

*Opettajalinjan erikoiskurssi MATS101*  
*Alustava sisältösuunnitelma ja aikataulu*

Petri Juutinen  
petri.juutinen@jyu.fi  
MaD362

Tammikuu 2013

## *Alustava aikataulu*

*to 17.1.*

- Kurssi-info ja käytännön järjestelyt
- ryhmien muodostaminen ja esitelmien aiheiden jako
- Lukiokurssien oppisisältöihin tutustuminen - tehtävänanto

## *Alustava aikataulu*

*to 17.1.*

- Kurssi-info ja käytännön järjestelyt
- ryhmien muodostaminen ja esitelmien aiheiden jako
- Lukiokurssien oppisisältöihin tutustuminen - tehtävänanto

*ti 22.1.*

- Yo. koe

## *Alustava aikataulu*

*to 17.1.*

- Kurssi-info ja käytännön järjestelyt
- ryhmien muodostaminen ja esitelmien aiheiden jako
- Lukiokurssien oppisisältöihin tutustuminen - tehtävänanto

*ti 22.1.*

- Yo. koe

*ti 29.1.*

- 17.1. annetun tehtävän koonti
- malliratkaisujen ja pisteytysohjeiden laatiminen - tehtävänanto

## *Alustava aikataulu*

*to 17.1.*

- Kurssi-info ja käytännön järjestelyt
- ryhmien muodostaminen ja esitelmien aiheiden jako
- Lukiokurssien oppisisältöihin tutustuminen - tehtävänanto

*ti 22.1.*

- Yo. koe

*ti 29.1.*

- 17.1. annetun tehtävän koonti
- malliratkaisujen ja pisteytysohjeiden laatiminen - tehtävänanto

*ti 5.2.*

- 29.1. annetun tehtävän koonti
- ohjeet pisteytyksen toteuttamiseen

## *Alustava aikataulu*

- to 17.1.*
  - Kurssi-info ja käytännön järjestelyt
  - ryhmien muodostaminen ja esitelmien aiheiden jako
  - Lukiokurssien oppisisältöihin tutustuminen - tehtävänanto
- ti 22.1.*
  - Yo. koe
- ti 29.1.*
  - 17.1. annetun tehtävän koonti
  - malliratkaisujen ja pisteytysohjeiden laatiminen - tehtävänanto
- ti 5.2.*
  - 29.1. annetun tehtävän koonti
  - ohjeet pisteytyksen toteuttamiseen

Viikoilla 7, 8, 10, 11, 12 ja 14 esitelmiä (2 per viikko, yhdelle luennoille varataan aikaa 2h).

Loppukoe viikolla 15 ?

## *Esitelmistä*

- 2-4 opiskelijan ryhmissä

## *Esitelmistä*

- 2-4 opiskelijan ryhmissä
- esitelmä/luento/oppitunti 2h per aihe



## *Esitelmistä*

- 2-4 opiskelijan ryhmissä
- esitelmä/luento/oppitunti 2h per aihe
- kohdeyleisönä kurssin muut opiskelijat (“mitä tulevan opettajan tulisi aiheesta tietää?”)

## *Esitelmistä*

- 2-4 opiskelijan ryhmissä
- esitelmä/luento/oppitunti 2h per aihe
- kohdeyleisönä kurssin muut opiskelijat (“mitä tulevan opettajan tulisi aiheesta tietää?”)
- esitelmän lisäksi laaditaan 2-4 kotitehtävää muille kurssilaisille ja yksi tehtävä loppukoetta varten

## *Esitelmistä*

- 2-4 opiskelijan ryhmissä
- esitelmä/luento/oppitunti 2h per aihe
- kohdeyleisönä kurssin muut opiskelijat (“mitä tulevan opettajan tulisi aiheesta tietää?”)
- esitelmän lisäksi laaditaan 2-4 kotitehtävää muille kurssilaisille ja yksi tehtävä loppukoetta varten
- kotitehtävät palautetaan kirjallisesti/sähköisesti (palautukseen aikaa 1 viikko)

## *Esitelmistä*

- 2-4 opiskelijan ryhmissä
- esitelmä/luento/oppitunti 2h per aihe
- kohdeyleisönä kurssin muut opiskelijat (“mitä tulevan opettajan tulisi aiheesta tietää?”)
- esitelmän lisäksi laaditaan 2-4 kotitehtävää muille kurssilaisille ja yksi tehtävä loppukoetta varten
- kotitehtävät palautetaan kirjallisesti/sähköisesti (palautukseen aikaa 1 viikko)
- esitelmän pitänyt ryhmä laatii omille tehtävilleen malliratkaisut ja arvostelee muiden kurssilaisten palauttamat ratkaisut

## *Esitelmistä*

- 2-4 opiskelijan ryhmissä
- esitelmä/luento/oppitunti 2h per aihe
- kohdeyleisönä kurssin muut opiskelijat (“mitä tulevan opettajan tulisi aiheesta tietää?”)
- esitelmän lisäksi laaditaan 2-4 kotitehtävää muille kurssilaisille ja yksi tehtävä loppukoetta varten
- kotitehtävät palautetaan kirjallisesti/sähköisesti (palautukseen aikaa 1 viikko)
- esitelmän pitänyt ryhmä laatii omille tehtävilleen malliratkaisut ja arvostelee muiden kurssilaisten palauttamat ratkaisut
- kukin ryhmä laatii lyhyen työselosteen myöhemmin annettavien ohjeiden mukaisesti

## *Esitelmistä*

- 2-4 opiskelijan ryhmissä
- esitelmä/luento/oppitunti 2h per aihe
- kohdeyleisönä kurssin muut opiskelijat (“mitä tulevan opettajan tulisi aiheesta tietää?”)
- esitelmän lisäksi laaditaan 2-4 kotitehtävää muille kurssilaisille ja yksi tehtävä loppukoetta varten
- kotitehtävät palautetaan kirjallisesti/sähköisesti (palautukseen aikaa 1 viikko)
- esitelmän pitänyt ryhmä laatii omille tehtävilleen malliratkaisut ja arvostelee muiden kurssilaisten palauttamat ratkaisut
- kukin ryhmä laatii lyhyen työselosteen myöhemmin annettavien ohjeiden mukaisesti
- lähteet ja ohjaus kurssin pitäjältä, jolla esitelmä myös “hyväksytetään” ennen sen pitämistä

## *Kurssin suoritus*

Kurssi arvostellaan asteikolla hyväksytty - hylätty. Hyväksytty suoritus edellyttää

- ryhmätöihin (lukion oppisisältöihin perehtyminen, yo-koe, malliratkaisujen ja pisteytysohjeiden laatiminen, pisteytys) osallistuminen
- esitelmän teko ja pitäminen
- 80 % kotitehtävistä tehty

## *Kurssin suoritus*

Kurssi arvostellaan asteikolla hyväksytty - hylätty. Hyväksytty suoritus edellyttää

- ryhätöihin (lukion oppisisältöihin perehtyminen, yo-koe, malliratkaisujen ja pisteytysohjeiden laatiminen, pisteytys) osallistuminen
- esitelmän teko ja pitäminen
- 80 % kotitehtävistä tehty

Puuttuvia suorituksia voi korvata tekemällä erikseen sovittavia lisätehtäviä ja/tai suorittamalla loppukokeen.



## *Esitelmien aiheita*

1. numeerinen integrointi (2 aiheetta)
2. epälineaarisen yhtälön ratkaiseminen (mm. Newtonin menetelmällä)
3. käyrän sovitus (pns, splinet)
4. lineaarinen (ja konvekssi) optimointi
5. numeerinen derivointi
6. Fourier-sarjoista
7. peliteoriasta
8. kartioleikkauksista
9. pallogeometriasta
10. hyperbolisesta geometriasta
11. ristitulo ja sen sovellukset
12. kolmioiden geometriasta
13. **oma aihe**