 - III Vaihe: Tarjotaan rikastuttavaa/syventävää materiaalia (→ tukee kehittymistä: vrt. Gardner, Bloom)

Voidaan aloittaa kokeilemalla "Vaikeimmat ensin"

- Annetaan viikko-, päivätavoitetta opittavan aihekokonaisuuden esittelyn jälkeen (ennen opetustuokiota) esim. viisi vaikeaa/kattavaa tehtävää, joiden (4/5) osaaminen (20-30min) osoittaa oppilaan alueen hallinnan
- Jos oppilaita löytyy, tehdään kirjallinen sopimus (ei saa häiritä opettajaa/ei muita oppilaita), että he voivat tehdä omia aiheeseen liittyviä syventäviä tehtäviä, käyttää hyväksi erussikeskusta/kirjastoa/nettiä, ja toimia tarvittaessa (jos halukkuutta) apuopettajina "seuraavaksi parhaille"

INDIVIDUAL EDUCATIONAL PROGRAMMING GUIDE
The Compactor

Prepared by: Joseph S. Renzulli
1978, p. 200

NAME: _____ AGE: _____ TEACHER(S): _____
SCHOOL: _____ GRADE: _____ PARENT(S): _____

Mitkä aihealueet, kurssit tiivistetään	Syventämisteh- tävien kuvaus	Miten varmistetaan uuden hallinta

☐ Check here if additional information is recorded on the reverse side.

Copyright © 1978 by Creative Learning Press, Inc. P.O. Box 300 Mansfield Center, CT 06033. All rights reserved.

d) Omaan tahtiin opiskeleminen (esim. VSOP), myös silloin täytyy miettiä/kirjata mitä tehdään kun esim. kuuden vuoden oppiaines käsitellään viidessä...

Kognitiivinen akseleraatio

Esimerkinä koko koulun interventiot:

- Cognitive Acceleration Through Science Education (CASE)
- Cognitive Acceleration in Mathematics Education (CAME)

- Taustalla Piaget ja kognitiivisen kehityksen lainalaisuudet

- Mitattu havainto: vain 1/3 ikäkohortissa saavuttaa formaaliset operaatiot (Shayer -78, Hautamäki ym. 2000)
- Mahdollista kehittää oppilaissa (11v. -)

Jorma Kuusela (2000): Viidessä tehty interventiotutkimus
"Tieteellisen paradigman mukaisen ajattelun kehittyminen peruskoulussa"

- Tulosten mukaan kognitiivista kehitystä voidaan nopeuttaa systemaattisella interventiolla, osallistuneista 6. lk 38%, 7. lk 42% (vrt 9. lk 35%)
- Taustalla (Piaget'n) Adeyn ja Sheyerin (1994) "kognitiiviset konfliktit"
- Myös oppilaat, jotka eivät osallistuneet interventioon hyötyivät kaikki oppilaat suoriutuivat yli maan keskiarvon
- Toteuttaminen esim. science -kerhona tai esim. resurssikeskuksessa

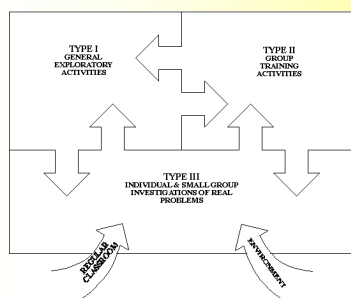
II) Opetuksen rikastaminen (enrichment)

- horisontaalista (oppilaalle annetaan lisää saman vaikeustason tehtäviä) ONKO JÄRKEÄ?eli EI

- A) vertikaalista (oppilaalle annetaan lisää vaikeamman tason tehtäviä) JOTAIN JÄRKEÄ!
- Syventävät tutkielmat kiinnostuksen mukaisesti
 - Laajemmat ainerajoja yhdistävät opintokonaisuudet

- B) Oppimiseen käytettävien ajatteluprosessien eriyttäminen
- VIELÄ JÄRKEVÄMPÄÄ!
 - Toiminta suunnitellaan kognitiivisesti haastavammaksi

Schoolwide Enrichment Model (Renzulli&Reis)



- yleiset vierailut, esitykset yms.
- kiinnostuksen kohteen valitseminen
- asiantuntijan/mentorin apu

A) KIIINNOSTUKSEN MUKAAN (SOVELLUTUKSENA KURSSIT/KERHOT)

<http://www.gifted.uconn.edu/sem/semexec.html>

B) Oppimiseen käytettävien ajatteluprosessien eriyttäminen

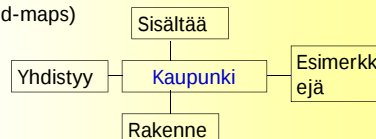
Taso	Prosessi	Tuotokset
1	Tietäminen	- muistaa, nimeää, listaa, toistaa...
2	Ymmärtäminen	- ymmärtää, ku- vailee, selittää...
3	Soveltaminen	- käyttää, soveltaa, demonstroii...
4	Analysoiminen	- luokittelee, vertai- lee, lajittelee...
5	Syntetisoiminen	- kuvioi, tutkimukset mallit, kertomukset...
6	Arvioiminen	- kertonukset, tutkimuskokeet, hypoteesit, runot...
		- arvioi, kritisoii, puolustaa, päätteelee...
		- väittelyt, tutkimuk- set, katsaukset...

© Risto Holmäläinen

[illegible]

- | | |
|--|---|
| - Tähtään projektissani tasolle 8-9 | -Tähtään projektissani tasolle 9-10 |
| -Käytän toisen käden lähteitä: (oppikirjoja, yleisiä informatiivisia internet-sivuja esim. wikipediaa), aikakausi-sanomalehtiä | -Käytän ensisijaisia lähteitä: haastatteluja, asiantuntijoiden raportteja/esitelmiä/verkkosivuja, harrin tietoa keräämällä kyselemällä/tutkimalla |
| -Tuotan yleisen kirjallisen esityksen | -Esiittelen työni ja kohdennan työni tietyille yleisölle (jonka edustajalle työ lähetetään) |
| - Tuotan materiaalia, joka vastaa | - Työskentelen Bloomin korkeammilla ajattelu- ja oppimistasoilla: esim. sovelnan |
| Bloomin Tietämisen ja Ymmärtämisen oppimistasoja | hankkimaani tietoa... |
| Projektikuvaus: | |
| Tavoittelevani arvosana: | |

- 15



- 16

-

3. **Itsekysely**
 - soveltuu hyvin haasteellisiin tehtäviin
 - miten liittyä aikaisempaan tietämykseen? Värien käyttö (synteesointi)
 - miten tätä tietoa voi käyttää hyväksi arkipäivässä, tehtävissä) yms. (soveltaminen)?
 4. **Muistiinpanojen tekeminen**
 - toimii parhaiten omalla persoonallisella tvllillä



6. Tunnetaktiikat

- Tarkoituksena luoda sopiva ilmapiiri oppimiselle ja vähentää jännitystä esimerkiksi koetilanteissa (ajankäyttö, positiivinen sisäinen puhe, edistyksen huomiointi: mitä tehty ei mitä jäljellä)
- Keskitytään epävarmuuden sietokykyyn, positiivisten odotusten kehittämiseen, tavoitteiden asettamiseen, ajan käytön hallintaan ja vähentämään häiriötekijöitä
- Auttavat keskittämään huomion tärkeisiin asioihin

19



Oppimistehtävät, ajattelutaidot ja strategiat

Oppimistrategiat

Tietäminen
ja ymmärtä-
minen

Kertaus	Organisointi	Elaboraatio
Perus- oppimis- tehtävät - ääneen toistaminen - uudelleen lukeminen - uudelleen kirjoittaminen - kopiaaminen - laulut - hokemat - mnemonit	- ryhmittely - miellekartat - käsitteelliset luokittelut ja suhteet - hierarkiat	- käsitteellinen yhdistäminen - kuvien kehittäminen - järkevien yhteyksien luominen

© Risto Holttinen

20



Oppimisstrategiat 2



Vaativam-
mat
oppimis-
tehtävät

Kertaus	Organisointi	Elaboraatio
- alleviivaus - muistiinpanot - keskeisten ja tärkeiden sanojen poiminta	- sanojen yhdistäminen - tarinaksi - käsitekartat - mentaaliset diagrammit - mielikuvien luokittelu	- omin sanoin a) kerronta b) kysyminen c) vastaaminen - opettaminen - tutkimustulosten tai teorian soveltaminen - käyttäminen

© Risto Holttinen

21

Prosessi	Taso	Kertaus	Organisointi	Elaborointi
1. muistaa, nimeää, listaa, toistaa...	1	- ääneen toistaminen	- ryhmittely	- käsitteellinen yhdistäminen
2. ymmärtää, kuvailee, selittää...	2	- uudelleen lukeminen	- miellekartat	- kuvien kehittäminen
3. käyttää, soveltaa, demonstroi...	3	- uudelleen kirjoittaminen	- käsitteelliset luokittelut ja suhteet	- järkevien yhteyksien luominen
4. luokittelee, vertailee, lajittelee...	4	- alleviivaus	- hierarkiat	- omin sanoin
5. luo, kehittää, suunnittelee...	5	- muistiinpanot	- sanojen yhdistäminen	a) kerronta
6. arvioi, kritisoi, puolustaa, päättää...	6	- keskeisten ja tärkeiden sanojen poiminta	- tarinaksi - käsitekartat - mentaaliset diagrammit - mielikuvien luokittelu	b) kysyminen c) vastaaminen - opettaminen - tutkimustulosten tai teorian soveltaminen - käyttäminen - luova yhdistely

© Risto Holttinen

22



http://www.hoagiesgifted.com/table_of_contents.htm

Oppimistehtävät

klo 8	MA	TI	KE	TO	PE
		OT/MA			apu
	OT/MA	OT/AI			Tarkistus
	OT/AI		Kuvis		Tarkistus
	YMP.				Projekties.
klo 14				apu	

23