**Kajaanin lukiossa käytettävät oppikirjat lukuvuonna 2022–2023** 30.5.2022

**LOPS2021-otsikon alla olevat opintojaksot opetetaan uuden opetussuunnitelman mukaan.**

**LOPS2016-otsikon alla olevat kurssit opetetaan vanhan opetussuunnitelman mukaan.**

**Äidinkieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1-11 Loisto Käsikirja, digikirja Hakalin, Heikkonen ym. Sanoma Pro

1 Loisto 1 -digitehtäviä Hakalin, Heikkonen ym. ‘’

2+3 Loisto 2 -digitehtäviä ja Loisto 3 -digitehtäviä Kotilainen, Lintunen ym. ‘’

4 Loisto 4 -digitehtäviä Hakalin, Heikkonen ym. ‘’

5 Loisto 5 -digitehtäviä (ei vielä julkaistu)

6+7 Loisto 6 -digitehtäviä ja Loisto 7 -digitehtäviä Tammela, Timonen “

8 Loisto 8 -digitehtäviä (ei vielä julkaistu)

**LOPS2016**

Kurssin opettaja saa valita käytettävät oppimateriaalit. Jos kurssin kirjat poikkeavat alla mainitusta, opettaja ilmoittaa kurssilaisille käytettävät oppimateriaalit hyvissä ajoin ennen kurssin alkua.Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1-6 Särmä. Suomen kieli ja kirjallisuus Haapala, Hellström ym. Otava

6 Särmä. Tehtäviä 6 Haapala, Kaseva ym. ”

8 Särmä. Tehtäviä 8 Kivimäki, Kumenius ym. ”

9 Särmä. Tehtäviä 9 Kivimäki, Kärki, ym. ”

10 Särmä. Kielenhuolto Hellström, Korhonen ym. ”

**Suomi toisena kielenä**

**Kurssi Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1-9 Särmän materiaalit kuten kohdassa Äidinkieli   
(syventävistä kursseista ilmoitetaan erikseen) ks. yllä Otava

**Englanti, A1-kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Elements 1+2, digikirja Browne, Davis ym. SanomaPro

2 Elements 1+2, digikirja ” ”

3 Elements 3, digikirja ” ”

4 Elements 4, digikirja “ “

5 Elements 5, digikirja “ “

6 Elements 6, digikirja (HUOM. UUSI OPS) “ “

7 Elements 7, digikirja (HUOM. UUSI OPS) “ “

8 Elements 8, digikirja (HUOM. UUSI OPS) “ “

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

6 Insights, Course 6 (HUOM. VANHA OPS) Karapalo, Keltto ym. Otava

7 Insights, Course 7 ” ”

8 On Track 8 tai Insights Course 8 (opettaja päättää - kysy, ennen kuin hankit kirjan) Sanomapro/Otava

12 Digikirja, jonka opettaja ilmoittaa ennen kurssin alkua.

**Ruotsi, B1-kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 FOKUS 1-2, digikirja Blom, Kaunisto, Paasonen ym. Otava

2 FOKUS 1-2, digikirja ” ”

3 FOKUS 3, digikirja ” ”

4 FOKUS 4, digikirja “ “

5 FOKUS 5, digikirja “ “

6 FOKUS 6, digikirja “ “

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

7 FOKUS Kurs 7 Blom, Kaunisto, Paasonen ym. Otava

**Saksa, B2-kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Magazin.de 2 (käytetään opintojakso 2-kirjaa), digikirja Bär, Paul ym. Otava

2 Magazin.de 3 (käytetään opintojakso 3-kirjaa), digikirja ” ”

3 Magazin.de 4 (käytetään opintojakso 4-kirjaa), digikirja “ ”

4 Magazin.de 5 (käytetään opintojakso 5-kirjaa), digikirja “ “

5 Magazin.de 6 (käytetään opintojakso 6-kirjaa), digikirja “ “

**LOPS2016**

**Kurssi Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

Digikirjaa saa käyttää kursseilla.

6 Magazin.de 7 (käytetään kurssi 7-kirjaa) Bär,Paul ym. Otava

7 Magazin.de 8 (käytetään kurssi 8-kirjaa) ” ”

**Saksa, B3-kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1-3 Magazin.de 1, 2, 3 digikirjat Bär, Paul ym. Otava

4-6 Magazin.de 4, 5, 6, digikirjat ” “

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kursseilla.

**Kurssi Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

7-8 Magazin.de 7, 8 Bär, Paul ym. Otava

**Ranska, B2-kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Le Nouvel Escalier 1, digikirja Altschuler, Dervin ym. SanomaPro

2-3 Le Nouvel Escalier 2, digikirja ” ”

4-5 Le Nouvel Escalier 3, digikirja ” ”

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

6 Escalier 3 Granath, Laine, Penttilä ym. SanomaPro

7 Escalier 4 Granath, Laine, Penttilä ym. SanomaPro

**Ranska, B3-kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1-2 Le Nouvel Escalier 1, digikirja Altschuler, ym. SanomaPro

3 -4 Le Nouvel Escalier 2, digikirja ” ”

5-6 Le Nouvel Escalier 3, digikirja ” ”

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

7 Escalier 3 Granath, Laine, Penttilä ym. SanomaPro

8 Escalier 4 Granath, Laine, Penttilä ym. SanomaPro

**Venäjä, B2-kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1-2 Ponjatno! 2 ja 3 digikirja Allén ym. Otava

3-5 Ponjatno! 4, 5 ja 6 digikirja ” ”

**LOPS2016**

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

6-8 Ponjatno! 2 ja Ponjatno! 3 Allén ym. Otava

**Venäjä, B3-kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1-3 Ponjatno! 1, 2, 3 digikirja Allén ym. Otava

4-6 Ponjatno! 4, 5, 6 digikirja ” ”

**LOPS2016**

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

7, 8, 10 Ponjatno! 2 ja Ponjatno! 3 Allén ym. Otava

**Espanjan kieli**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Mi mundo 1-2, paperikirja Heino, Järvinen ym. SanomaPro

2 Mi mundo 1-2, paperikirja ” ”

3 Mi mundo 3-4, paperikirja ” ”

**LOPS2016**

**Kurssi Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

4 Acción!, espanjan tekstikirja 1 ja harjoituskirja 1 Kosonen, Laine, Rubio, Setälä SanomaPro

5-6 Acción!, espanjan tekstikirja 2 ja harjoituskirja 2 ” ”

**Matematiikka, pitkä**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 MAY1, Luvut ja yhtälöt, digikirja Juhala, Juutinen ym. Otava

2 Juuri 2, Funktiot ja yhtälöt 1, digikirja Hähkiöniemi, Juhala ym. ”

3 Juuri 3, Geometria, digikirja ” ”

4 Juuri 4, Analyyttinen geometria ja vektorit, digikirja ” ”

5 Juuri 5, Funktiot ja yhtälöt 2, digikirja “ “

6 Juuri 6, Derivaatta, digikirja “ “

7 Juuri 7, Integraalilaskenta, digikirja “ “

8 Juuri 8, Tilastot ja todennäköisyys, digikirja “ “

9 Juuri 9, Talousmatematiikka, digikirja Juhala, Laitinen ym. “

11 Juuri 11, Algoritmit ja lukuteoria, digikirja Hähkiöniemi, Juhala ym. “

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

10 Juuri 10, Todennäköisyys ja tilastot Halinen, Hähkiöniemi ym. Otava

13 Juuri 13, Differentiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi ” ”

16, 17 Juuri Kertaus ” ”

kaikki MAOL-taulukot ”

**Matematiikka, lyhyt**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Unioni MAY1, Luvut ja yhtälöt, digikirja Hassinen, Taskinen ym. SanomaPro

2 Moodi MAB2, Lausekkeet ja yhtälöt, digikirja Harsunkorpi, Heiskanen ym. ”

3 Moodi MAB3, Geometria, digikirja ” ”

4 Moodi MAB4, Matemaattisia malleja, digikirja ” ”

5 Moodi MAB5, Tilastot ja todennäköisyys, digikirja ”

6 Moodi MAB6, Talousmatematiikan alkeet, digikirja ”

7 Moodi MAB7, Talousmatematiikka, digikirja ”

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla. Joillakin kursseilla voidaan käyttää muuta kirjasarjaa. Tästä ilmoitetaan hyvissä ajoin.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

7 Huippu 7, Matemaattinen analyysi Halinen, Kurvinen ym. Otava

8 Huippu 8, Tilastot ja todennäköisyys II ” ”

10 Huippu Kertaus ” ”

kaikki MAOL-taulukot ”

**Fysiikka**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1+2 Fysiikka 1 ja Fysiikka 2, digikirja Andersin, Frondelius ym. SanomaPro

3 Fysiikka 3, digikirja ” ”

4 Fysiikka 4, digikirja ” ”

5 Fysiikka 5, digikirja ” ”

6 Fysiikka 6, digikirja ” ”

7 Fysiikka 7, digikirja ” ”

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

7 FY7, Aine ja säteily Lehto, Maalampi ym. SanomaPro

10 Yo-kertaus fysiikka -digikirja ”

**Kemia**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1+2 Mooli 1-2, digikirja Liljeblad, Molander ym. Otava

3 Mooli 3, digikirja ” ”

4 Mooli 4, digikirja ” ”

5 Mooli 5, digikirja ” ”

6 Mooli 6, digikirja ” ”

**LOPS2016**

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

7 Digimateriaali Mafynetti, Yo-kertauskurssi Kemia

**Biologia**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Bios 1 - Elämä ja evoluutio, paperikirja Happonen, Holopainen ym. SanomaPro

2+3 Bios 2 - Ekologian perusteet, paperikirja ‘’

Bios 3 - Ihmisen vaikutukset ekosysteemeihin, paperikirja ‘’

4 Bios 4 – Solu ja perinnöllisyys, digikirja ‘’

5 Bios 5 – Ihmisen biologia, digikirja (7/22) ‘’

6 Bios 6 – Biotekniikka ja sen sovellukset, digikirja (12/22) ‘’

7 YO-kertaus Biologia, digikirja ” ”

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

3 Bios 3, Solu ja perinnöllisyys Happonen, Holopainen ym. SanomaPro

4 Bios 4 Ihmisen biologia ” ”

5 Bios 5 Biologian sovellukset ” ”

6 YO-kertaus Biologia, digikirja ” ”

**Maantiede**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Geos 1 - Maailma muutoksessa, paperikirja Cantell, Jutila, Kolehmainen ym. SanomaPro

2 Geos 2, Sininen planeetta, paperikirja ” ”

3 Geos 3, Yhteinen maailma, digikirja ” ‘’

4 Geos 4, Geomedia, digikirja ‘’ ”

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

3 Geos 3, Yhteinen maailma Cantell, Jutila, Kolehmainen ym. SanomaPro

4 Geos 4, Geomedia ” ”

**Elämänkatsomustieto**

**Opintojakso Oppikirjan nimi**

1 ja 2 Studeon sähköinen kirja (LOPS2021)

**Uskonto, ev.lut.**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Lumo 1, Uskonto ilmiönä - juutalaisuuden, kristinuskon, islamin jäljillä, paperikirja Mäkelä, Suokko Otava

2 Lumo 2, Maailmanlaajuinen kristinusko, paperikirja “ “

3 Lumo 3, Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä, digikirja ” ”

4-5 Lumo 4-6, digikirja “ “

**Filosofia**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Argumentti 1, Johdatus filosofiseen ajatteluun, paperikirja Hirvonen, Mäkikangas SanomaPro

2 [Argumentti 2, Etiikka](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuote/argumentti-2-lops21-/2996125), paperikirja [Hirvonen,](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuotehaku/?advanced_search=search&filter-author%5B%5D=Hirvonen%2C+Ilmari#product-list-filters) [Mäkikangas](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuotehaku/?advanced_search=search&filter-author%5B%5D=M%C3%A4kikangas%2C+Matti#product-list-filters) SanomaPro

3 [Argumentti 3, Yhteiskuntafilosofia](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuote/argumentti-3-lops21-/3131316), paperikirja [Hirvonen,](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuotehaku/?advanced_search=search&filter-author%5B%5D=Hirvonen%2C+Ilmari#product-list-filters) [Mäkikangas](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuotehaku/?advanced_search=search&filter-author%5B%5D=M%C3%A4kikangas%2C+Matti#product-list-filters) SanomaPro

4 Argumentti 4, Totuus, paperikirja (TULOSSA 2/22) Hirvonen, [Mäkikangas](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuotehaku/?advanced_search=search&filter-author%5B%5D=M%C3%A4kikangas%2C+Matti#product-list-filters) SanomaPro

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää.

**Kurssi Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

2 Argumentti 2, Lukion filosofia, etiikka Hirvonen, Nyyssönen SanomaPro

3 Argumentti 3, Lukion filosofia, yhteiskuntafilosofia ” ”

4 Argumentti 4, Lukion filosofia, tieto, tiede ja todellisuus ” ”

**Psykologia**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Oivallus 1, Psykologiaa lukiolaiselle, paperikirja Päivänsalo, Lindblom-Ylänne ym. Otava

2 Oivallus 2,Psykologiaa lukiolaiselle, paperikirja ” ”

3 Mieli 3, Tietoa käsittelevä ihminen, digikirja Holm, Partanen ym. SanomaPro

4 Mieli 4, Tunteet ja mielenterveys ‘’ ‘’

5 Mieli 5, Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen, digikirja (1/23) (periodissa 5) ‘’

7 Studeo, Sosiaalipsykologisia ilmiöitä

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

5 Motiivi 5 Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen (jakso 1 ja 2) Hoffman ym. ”

7 Studeo, Sosiaalipsykologisia ilmiöitä

**Historia**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Forum 1, Ihminen, ympäristö ja historia, paperikirja Kohi, Palo, Päivärinta, Vihervä Otava

2 [Forum 2, Kansainväliset suhteet](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuote/forum-historia-2-lops21-/2834173), paperikirja ” ”

3 Forum 3, [Itsenäisen Suomen historia](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuote/forum-historia-3-lops21-/4097885), paperikirja ” ”

4 [Forum 4, Eurooppalainen ihminen](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuote/forum-historia-4-lops21-digikirja-48-kk-onl/3037989)**,** digikirja ” ”

6 Maailman kulttuuri kohtaavat, digikirja Studeo

**LOPS2016**

Digikirjaa saa käyttää kaikilla kursseilla.

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

5 Historia ajassa 5, Ruotsin itämaasta Suomeksi Höyssä ym. Sanomapro

6 Maailman kulttuuri kohtaavat, digikirja Studeo

**Yhteiskuntaoppi**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Forum 1, Suomalainen yhteiskunta, digikirja Kohi, Liuskari ym. Otava

2 Forum 2, Taloustieto, digikirja ” ”

3 Forum 3, [Suomi, Eurooppa ja muuttuva maailma](https://kouluvayla.kirjavalitys.fi/sivu/tuote/forum-yhteiskuntaoppi-3-lops21-/4097883),digikirja ” ”

4 Forum 4, Lakitieto, digikirja Kohi, Liuskari ym. Otava

**Terveystieto**

**LOPS2021**

**Opintojakso Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 Terve 1 - Terveys voimavarana, paperikirja Antikainen, Karas, Nurmi ym. SanomaPro

2 Terve 2 – Terveys ja ympäristö, digikirja ” ”

3 Terve 3 – Terveys ja yhteiskunta, digikirja ” ” (ilmestyy myöhemmin)

**LOPS2016**

**Kurssi** **Oppikirjan nimi**  **Kirjan tekijät** **Kustantaja**

(2 Terve 2 – Ihminen, ympäristö ja terveys, paperik. Antikainen, Bryggare, Karas ym. Sanomapro)

3 Terve 3 - Terveyttä tutkimassa, paperikirja ” ”

4 YO Terveystieto Huom! Ei pakollinen, mutta suosittelemme hankkimista. Koski, Orkovaara ym. ”

**Opinto-ohjaus**

**Kurssi Oppikirjan nimi Kirjan tekijät Kustantaja**

1 22-ryhmät: OP1 Minä opiskelijana , digikirja (LOPS2021) Ahonen, Lounassalo, Tast Studeo

2 21-ryhmät: OP2 Jatko-opinnot, työelämä ja tulevaisuus, digikirja (LOPS2021) ”