Geneeristen taitojen opettaminen korkeakoulussa – mitä opettaja voi tehdä?

Heidi Hyytinen, yliopistopedagogiikan professori, varadekaani
2026

Esityksen sisältö

Esityksessä on kolme teemaa

1) Miksi geneeriset taidot eivät kehity itsestään?
2) Mitä opettaja voi tehdä?
3) Yksittäisistä opintojaksoista rakenteisiin

Osa I – Miksi geneeriset taidot eivät kehity itsestään?

Taitotaso vaihtelee paljon

- **KAPPAS-hankkeiden keskeinen havainto**
  - 44 % opiskelijoista jää korkeintaan tyydyttävälle osaamistasolle kriittisessä ajattelussa, kun taas 24 prosenttia ylsi vähintään hyvälle tasolle.
  - Lähtötasoerot selittyvät mm. koulutustaustalla, ylioppilastutkinnolla ja sosioekonomisella taustalla.
- **Pedagoginen johtopäätös:** Opiskelijat eivät aloita ja tee opintoja samalta viivalta → opetuksen on hyvä huomioida tämä.

(Ursin & Hyytinen, 2022; Kleemola ym., 2023; Ursin ym., 2026; Zahner ym., 2025: . El Soufi & See, 2019; Roksa ym., 2017).

Miksi opiskelijoiden geneeriset taidot vaihtelevat?

UEF | YPEDA
YLIOPISTOPEDAGOGIIKKA – UNIVERSITY PEDAGOGY

Koulutus- ja sosioekonominen tausta: Aiemmat koulutuskokemukset, koulutustausta ja sosioekonominen asema, ensimmäisen sukupolven korkeakouluopiskelijat/ ei-akateeminen tausta

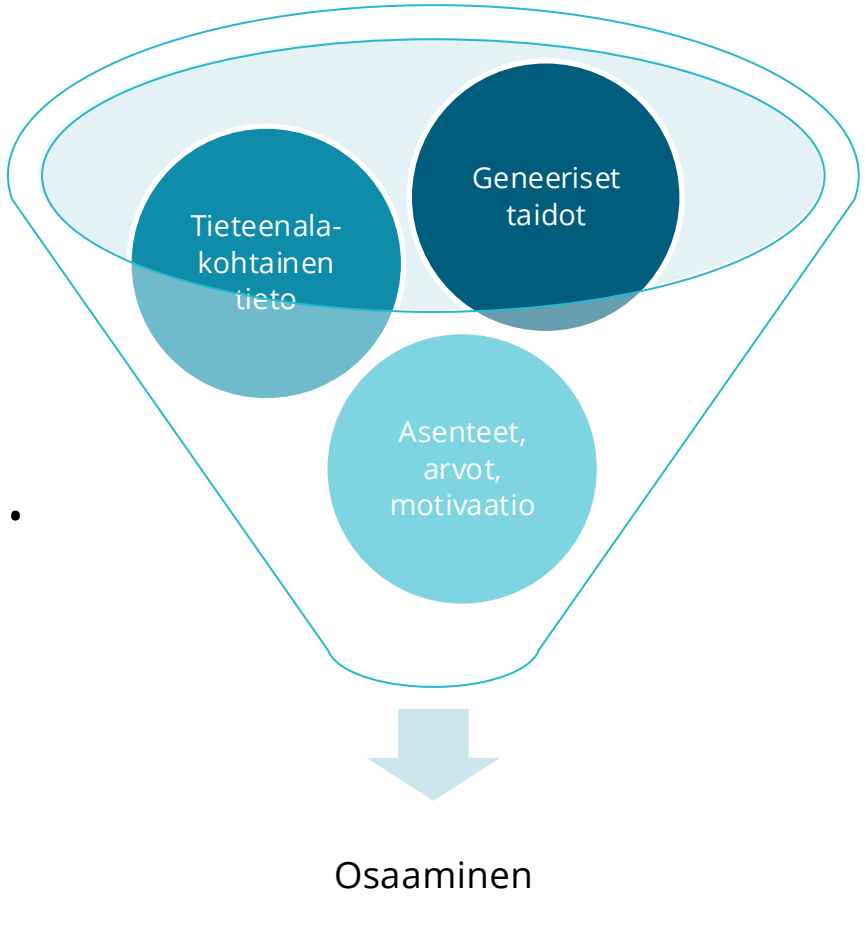
Opiskelijaan liittyvät tekijät: ennakkotiedot & taidot, pystyvyysuskomukset, asenteet, vaivannäkö, opiskeluun käytetty aika, oppimisprosessi, itsesäätely ja reflektiotaidot, oppimisvaikeudet

Koulutusjärjestelmään liittyvät tekijät: pedagogisten käytännöt, haastavuuden taso, **vuorovaikutteiset ja aktivoivat opetusmenetelmät, ekplisiittinen & integroitu opetus** sekä opetuksen linjakkuus,

(esim. Arum & Roksa, 2011; Abrami ym. 2015; Evens ym. 2013; Karaer ym., 2024; Kleemola ym.,2023; Hyytinen ym., 2023; Tuononen ym., 2022, 2023; 2026; Kilgo ym., 2015; Simper ym., 2018; Virtanen & Tynjälä, 2019; Ursin ym., 2021; El Soufi & See, 2019; Roksa ym., 2017)

Geneeriset taidot ovat opittavissa

- Geneeriset taidot eivät ole pysyviä ominaisuuksia
- Ne eivät kehity itsestään – tarvitaan **tarkoituksenmukaista pedagogiikkaa**.



(esim. Zahner ym., 2025; Tuononen ym., 2026; Hyytinen ym., 2025; Abrami ym., 2015; El Soufi & See, 2019; Roksa ym., 2017)

Geneeriset taidot ovat opittavissa – tarkoituksenmukaisen pedagogiikan avulla

- Tarvitaan

  1) Selkeää opetus siitä, mitä taito tarkoittaa
  – opiskelijan täytyy ymmärtää ilmiön sisältö ja merkitys.

  2) Monipuolisia harjoituksia & tehtäviä, jotka kohdistuvat taitoihin
  – pelkkä teoria ei riitä, vaan opiskelijan on aidosti harjoiteltava tiedon soveltamista ja käyttöä erilaisissa konteksteissa.

  3) Monipuolista arviointia ja palautetta – ohjaa oppimista ja reflektiota.

- **Näyttö:** opiskelijat, jotka saavat kohdennettua opetusta esim. kriittisessä ajattelussa, osoittavat vahvempia kriittisen ajattelun taitoja kuin opiskelijat, jotka eivät saa tällaista opetusta (esim. Abrami ym., 2015; El Soufi & See, 2019; Roksa ym., 2017).

Mikä toimii?

- **Eksplisiittinen opetus** toimii paremmin kuin implisiittinen sisällyttäminen koulutusalakohtaisiin opintoihin
- **Aktiivinen harjoittelu, vuorovaikutus ja yhteistyö** tukevat geneeristen taitojen oppimista
- **Teorian ja käytännön integrointi** (integratiivinen pedagogiikka) on erityisen tehokas erityisesti ongelmanratkaisu- ja soveltamistaidoissa.
- **Palaute ja arviointi tukevat oppimista**
- **Siirtovaikutus ei ole automaattista** → tarvitaan geneeristen taitojen yhdistämistä erilaisille opintojaksoille läpi opintopolun

(Abrami ym., 2015; El Soufi & See, 2019; Virtanen & Tynjälä, 2019; Hyytinen ym., 2019, 2025).

Osa II – Mitä opettaja voi tehdä?

Opintojakson linjakkuus

- **MÄÄRITTELE TAVOITTEET SELKEÄSTI JA AVOIMESTI** – Mitä opiskelijan tulee osata ja tietää opintojakson ja kurssin lopussa? Miten geneeriset taidot ilmenevät kurssin tavoitteissa?
- **KOHDISTA SISÄLTÖ TAVOITTEISIIN** – Mitkä ovat tavoitteiden kannalta olennaiset ja tärkeimmät sisällöt, joita pitäisi opettaa? Millaiset ovat opiskelijoiden lähtötiedot- ja taidot? Geneeristen taitojen osalta pohdi, ymmärtävätkö opiskelijat, mistä on kyse
- **SUUNNITTELE OPETUS JA TEHTÄVÄT** – Miten opiskelijoiden tulisi työskennellä kurssin aikana, jotta tavoitteissa määritelty osaaminen olisi mahdollista saavuttaa? Millaiset tehtävät antavat opiskelijoille mahdollisuuden harjoitella geneerisiä taitoja?
- **ARVIOINTI JA PALAUTE** – Miten arvioida opiskelijan tavoitteiden mukaista oppimista ja osaamista? Millaista palautetta opiskelijat tarvitsevat oppimisensa tueksi? Kohdistuvatko arviointikriteerit kurssin tavoitteisiin myös geneeristen taitojen osalta? Tarjoutuuko opiskelijalle mahdollisuus reflektoida ohjatusti omaa ajatteluaan, käsityksiään ja osaamistaan?

Mistä aloittaa?

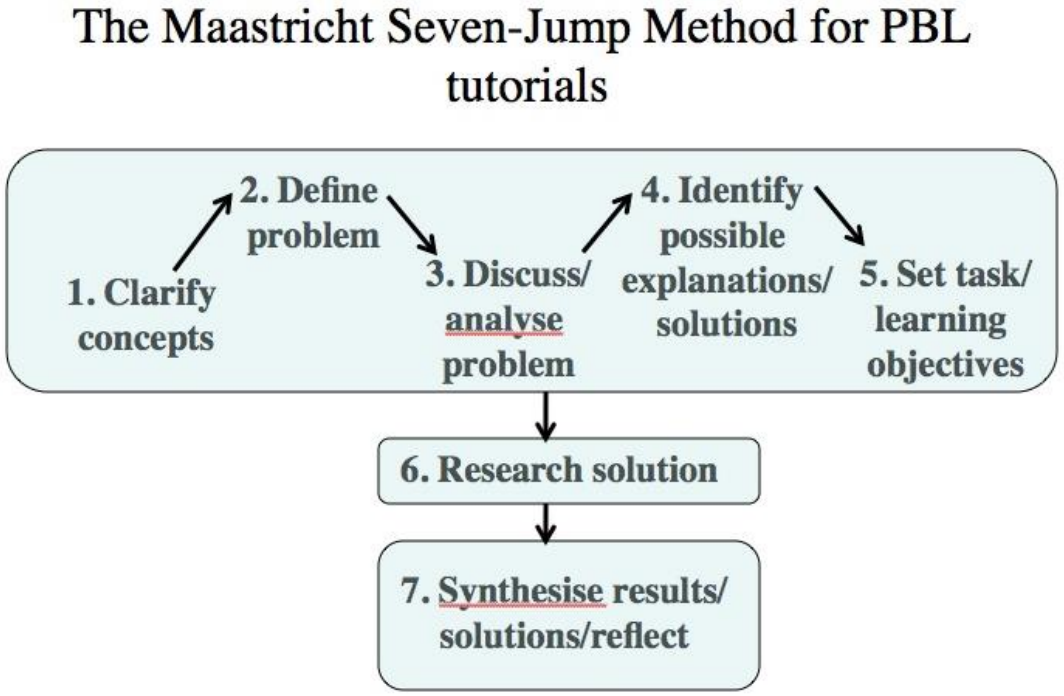
- **Kun geneerinen taito (esim. kriittinen ajattelu) on abstrakti:**
  - Pura taito osataitoihin (esim. argumentaatio, tiedon analysointi, päätöksenteko, reflektio).
  - Selvitä opiskelijoiden lähtötaso (esim. aikaisempien opintojen sisältö ja tavoitteet)
  - Tee taito näkyväksi tavoitteissa ja linkitä sisältöihin.
  - Valitse aktivoivat menetelmät ja rakenna tehtävät, joissa taitoa käytetään aidossa kontekstissa.
  - Arvioi ja anna kohdennettua palautetta. Tai vähintään tue itsearviointia ja reflektiota!

Esimerkki 1: Kriittinen ajattelu tekstien käsittelyssä (Hyytinen ym., 2025)

- **Ohjattu keskustelu luetuista teksteistä**
- Kannusta opiskelijoita **tunnistamaan argumentaation osatekijät**:
  - Mikä on tekstin **pääväite**?
  - Mitkä ovat keskeiset **perustelut**?
  - Millaisia **vastaväitteitä** tekstissä on – ja miten ne kumotaan?
  - Mitä jätetään sanomatta? Millaisia **taustaoletuksia** on julkilausumatta?
- Käytä myös ei-tieteellisiä tekstejä (uutiset, mielipidekirjoitukset) monialaisen näkökulman tueksi.

Esimerkki 2: Ongelmalähtöinen oppiminen

- **Aidot monitahoiset ongelmat ryhmässä**
- Opiskelijat kohtaavat asioiden monitahoisuutta.
- Etsivät ja arvioivat erilaisia tietolähteitä.
- Tarkentavat ratkaistavia ongelmia.
- Jäsentävät perusteltuja ratkaisuja.
- **Jotta menetelmä toimii:** tehtävien on aidosti haastettava opiskelijoiden taitoja ja käsityksiä; opiskelijat tarvitsevat ohjausta ja tukea → ei siis jätetä opiskelijoita yksin



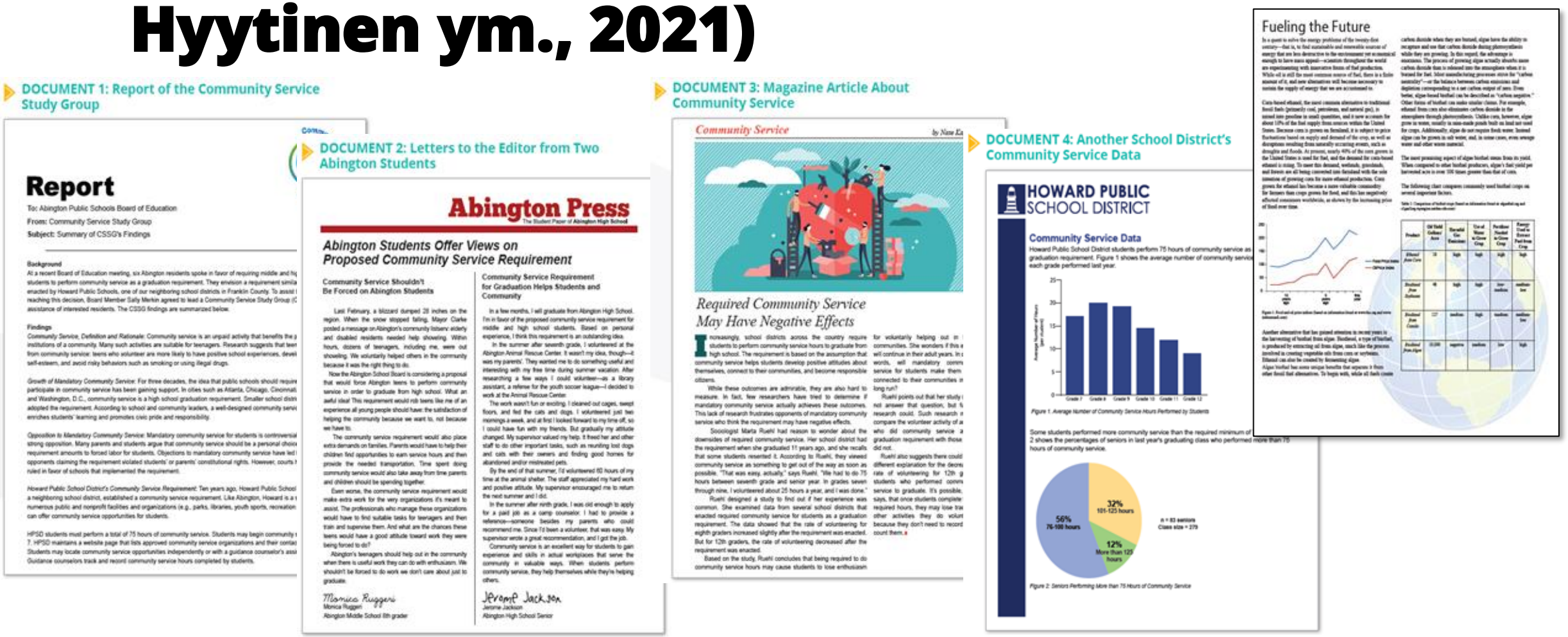
Esimerkki 3: Argumentaation oppiminen tiedekiistojen avulla (Archila ym. 2020)

- Neliportainen rakenne:

1. **Yksilötyöskentely** – oma kanta ennen ryhmätyötä.
2. **Pienryhmätyöskentely** – yhteisen kannan/näkökulman rakentaminen ja sen perustelu tutkimusnäytön avulla.
3. **Koko luokan yhteinen keskustelu ja ”väittely”** – eri näkökulmien käsittely yhdessä
4. **Reflektio** – ryhmän ja oman kannan tarkastelu yhtyeisen keskustelun pohjalta.

- **Miksi toimii:** aito kiistanalaisuus, yksilöllinen sitoutuminen, asteittain syvenevä tarkastelu, haastavuus, reflektio.
- **Skaalautuu** eri oppiaineisiin ja ryhmäkokoihin – voidaan linkittää olemassa olevaan sisältöön.

Esimerkki 4: Osaamisperustainen arviointi (Hyytinen & Toom, 2019; Hyytinen ym., 2021)



DOCUMENT 1: Report of the Community Service Study Group

Report

To: Abington Public Schools Board of Education
From: Community Service Study Group
Subject: Summary of CSSG's Findings

Background

At a recent Board of Education meeting, six Abington residents spoke in favor of requiring middle and hig students to perform community service as a graduation requirement. They envision a requirement simila enacted by Howard Public Schools, one of our neighboring school districts in Franklin County. To assist reaching this decision, Board Member Sally Merkin agreed to lead a Community Service Study Group (C assistance of interested residents. The CSSG findings are summarized below.

Findings

Community Service, Definition and Rationale: Community service is an unpaid activity that benefits the institutions of a community. Many such activities are suitable for teenagers. Research suggests that teen from community service: teens who volunteer are more likely to have positive school experiences, devel self-esteem, and avoid risky behaviors such as smoking or using illegal drugs.

Growth of Mandatory Community Service: For three decades, the idea that public schools should require participate in community service has been gaining support. In cities such as Atlanta, Chicago, Cincinnati, and Washington, D.C., community service is a high school graduation requirement. Smaller school distri adopted the requirement. According to school and community leaders, a well-designed community servi enriches students' learning and promotes civic pride and responsibility.

Opposition to Mandatory Community Service: Mandatory community service for students is controversial strong opposition. Many parents and students argue that community service should be a personal choice requirement amounts to forced labor for students. Objections to mandatory community service have led opponents claiming the requirement violated students' or parents' constitutional rights. However, courts ruled in favor of schools that implemented the requirement.

Howard Public School District's Community Service Requirement: Ten years ago, Howard Public School a neighboring school district, established a community service requirement. Like Abington, Howard is a numerous public and nonprofit facilities and organizations (e.g., parks, libraries, youth sports, recreation can offer community service opportunities for students.

HPSD students must perform a total of 75 hours of community service. Students may begin community 7. HPSD maintains a website page that lists approved community service organizations and their contac Students may locate community service opportunities independently or with a guidance counselor's assi Guidance counselors track and record community service hours completed by students.

DOCUMENT 2: Letters to the Editor from Two Abington Students

Abington Press
The Student Paper of Abington High School

Abington Students Offer Views on Proposed Community Service Requirement

Community Service Shouldn't Be Forced on Abington Students

Last February, a blizzard dumped 28 inches on the region. When the snow stopped falling, Mayor Clarke posted a message on Abington's community listserv: elderly and disabled residents needed help shoveling. Within hours, dozens of teenagers, including me, were out shoveling. We voluntarily helped others in the community because it was the right thing to do.

Now the Abington School Board is considering a proposal that would force Abington teens to perform community service in order to graduate from high school. What an awful idea! This requirement would rob teens like me of an experience all young people should have: the satisfaction of helping the community because we want to, not because we have to.

The community service requirement would also place extra demands on families. Parents would have to help their children find opportunities to earn service hours and then provide the needed transportation. Time spent doing community service would also take away from time parents and children should be spending together.

Even worse, the community service requirement would make extra work for the very organizations it's meant to assist. The professionals who manage these organizations would have to find suitable tasks for teenagers and then train and supervise them. And what are the chances these teens would have a good attitude toward work they were being forced to do?

Abington's teenagers should help out in the community when there is useful work they can do with enthusiasm. We shouldn't be forced to do work we don't care about just to graduate.

Monica Ruggeri
Monica Ruggeri
Abington Middle School 8th grader

Community Service Requirement for Graduation Helps Students and Community

In a few months, I will graduate from Abington High School. I'm in favor of the proposed community service requirement for middle and high school students. Based on personal experience, I think this requirement is an outstanding idea.

In the summer after seventh grade, I volunteered at the Abington Animal Rescue Center. It wasn't my idea, though—it was my parents'. They wanted me to do something useful and interesting with my free time during summer vacation. After researching a few ways I could volunteer—as a library assistant, a referee for the youth soccer league—I decided to work at the Animal Rescue Center.

The work wasn't fun or exciting. I cleaned out cages, swept floors, and fed the cats and dogs. I volunteered just two mornings a week, and at first I looked forward to my time off, so I could have fun with my friends. But gradually my attitude changed. My supervisor valued my help. It freed her and other staff to do other important tasks, such as reuniting lost dogs and cats with their owners and finding good homes for abandoned and/or mistreated pets.

By the end of that summer, I'd volunteered 60 hours of my time at the animal shelter. The staff appreciated my hard work and positive attitude. My supervisor encouraged me to return the next summer and I did.

In the summer after ninth grade, I was old enough to apply for a paid job as a camp counselor. I had to provide a reference—someone besides my parents who could recommend me. Since I'd been a volunteer, that was easy. My supervisor wrote a great recommendation, and I got the job.

Community service is an excellent way for students to gain experience and skills in actual workplaces that serve the community in valuable ways. When students perform community service, they help themselves while they're helping others.

Jerome Jackson
Jerome Jackson
Abington High School Senior

DOCUMENT 3: Magazine Article About Community Service

Community Service

Required Community Service May Have Negative Effects

Increasingly, school districts across the country require students to perform community service hours to graduate from high school. The requirement is based on the assumption that community service helps students develop positive attitudes about themselves, connect to their communities, and become responsible citizens.

While these outcomes are admirable, they are also hard to measure. In fact, few researchers have tried to determine if mandatory community service actually achieves these outcomes. This lack of research frustrates opponents of mandatory community service who think the requirement may have negative effects.

Sociologist Marta Ruehl had reason to wonder about the downsides of required community service. Her school district had the requirement when she graduated 11 years ago, and she recalls that some students resented it. According to Ruehl, they viewed community service as something to get out of the way as soon as possible. "That was easy, actually," says Ruehl. "We had to do 75 hours between seventh grade and senior year. In grades seven through nine, I volunteered about 25 hours a year, and I was done."

Ruehl designed a study to find out if her experience was common. She examined data from several school districts that enacted required community service for students as a graduation requirement. The data showed that the rate of volunteering for eighth graders increased slightly after the requirement was enacted. But for 12th graders, the rate of volunteering decreased after the requirement was enacted.

Based on the study, Ruehl concludes that being required to do community service hours may cause students to lose enthusiasm for voluntarily helping out in communities. She wonders if this will continue in their adult years. In other words, will mandatory service for students make them connected to their communities in long run?

Ruehl points out that her study did not answer that question, but research could. Such research might compare the volunteer activity of who did community service graduation requirement with those did not.

Ruehl also suggests there could different explanation for the decrease rate of volunteering for 12th students who performed service to graduate. It's possible, says, that once students complete required hours, they may lose other activities they do because they don't need to record count them.

DOCUMENT 4: Another School District's Community Service Data

HOWARD PUBLIC SCHOOL DISTRICT

Community Service Data

Howard Public School District students perform 75 hours of community service as graduation requirement. Figure 1 shows the average number of community service each grade performed last year.

Figure 1. Average Number of Community Service Hours Performed by Students

Some students performed more community service than the required minimum of 2 shows the percentages of seniors in last year's graduating class who performed more than 75 hours of community service.

Figure 2. Seniors Performing More than 75 Hours of Community Service

Fueling the Future

Osa III – Yksittäisistä opintojaksoista rakenteisiin

Mikä haastaa geneeristen taitojen opetusta?

- **Opiskelijoiden lähtötasossa on suurta vaihtelua**
- **Vakiintuneet pedagogiset käytännöt eivät välttämättä aina tue näiden taitojen kehittymistä:** esim. suuret ryhmäkoot, ajanpuute, koulutusalan perinteet ja opettajien keskinäisen yhteistyön puute, OPS ei huomioi geneerisiä taitoja.
- **Opettajan asenteet & käsitykset voivat estää opetusta**:
  - Alakohtaisten tietojen opettamista voidaan pitää tärkeämpänä kuin erilaisten geneeristen taitojen opetusta
  - Käsitys siitä, että geneeriset taidot kehittyvät itsestään ilman suunnitelmallista opetusta
- **Pedagogisen osaamisen puute voi estää opetusta:**
  - Pelkkä opetuskokemus & opetusvuodet eivät yksinään riitä. Pedagogiset käytännöt monipuolisempia pedagogista koulutusta saaneilla korkeakouluopettajilla
  - Opettajilla ei ole tarvittavaa osaamista integroida geneerisiä taitoja opetukseen
- **Pedagogisen johtamisen tuki puuttuu**

(esim. Arum & Roksa, 2011; Evens ym., 2013; Simper et al., 2018; Roohr ym. 2017; Prat-Sala & Van Duuren, 2022; Silva ym. 2023; Tuononen ym. 2023).

Yksittäisistä opintojaksoista opetussuunnitelmiin

- **Pedagoginen johtaminen.** Vastuu ei voi nojata yksittäisiin opettajiin. Tarvitaan johtamista yhteisten tavoitteiden asettamiseen, resurssien kohdentamiseen ja sellaisten rakenteiden luomiseen, jotka tukevat geneeristen taitojen kehittymistä läpi tutkintojen (Tuononen ym., 2023, 2025).
- **Opetussuunnitelmatason suunnittelu.** Yksittäinen kurssi voi kattaa vain muutamia taitoja. Geneeriset taidot tulisi sisällyttää koko opetussuunnitelmaan ja integroida tieteenalan substanssiosaamiseen – ei opettaa erillisinä tai irrallisina elementteinä (ks. Arum & Roksa, 2011; Virtanen & Tynjälä, 2019; Hyytinen ym., 2025).
- **Tavoitteellinen opetus & linjakas arviointi.** Arviointi ohjaa oppimista
- **Opettajan osaaminen.** Opetuskokemus yksinään ei riitä. Pedagogisen koulutuksen saaneet opettajat käyttävät laajempaa menetelmävalikoimaa, joka tukee geneerisiä taitoja (Tuononen ym., 2025).

Geneeriset taidot heijastuvat

Korkeakoulusiirtymään ja sen sujuvuuteen (esim. Evens ym., 2013; Kleemola ym., 2022, 2023; Kleemola, 2023; Van der Zanden ym., 2019)

Koulutusalakohtaisten tietojen ja taitojen oppimiseen, oppimistulosten laatuun ja opintomenestykseen (esim. Arum & Roksa, 2011; Tuononen & Parpala, 2021; Burch ym., 2018; Tuononen ym., 2019a, 2019; Guerra-Macias & Tobon, 2025; Lopez-Varas ym., 2021)

→ **Oman alan asiantuntijuuden rakentumiseen**

Työelämäsiirtymään ja sen sujuvuuteen sekä tutkintotyytyväisyyteen
(esim. Tuononen ym., 2019a; Tuononen & Hyytinen, 2022; Zahner ym., 2022)

Yhteenveto

- Geneerisissä taidoissa **ei ole kysymys pysyvistä ominaisuuksista**

  → vaatii tietoa, taitoa ja tahtoa!
- **Opettajilla on mahdollisuus vaikuttaa: Ohjaa ja tue opiskelijoita tekemään sellaisia asioita ja tehtäviä, joissa keskeisiä geneerisiä taitoja käytetään**
  - Luento- ja ryhmäopetuksen puitteissa: vuorovaikutuksellisuus, keskustelut ja autenttiset ongelmanratkaisutilanteen tukevat geneeristen taitojen kehittymistä (Abrami et al., 2015; Tuononen et al., 2022).
  - Monipuoliset arviointi- ja palautekäytänteet → oppimisprosessin tukeminen
  - Reflektion tukeminen: Uskomusten, näkökulmien, asenteiden, mielipiteiden ja työskentelytapojen tunnistaminen auttaa opiskelijaa eteenpäin!
- **Opettajat tarvitsevat pedagogisten johtajien tukea & pedagogista koulutusta (Tuononen ym., 2026)**

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

Kiitos!

heidi.hyytinen@uef.fi

UEF | YPEDA

YLIOPISTOPEDAGOGIIKKA – UNIVERSITY PEDAGOGY

uef.fi

KAPPAS-hankkeen julkaisuja

Scientific articles

- Kleemola, K., Hyytinen, H., & Toom, A. (2026). Students' Achievement Emotions and Self-Regulation of Learning: Associations With Performance in a Critical Thinking Test. Active Learning in Higher Education. https://doi.org/10.1177/14697874261447293
- Hyytinen, H., Jämsä, M., Tuononen, T., & Kleemola, K. (2025). A systematic-narrative review of performance-based assessments of critical thinking in higher education. Assessment & Evaluation in Higher Education. https://doi.org/10.1080/02602938.2025.2553341
- Hyytinen, H., Nissinen, K., Kleemola, K., Ursin, J., & Toom, A. (2023). How do self-regulation and effort in test-taking contribute to undergraduate students' critical thinking performance? *Studies in Higher Education.* https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2227207
- Hyytinen, H., Ursin, J., Silvennoinen, K., Kleemola, K., & Toom, A. (2021). The dynamic relationship between response processes and self-regulation in critical thinking assessments. *Studies in Educational Evaluation, 71*. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101090
- Kleemola, K., Hyytinen, H., & Toom, A. (2023). Critical thinking and writing in transition to higher education in Finland: do prior academic performance and socioeconomic background matter? *European Journal of Higher Education*. https://doi.org/10.1080/21568235.2022.2075417
- Kleemola, K., Hyytinen, H., & Toom, A. (2022a). Exploring internal structure of a performance-based critical thinking assessment for new students in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 47*(4), 556–569. https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1946482
- Kleemola, K., Hyytinen, H., & Toom, A. (2022b). The challenge of position-taking in novice higher education students' argumentative writing. *Frontiers in Education, 7*. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.885987
- Ursin, J., Hyytinen, H., Silvennoinen, K., & Toom. A. (2022). Linguistic, contextual, and experiential equivalence issues in the adaptation of a performance-based assessment of generic skills in higher education. *Frontiers in Education*, *7*. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.885825
- Zahner, D., Hyytinen, H., Nissinen, K., Silvennoinen, K. & Ursin. J. (2025). Investigating Learning Gains of Critical Thinking and Communication Skills among Finnish and American Higher Education Students. *Journal of Applied Research in Higher Education*.

Book sections, thesis & reports

- Hyytinen, H., Kleemola, K., Ursin, J., & Toom, A. (2025). Kriittisen ajattelun tukeminen korkeakouluopetuksessa. In A. Parpala, & L. Postareff (Eds.), Hyvinvoiva ja pedagogisesti osaava korkeakouluopettaja. Vastapaino.
- Kleemola, K. (2023). Variation in novice students' critical thinking and argumentation: Transition to higher education is not a level playing field. Helsingin yliopisto. http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-8941-7
- Jämsä, M. (2025). Korkeakoulun kurssitason opetusjärjestelyiden ja opintoihin liittyvän ajankäytön merkitys korkeakouluopiskelijoiden kriittiselle ajattelulle. Prp gradu -tutkielma
- Ursin, J., & Hyytinen, H. (2022). Assessing the generic skills of undergraduate students in Finland. In D. Van Damme, & D. Zahner (Eds.), *Does Higher Education Teach Students to Think Critically?* (pp. 179–196). Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en
- Ursin, J., Hyytinen, H., & Silvennoinen, K. (eds.) (2021). Assessment of undergraduate students' generic skills in Finland: Findings of the Kappas! project. Publications of Ministry of Education and Culture 2021:31. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-901-1
- Zahner, D., Kleemola, K., Hyytinen, H., Ursin, J., & Cortellini, O. (2022). Ensuring cross-cultural reliability and validity. In D. Van Damme, & D. Zahner (Eds.), *Does Higher Education Teach Students to Think Critically?* (pp. 71–85). Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en

Kirjallisuutta

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. Review of Educational Research, 85(2), 275-314. https://doi.org/10.3102/0034654314551063
- Archila, P.A., Molina, J. & Truscott de Mejía, AM. Using Historical Scientific Controversies to Promote Undergraduates' Argumentation. Sci & Educ 29, 647–671 (2020). https://doi.org/10.1007/s11191-020-00126-6
- Arum, R., & Roksa, J. (2011). Academically adrift: Limited learning on college campuses. University of Chicago Press.
- Burch, V. C., Sikakana, C. N., Gunston, G. D., & Murdoch-Eaton, D. (2018). Self-reported generic learning skills proficiency: Another measure of medical school preparedness. African Journal of Health Professions Education, 10(2), 114–123.
- El Soufi, N., & See, B. H. (2019). Does explicit teaching of critical thinking improve critical thinking skills of English language learners in higher education? A critical review of causal evidence. Studies in Educational Evaluation, 60, 140–162. doi: 10.1016/j.stueduc.2018.12.006
- Evens, M., Verburgh, A. & Elen, J. (2013). Critical thinking in college freshmen: The impact of secondary and higher education. International Journal of Higher Education 2 (3), 139–151.
- Guerra-Macías, Y., & Tobón, S. (2025). Development of transversal skills in higher education programs in conjunction with online learning: relationship between learning strategies, project-based pedagogical practices, e-learning platforms, and academic performance. Heliyon, 11(2), 41099.
- Heijltjes, A., van Gog, T., Leppink, J., & Paas, F. (2014). Improving critical thinking: Effects of dispositions and instructions on economics students' reasoning skills. Learning and Instruction, 29, 31–42. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.07.003
- Hyytinen, H., Toom, A., & Shavelson, R. (2019). Enhancing Scientific Thinking Through the Development of Critical Thinking in Higher Education. In M. Murtonen & K. Balloo (eds.), Redefining Scientific Thinking for Higher Education (pp. 59–78). Palgrave Macmillan. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-24215-2_3
- Hyytinen, H., Nissinen, K., Kleemola, K., Ursin, J., & Toom, A. (2023). How do self-regulation and effort in test-taking contribute to undergraduate students' critical thinking performance? Studies in Higher Education. https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2227207
- Hyytinen, H., Tuononen, T., & Haarala-Muhonen, A. (2024). Learning profiles and their relation to the experiences of learning generic skills at the end of the first year of university study. Frontiers in education, 8. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1330898
- Hyytinen, H., Kleemola, K., Ursin, J., & Toom, A. (2025). Kriittisen ajattelun tukeminen korkeakouluopetuksessa. In A. Parpala, & L. Postareff (Eds.), Hyvinvoiva ja pedagogisesti osaava korkeakouluopettaja. Vastapaino.00
- Hyytinen, H., & Toom, A. (2019). Developing a performance assessment task in the Finnish higher education context: conceptual and empirical insights. British Journal of Educational Psychology, 89(3), 551–563. https://doi.org/10.1111/bjep.12283.
- Hyytinen, H., Siven M., Salminen, O., & Katajavuori, N. (2021). Argumentation and processing knowledge in an open-ended task: Challenges and accomplishments among pharmacy students. Journal of University Teaching and Learning in Practice, 18(6). https://doi.org/10.53761/1.18.6.04
- Karaer, G., Hand, B., & French, B. F. (2024). Examining the impact of science writing heuristic (SWH) approach on development of critical thinking, science and language skills of students with and without disabilities. Thinking Skills and Creativity, 51, 101443
- Kilgo, C.A., Ezell Sheets, J.K. & Pascarella, E.T. (2015), The link between high-impact practices and student learning: some longitudinal evidence. Higher Education, 69, 509–525 (2015). https://doi.org/10.1007/s10734-014-9788-z

- Kleemola, K. (2023). Variation in novice students' critical thinking and argumentation: Transition to higher education is not a level playing field. Helsingin yliopisto. http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-8941-7
- Kleemola, K., Hyytinen, H., & Toom, A. (2022). The challenge of position-taking in novice higher education students' argumentative writing. Frontiers in Education, 7. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.885987
- Kleemola, K., Hyytinen, H. & Toom, A. (2023). Critical thinking and writing in transition to higher education in Finland: do prior academic performance and socioeconomic background matter. European Journal of Higher Education 13(4), 488–508
- Kolen, M. J., & Brennan, R. L. (2014). Test equating, scaling, and linking: Methods and practices. Berlin: Springer
- Loes, C. N., Salisbury, M. H., & Pascarella, E. T. (2015). Student perceptions of effective instruction and the development of critical thinking: A replication and extension. Higher Education, 69, 823-838.
- López-Varas, F., García-López, O., Icarán-Francisco, E. M., Burgos-Postigo, S., & Clemente-Suárez, V. J. (2021). Modifications of academic competences and intelligence in a university grade. Physiology & Behavior, 241, 113564
- Lähdesmäki, S., Väisänen, S. & Hyytinen, H. (2025). University teachers' perspectives on using Artificial Intelligence in teaching and its related aspects. International Journal on Social and Education Sciences, 7(3), 272-291. https://doi.org/10.46328/ijonses.76
- Prat-Sala, M., & Van Duuren, M. (2022). Critical thinking performance increases in psychology undergraduates measured using a workplace-recognized test. Teaching of Psychology, 49(2), 153-163.
- Rahyuni, M. et al. (2025). Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education. Educational Process International Journal 14(1), doi:10.22521/edupij.2025.14.31.
- Roksa, J., Trolian, T. L., Pascarella, E. T., Kilgo, C. A., Blaich, C., & Wise, K. S. (2017). Racial inequality in critical thinking skills: The role of academic and diversity experiences. Research in Higher Education, 58, 119-140
- Roohr, K. C., Liu, H., & Liu, O. L. (2017). Investigating student learning gains in college: a longitudinal study. Studies in Higher Education, 42(12), 2284–2300. https://doi.org/10.1080/03075079.2016.1143925
- Simper, N., Frank, B., Scott, J., & Kaupp, J. (2018). Learning outcomes assessment and program improveents at Queen's University. https://heqco.ca/wp-content/uploads/2020/04/Formatted-Queens_LOAC_report.pdf
- Spector, J. M., & Ma, S. (2019). Inquiry and critical thinking skills for the next generation: from artificial intelligence back to human intelligence. Smart Learning Environments, 6(1), 1-11.
- Tuononen, T., Kangas, T., Carver, E., & Parpala, A. (2019a). Yliopisto-opintojen anti viisi vuotta valmistumisen jälkeen – Tukivatko yliopisto-opinnot työelämätaitojen kehittymistä työuran näkökulmasta? Yliopistopedagogiikka, 26(1) .

- Tuononen, T., Parpala, A., & Lindblom-Ylänne, S. (2019b). Graduates' evaluations of usefulness of university education, and early career success – a longitudinal study of the transition to working life. Assessment & Evaluation in Higher Education, 44(4), 581–595. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1524000
- Tuononen, T., & Parpala, A. (2021). The role of academic competences and learning processes in predicting Bachelor's and Master's thesis grades. Studies in Educational Evaluation, 70, 101001.
- Tuononen, T., & Hyytinen, H. (2022). Towards a Successful Transition to Work - Which Employability Factors Contribute to Early Career Success? Journal of education and work, 35, 6–7, 599–613. https://doi.org/10.1080/13639080.2022.2126969.
- Tuononen, T., Hyytinen, H., Kleemola, K., Hailikari, T., Männikkö, I., & Toom, A. (2022). Systematic review of learning generic skills in higher education: enhancing and impeding factors. Frontiers in education, 7. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.885917
- Tuononen, T., Hyytinen, H., Kleemola, K., Hailikari, T., & Toom, A. (2023). Generic skills in higher education - teachers' conceptions, pedagogical practices and pedagogical training. Teaching in Higher Education. https://doi.org/10.1080/13562517.2023.2248003.
- Tuononen, T., Hyytinen, H., Kleemola, K., Hailikari, T., & Toom, A. (2026). Why Do Higher Education Teachers Need Pedagogical Competence on Supporting Students' Learning of Generic Skills? In A. Muthanna, H. Naasen Tandberg, & M. Swe Khine (Eds.), Pedagogical Competence Development in Higher Education Volume 1: Exploring Foundations and Dimensions of Pedagogical Practices. London: Routledge.
- Ursin, J. & Hyytinen, H. (2022). Assessing the generic skills of undergraduate students in Finland. In D. Van Damme, & D. Zahner (eds.), Does Higher Education Teach Students to Think Critically? (pp. 179–196). Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en
- Ursin, J., Hyytinen, H. & Silvennoinen, K. (toim.) 2021. Korkeakouluopiskelijoiden geneeristen taitojen arviointi: Kappas!-hankkeen tuloksia. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja, 2021:6. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-892-2
- Van der Zanden, P ., Denessen, E., Cillessen, A., & Meijer, P . (2019), Patterns of success: first-year student success in multiple domains. Studies in Higher Education, 44 (11), 2081-2095, doi: 10.1080/03075079.2018.1493097
- Virtanen, A., & Tynjälä, P. (2019). Factors explaining the learning of generic skills: a study of university students' experiences. Teaching in Higher Education, 24(7), 880–894. https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1515195
- Wu, Y. (2024). Critical Thinking Pedagogics Design in an Era of ChatGPT and Other AI Tools—Shifting From Teaching "What" to Teaching "Why" and "How". Journal of Education and Development, 8(1), 1.
- Zahner, D., James, J., & Lehrfeld, J. (2022). Predictive validity of CLA+. In D. Van Damme & D. Zahner (Eds.), Can higher education students think critically? OECD Publishing
- Zahner, D., Dawber, T., & Cortellini, O. (2023, April). Measuring and improving higher education students' critical-thinking and written-communication skills. American Educational Research Association Annual Meeting, Chicago, IL, United States.
- Zahner, D., Hyytinen, H., Nissinen, K., Silvennoinen, K., & Ursin, J. (2025). Investigating Learning Gains of Generic Skills among Finnish and American Higher Education Students. Journal of Applied Research in Higher Education. https://doi.org/10.1108/JARHE-05-2025-0420
- Zouaoui, I., Drolet, M. J., & Briand, C. (2024). Defining generic skills to better support the development of future health professionals: results from a scoping review. Higher Education Research & Development, 43(2), 503–520.