

TURVAA OPETUKSEN TASOKKUUS

MAOL-PALVELU tarjoaa seuraavaa KOULUTUSTA

- oppilaiden oppiminen syventyy
- opetus monipuolistuu
- opettaja ja oppilas pääsevät tekemään oikeita asioita oikeasti omilla käsillään
- opettaja saa uusia työkaluja opetukseensa

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kurssitarjontamme:

- a) Ensimmäisen asteen yhtälön ratkaiseminen toiminnallisen matematiikan välineillä (A + Y)
 - b) Murtolukujen peruslaskutoimitukset toiminnallisen matematiikan välineillä (A + Y)
2. Blogit ja sosiaalinen media matemaattisten aineiden opetuksessa (A + Y + L)
3.
 - a) Verkkosivuston toteuttaminen julkaisujärjestelmällä (A + Y + L)
 - b) Google -sovellukset opetuksessa (A + Y + L)
 - c) Ilmaisohjelmien hyödyntäminen Windows-käytössä (A + Y + L)
 - d) Ilmaisohjelmien hyödyntäminen opetuksessa (A + Y + L)
4.
 - a) Turvallinen koululaboratorio (Y + L)
 - b) Kemian demonstraatiokurssi (Y + L)
 - c) Kemian demonstraatioiden jatko (Y + L)
 - d) Kokoelmienhoitajan peruskurssi (Y + L)
 - e) Kotikomeroitten kemiaa (A + Y)
 - f) Kemiasta kivaa! Yksilölliset oppilaat – monipuoliset työtavat (Y + L)
 - g) Kemikaalisäädökset (Y + L)
5.
 - a) Työskentelytaidot osana arviointia (Y)
 - b) FyKe -työkalupakin täydennys (A)
6.
 - a) Entä lahjakkaat lapset ja nuoret? (Y + L)
 - b) Yksilölliset oppilaat – monipuoliset työtavat
7.
 - a) GeoGebra opettajan työvälineenä (Y + L)
 - b) GeoGebra peruskoulun opettajan työvälineenä (Y)
 - c) GeoGebra lukion matematiikassa (L)
 - d) GeoGebran kehityneemmät ominaisuudet (Y + L)

YHTEISTYÖTERVEISIN,

MAOL-Palvelu

Juha Sola

toimitusjohtaja

A = Alaluokat, Y = Yläluokat ja L = Lukio

Yhteystiedot ja lisätiedustelut:

Järjestösihteeri MAOL ry

Puh. 09-150 2377

koulutus@maol.fi

Kurssi	kohderyhmä	päätavoite	koulutustila/ välineet	Hinta	muuta
1 a) Ensimmäisen asteen yhtälön ratkaiseminen toiminnallisen matematiikan välinein	luokanopettajat ja yläkoulun matematiikan opettajat. A + L	Kurssilla ratkaistaan ensimmäisen asteen yhtälöitä yhtälövaan murtokakkujen ja värinappien avulla.	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
1 b) Murtolukujen peruslaskutoimitukset toiminnalliset matematiikan välineillä	luokanopettajat ja yläkoulun matematiikan opettajat. A + L	Kurssilla lasketaan murtolukujen peruslaskutoimituksia värisauvojen ja murtokakkujen avulla.	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
2 Blogit ja sosiaalinen media matemaattisten aineiden opetuksessa	Sovittavissa kouluttajan kanssa. A + Y + L	Tutustua erilaisiin ympäristöihin WEB 2.0, blogit, Wiki, YouTube jne. Kuinka näitä käytetään matemaattisten aineiden opetuksessa.	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
3 a) Verkkosivuston toteuttaminen julkaisujärjestelmällä	Verkkosivuston toteuttamisesta tai uudistamisesta vastaaville. A + Y + L	Verkkosivuston toteuttamisen lähtökohdat ja suunnittelu, julkaisujärjestelmän toiminnan esittely, -hankinta ja asentaminen.	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
3 b) Google – sovellukset opetuksessa	Verkko-opetuksesta, yhteistyöstä, sosiaalisesta mediasta ja hyödyllisistä ohjelmistoista kiinnostuneille. A + Y + L	Googkel sovellukset ovat täysin nettiselaimella toimiva ohjelmakokonaisuus, joka sisältää mm. yleisimmät toimisto-ohjelmat, verkkolomakkeet, kalenterit, pikaviestit jne.	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
3 c) Ilmaisohjelmien hyödyntäminen windows-käytössä	Kurssi soveltuu perusohjelmien ylläpidosta vastaaville ja muille tietotekniikan monipuolisesta ja edullisesta hyödyntämisestä kiinnostuneille. A + Y + L	Tutustutaan Windowsilla toimiviin ilmaisohjelmiin ja niiden lisensseihin. Kurssin painopiste on Windowsin peruskäyttöön soveltuvissa avoimen lähdekoodin ohjelmissa ja muissa ilmaisohjelmissa.	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h

A = Alaluokat, Y = Yläluokat ja L = Lukio

Hinta: 200 € / osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21 – 30 henkilöstä kurssimaksu on 100 € / osallistuja

Oikeudet muutoksiin pidetään.

Kurssi	kohderyhmä	päätavoite	koulutustila/ välineet	Hinta	muuta
3 d) Ilmaishjelmien hyödyntäminen opetuksessa	Kaikille tietotekniikan monipuolisesta ja edullisesta hyödyntämisestä opetuksessa kiinnostuneille.	Kurssilla käytetään monipuolisesti Windowsilla toimivia ilmaisia opetusohjelmia oppiaineittain sekä myös muita opetustilanteessa hyödyllisiä ohjelmia.	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
4 a) Turvallinen koululaboratorio	kemianopettajat Y + L	turvallisen työskentelyn opettaminen oppilaille	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h Koko päivä/ kaksi iltaa
4 b) Kemian demokurssi	kemianopettajat Y + L	luonnonilmiön opettaminen demonstroiden nähdä uusia töitä	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h Koko päivä/ kaksi iltaa
4 c) Kemian demojen jatko	edelliselle osallistuneet Y + L	päästä kokeilemaan ja nähdä uusia töitä	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h Edellyttää aikaisempaa osallistumista demokurssille,
4 d) Kokoelmienhoitajan peruskurssi	kemikaali- ja jättevastaavaksi määrätyt Y + L	kemikaalien merkintä ja ongelmajätteen keruu säädösten mukaiseksi	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
4 e) Kotikomeroitten kemiaa	kemiaa opettavat A + Y	havaita kemian löytyminen kotoisista aineista	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
4 f) Kemiasta kivaa! Yksilölliset oppilaat – monipuoliset työtavat	kemian opettajat Y + L	tehokkaat työtavat eri tavoin motivoituneille kemian opetuksessa	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h

A = Alaluokat, Y = Yläluokat ja L = Lukio

Hinta: 200 € / osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21 – 30 henkilöstä kurssimaksu on 100 € / osallistuja

Oikeudet muutoksiin pidetään.

Kurssi	kohderyhmä	päätavoite	koulutustila/ välineet	Hinta	muuta
4 g) Kemikaalisäädökset	kemian opettajat Y + L	sisäistää uusien säädösten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet kemikaalivarastossa	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
5 a) Työskentelytaidot osana arviointia	fysiikan ja kemianopettajat Y	saada virikkeitä laboratorio- ja muiden työskentelytaitojen arviointiin	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h Koko päivä/ kaksi iltaa
5 b) FyKe työkalupakin täydennys	alaluokkien opettajat A	helpottaa kokeellisuuden lisäämistä alaluokilla	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
6 a) Entä lahjakkaat lapset ja nuoret ?	Y + L	lahjakkaan kohtaaminen ja tukeminen	Av-laitteet	200 € / 100 €	6 h
6 b) Yksilölliset oppilaat – monipuoliset työtavat	Y + L	tehokkaat työtavat eri tavoin motivoituneille	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
7 a) GeoGebra opettajan työvälineenä	matematiikan opettajat Y + L	GeoGebraan käyttöönotto ja perusominaisuudet matematiikan sisältöjen havainnollistusta, kuvien tuottamista matematiikan kokeisiin tai muuhun opetusmateriaaliin	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
7 b) GeoGebra peruskoulun opettajan työvälineenä	matematiikan opettajat Y + L	GeoGebraan käyttöönotto ja perusominaisuudet matematiikan sisältöjen havainnollistusta, kuvien tuottamista matematiikan kokeisiin tai muuhun opetusmateriaaliin	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h

A = Alaluokat, Y = Yläluokat ja L = Lukio

Hinta: 200 € / osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21 – 30 henkilöstä kurssimaksu on 100 € / osallistuja

Oikeudet muutoksiin pidetään.

Kurssi	kohderyhmä	päätavoite	koulutustila/ välineet	Hinta	muuta
7 c) GeoGebra lukion matematiikassa	matematiikan opettajat L	GeoGebran käyttöönotto ja perusominaisuudet. Harjoitellaan erityisesti lukion matematiikan sisältöjen havainnollistamista geogebbran avulla.	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h
7 d) GeoGebran kehittyneemmät ominaisuudet	matematiikan opettajat Y + L	Lyhyt kertaus GeoGebran perusominaisuuksiin. Omien havainnollistusten tekeminen, viimeistely ja vieminen verkkoon esim. GeoGebraWikiin tai koulun kotisivuille. LaTeX, funktiot, taulukkolaskenta	tilaajalta tai sopimuksen mukaan	200 € / 100 €	6 h

A = Alaluokat, Y = Yläluokat ja L = Lukio

Hinta: 200 € / osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21 – 30 henkilöstä kurssimaksu on 100 € / osallistuja

Oikeudet muutoksiin pidetään.

1. a) ENSIMMÄISEN ASTEEN YHTÄLÖN RATKAISEMINEN TOIMINNALLISEN MATEMATIIKAN VÄLINEILLÄ

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: ala- ja yläkoulun opettajat - asioita käydään läpi OPS:n mukaisessa järjestyksessä

Sisältö: kurssilla ratkaistaan ensimmäisen asteen yhtälöitä yhtälöva'an, murtokakkujen ja värinappien avulla.

1. b) MURTOLUKUJEN PERUSLASKUTOIMITUKSET TOIMINNALLISEN MATEMATIIKAN VÄLINEILLÄ

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21-30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: ala- ja yläkoulun opettajat - asioita käydään läpi OPS:n mukaisessa järjestyksessä

Sisältö: kurssilla lasketaan murtolukujen peruslaskutoimituksia värisauvojen ja murtokakkujen avulla.

2. BLOGIT JA SOSIAALINEN MEDIA MATEMAATTISTEN AINEIDEN OPETUKSESSA

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: sovittavissa kouluttajan kanssa

Sisältö: **1-2 h:** Mitä Web2.0 on? Esimerkkejä: blogit, wikit, Googlen sovellukset, Doodle, Jing, YouTube ja muita opetuksen avuksi sopivia some-sovelluksia. Tekijänoikeudet, yksityisyys, **1-2 h:** Mikon retnorF -blogi, blogi vastaan oppimisalustat, edut/haitat, **lisäaiheita asiakaskunnasta riippuen 1 h:** Oman WordPress MU blogipalvelimen perustaminen ja ylläpito WAMP/MAMP/LAMP-alustan avulla

Muuta: Opetustilassa tulee olla dataprojektori, johon voin liittää Mac tietokoneen sekä toimiva verkkoyhteys. Ryhmätöitä varten tarvitaan tietokoneita.

Ryhmäkoko: 10–30 henkilöä

3. a) VERKKOSIVUSTON TOTEUTTAMINEN JULKAISUJÄRJESTELMÄLLÄ

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: Verkkosivuston toteuttamisesta tai uudistamisesta vastaaville. Koulutus tarjoaa hyvät lähtökohdat ymmärtää julkaisujärjestelmien toimintaa ja mahdollisuuksia. Koulutuksessa perehdytään julkaisujärjestelmän hankintaan, käyttöön ja asentamiseen itse. Ensimmäinen puolisko soveltuu kaikille, toinen edellyttää HTML:n ja CSS:n perusteiden hallintaa.

Sisältö: Verkkosivuston toteuttamisen lähtökohdat ja suunnittelu, julkaisujärjestelmän toiminnan esittely, julkaisujärjestelmän hankinta, julkaisujärjestelmän käyttäminen, avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmän asentaminen itse (käytössä MODxCMS, <http://www.modxcms.com/>).

3. b) GOOGLE – SOVELLUKSET OPETUKSESSA

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: Verkko-opetuksesta, yhteistyöstä, sosiaalisesta mediasta ja hyödyllisistä ohjelmistoista kiinnostuneille. Kaikille, jotka haluavat nähdä millaista tietokoneen käyttö on tulevaisuudessa. Suositeltavat perustiedot: tietokoneen peruskäyttö.

Sisältö: Google-sovellukset on täysin nettiselaimella toimiva ohjelmakokonaisuus, joka sisältää mm. yleisimmät toimisto-ohjelmat, verkkolomakkeet, projektisivujen/wikin/kotisivun luomisen, sähköpostin, kalenterin ja pikaviestit. Google-sovelluksia käsitellään kurssilla opetuksen apuvälineinä, joten painotus on yhteistyösovelluksissa. Lisäksi kurssilla tutustutaan myös muihin Googlen tarjoamiin ilmaisiin verkkosovelluksiin.

3. c) ILMAISOHJELMIEN HYÖDYNTÄMINEN WINDOWS-KÄYTÖSSÄ

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: Kurssi soveltuu organisaation perusohjelmien ylläpidosta vastaaville ja kaikille muillekin tietotekniikan monipuolisesta ja edullisesta hyödyntämisestä kiinnostuneille. Suositeltavat perustiedot: Windowsin peruskäyttö.

Sisältö: Windowsilla toimiviin ilmaisohjelmiin ja niiden lisensseihin tutustuminen sekä ohjelmien asentaminen. Kurssin painopiste on Windowsin peruskäyttöön soveltuvissa avoimen lähdekoodin ohjelmissa ja muissa ilmaisohjelmissa. Nyt ja yhä enemmän tulevaisuudessa osa ohjelmista on käytettävissä suoraan nettiselaimella, joten kurssi tarjoaa myös poimintoja hyödyllisimmistä ilmaisista verkkosovelluksista.

3. d) ILMAISOHJELMIEN HYÖDYNTÄMINEN OPETUKSESSA

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: Kaikille tietotekniikan monipuolisesta ja edullisesta hyödyntämisestä
opetuksessa kiinnostuneille. Suositeltavat perustiedot: Windowsin
peruskäyttö.

Sisältö: Kurssilla käsitellään monipuolisesti Windowsilla toimivia ilmaisia
opetusohjelmia oppiaineittain sekä myös muita opetustilanteessa
hyödyllisiä ohjelmia. Lisäksi perehdytään ilmaisohjelmien erilaisiin
lisenseihin ja ohjelmien asentamiseen. Nyt ja yhä enemmän
tulevaisuudessa osa ohjelmista on käytettävissä suoraan
nettiselaimella, joten kurssi tarjoaa myös poimintoja opetuksessa
hyödyllisistä ilmaisista verkkosovelluksista.

4. a) TURVALLINEN KOULULABORATORIO

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: kemian opettajat peruskoulussa/lukiossa

Sisältö: turvallisen työskentelyn opettaminen oppilaille

4. b) KEMIAN DEMONSTRAATIOKURSSI

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: kemian opettajat peruskoulussa

Sisältö: luonnonilmiön opettaminen demonstroiden,
nähdä uusia töitä

4. c) KEMIAN DEMONSTRAATIOIDEN JATKO

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: edelliselle kurssille osallistuneet

Sisältö: päästä kokeilemaan ja nähdä uusia töitä

4. d) KOKOELMIENHOITAJAN PERUSKURSSI

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: kemikaali- ja jätevastaavaksi määrätyt

Sisältö: kemikaalien merkintä ja ongelmajätteiden keruu säädösten mukaiseksi

4. e) KOTIKOMEROIDEN KEMIAA

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: peruskoulun ylä- ja alaluokkien kemian opettajat

Sisältö: havaita kemian löytyminen kotoisista aineista

4. f) KEMIASTA KIVAA! YKSILÖLLISET OPPILAAT – MONIPUOLISET TYÖTAVAT

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: peruskoulun ja lukion kemian opettajat

Sisältö: tehokkaat työtavat eri tavoin motivoituneille kemian opetuksessa

4. g) KEMIKAALISÄÄDÖKSET

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: kemian opettajat

Sisältö: sisäistää uusien säädösten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet
kemikaalivarastossa

5. a) TYÖSKENTELYTAVAT OSANA ARVIOINTIA

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: fysiikan ja kemian opettajat peruskoulussa

Sisältö: saada virikkeitä laboratorio- ja muiden työskentelytaitojen arviointiin

5. b) FY-KE – TYÖKALUPAKIN TÄYDENNYS

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: peruskoulun alaluokkien opettajat

Sisältö: helpottaa kokeellisuuden lisäämistä alaluokilla

6. a) ENTÄ LAHJAKKAAT JA NUORET?

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: peruskoulun ja lukion opettajat

Sisältö: lahjakkaan kohtaaminen ja tukeminen

6. b) YKSILÖLLISET OPPILAAT – MONI PUOLISET TYÖTAVAT

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: peruskoulun ja lukion opettajat

Sisältö: tehokkaat työtavat eri tavoin motivoituneille

7. a) GEOGEBRA OPETTAJAN TYÖVÄLINEENÄ

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: yläkoulun ja lukion opettajat

Sisältö: GeoGebran käyttöönotto ja perusominaisuudet. Harjoitellaan sekä peruskoulun yläluokkien että lukion matematiikan sisältöjen havainnollistusta, kuvien tuottamista matematiikan kokeisiin tai muuhun opetusmateriaaliin sekä oppilaiden itsenäiseen harjoitteluun tarkoitettujen dynaamisten työtiedostojen tuottamista. Kurssilla käsitellään mm. geometriaa, analyyttistä geometriaa, funktioita sekä differentiaali- ja integraalilaskentaa. Yleiskurssi, pyritään ottamaan eri kouluasteilla opettavien opettajien tarpeet huomioon, mahdollisuus mm. opiskella eriyttäen kouluasteelle tyypillisten tilanteiden havainnollistamista GeoGebralla.

7. a) GEOGEBRA PERUSKOULUN OPETTAJAN TYÖVÄLINEENÄ

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21–30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: yläkoulun ja lukion opettajat

Sisältö: GeoGebran käyttöönotto ja perusominaisuudet. Harjoitellaan erityisesti peruskoulun yläluokkien sisältöjen havainnollistusta, kuvien tuottamista matematiikan kokeisiin tai muuhun opetusmateriaaliin sekä oppilaiden itsenäiseen harjoitteluun tarkoitettujen dynaamisten työtiedostojen tuottamista. Kurssilla käsitellään mm. geometriaa, analyyttistä geometriaa, alkeisfunktioita.

7. c) GEOGEBRA LUKION MATEMATIIKASSA

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21-30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: Lukion opettajat

Sisältö: GeoGebran käyttöönotto ja perusominaisuudet. Harjoitellaan erityisesti lukion matematiikan sisältöjen havainnollistaminen GeoGebralla, kuvien tuottamista matematiikan kokeisiin tai muuhun opetusmateriaaliin sekä oppilaiden itsenäiseen harjoitteluun tarkoitettujen dynaamisten työtiedostojen tuottamista. Kurssilla käsitellään mm. geometriaa, analyyttistä geometriaa, vektoreita, alkeisfunktioita, differentiaali- ja integraalilaskentaa.

7. b) GEOGEBRAN KEHITTYNEEMMÄT OMINAISUUDET

Kesto: 6 h

Hinta: 200 €/osallistuja, vähintään 10 henkilöä, 21-30 henkilöstä
kurssimaksu on 100€/osallistuja

Kohderyhmä: Matematiikan opettajat

Sisältö: Lyhyt kertaus GeoGebran perusominaisuuksista. Omien havainnollistusten tekeminen, viimeistely ja vieminen verkkoon, esimerkiksi GeoGebraWikiin tai koulun kotisivulle. Viimeisteltyjen dynaamisten tekstien laatiminen LaTeX-komennoilla, omien työvälineiden tekeminen, kuvankäsittely, objektien näyttämisehdot, paloittain määritellyt funktiot, taulukkolaskentaominaisuuksiin tutustuminen.