

# Kurssidiagrammi 2012-13

## Diplomi-insinöörin tutkinto, 120 op

### ELEKTRONIIKAN SUUNNITTELU -opintosuunta

#### vuosi/lukukausi

Ajanjakso	Opinnot (op)	Yhteensä	
2 / kevät	Diplomityö 30	30/30	
2 / syksy	Syventäviä ja aineopintoja 27/30	27/30	
1 / kevät	Aineopintoja 5/15	Syventäviä opintoja 25/14	30/29
1 / syksy	Aineopintoja 15/20	Syventäviä opintoja 18/11	33/31
	Yhteensä	120	

Huom 1: Opintopistemäärä lukukautta kohti riippuu opiskelijan valitsemasta syventävästä moduulista. Taulukossa opintopisteet on esitetty muodossa x/y, missä x ja y vastaavat opintosuunnan kahta syventävää moduulia alla esitetyssä järjestyksessä. Opintosuunnan pakolliset kurssit on esitetty *lihavoituna kurssiivilla*.

Huom 2: Periodit lukuvuonna 2012 - 2013 ovat seuraavat:

1. periodi: 03.09.-05.10.,
2. periodi: 08.10.-09.11.,
3. periodi: 12.11.-14.12.
4. periodi: 07.01.-08.02.,
5. periodi: 11.02.-22.03.,
6. periodi: 25.03.-10.05.

#### OPINTOSUUNNAN MODUULI

	Laajuus	Periodi	Vsk/lukukausi
<a href="#">521443A</a> <i>Elektroniikkasuunnittelu II</i>	5,0	1-2	1/s
<a href="#">521404A</a> <i>Digitaalitekniikka II</i>	5,0	1-2	1/s
<a href="#">521405A</a> <i>Laitesuunnittelu</i>	5,0	1-2	1/s
<a href="#">521335S</a> <i>Radiotekniikka I</i>	6,0	1-3	1/s
<a href="#">521423S</a> <i>Sulautettujen järjestelmien työt</i>	5,0	1-3	1/s
<a href="#">521450S</a> <i>Optoelektroniikka</i>	4,0	5-6	1/k
<a href="#">521332S</a> <i>Pürisuunnittelu tietokoneella</i>	4,0	4-6	1/k
<a href="#">470462A2</a> <i>Säätö- ja systeemitekniikka</i>	5,0	4-5	1/k

Syventävä moduuli: Piiri- ja laitesuunnittelu

<a href="#">521435S</a> <i>Elektroniikkasuunnittelu III</i>	6,0	3-4	1/k
<a href="#">521445S</a> <i>Digitaalitekniikka III</i>	6,0	5-6	1/k
<a href="#">521025S</a> <i>Tehoelektroniikka</i>	5,0	4-5	1/k
<a href="#">521216S</a> Mikroelektroniikan kokoonpanotekn. ja luotettavuus	7,0	1-3	1/s
<a href="#">521410S</a> Elektroniikkasuunnittelun jatkokurssi	3,0-7,0	1-2	2/s
<a href="#">521441S</a> Elektroniikan työ	6,5	1-6	2/s&k
<a href="#">521380S</a> Antennit	4,0	4-6	1-2/k
<a href="#">521375S</a> Radiotekniikka II	5,0	4-6	1-2/k
<a href="#">521172S</a> EMC-suunnittelu ja -testaus	4,0	6-6	1-2/k
<a href="#">521224S</a> Mikroelektroniikka ja -mekaniikka	6,0	4-6	1-2/k

Syventävä moduuli: Digitaalisten järjestelmien suunnittelu

<a href="#">521457A</a> <i>Ohjelmistotekniikka</i>	5,0	1-3	1/s
<a href="#">521453A</a> <i>Käyttöjärjestelmät</i>	5,0	5-6	1/k
<a href="#">521445S</a> <i>Digitaalitekniikka III</i>	6,0	5-6	1/k
<a href="#">521150A</a> <i>Internetin perusteet</i>	5,0	4-6?	1/k
<a href="#">521485S</a> DSP-työt	3,5	2-6	1/s
<a href="#">521486S</a> Signaalinkäsittelyjärjestelmät	4,0	1-3	1-2/s
<a href="#">521340S</a> Tietoliikenneverkot I	5,0	1-3	1-2/s
<a href="#">521275A</a> Sulautettujen ohjelmistojen projekti	8,0	4-6	1-2/k
<a href="#">521358S</a> Sovelluskohtaiset signaaliprosessorit	4,0	4-5	1-2/k

## ELEKTRONIIKAN MATERIAALIT JA KOMPONENTIT -opintosuunta

Ajanjakso	Opinnot (op)	Yhteensä
2 / kevät	Diplomityö 30 op	30/30
2 / syksy	Syventäviä ja aineopintoja 28/28	28/28
1 / kevät	Aineopintoja 6/3,5      Syventäviä opintoja 24/26,5	30/30
1 / syksy	Syventäviä opintoja 32/32	32/32
	Yhteensä	120

Huom 1: Opintopistemäärä lukukautta kohti riippuu opiskelijan valitsemasta syventävästä moduulista. Taulukossa opintopisteet on esitetty muodossa x/y, missä x ja y vastaavat opintosuunnan kahta syventävää moduulia alla esitetyssä järjestyksessä. Opintosuunnan pakolliset kurssit on esitetty *lihavoituna kursseilla*.

Huom 2: Periodit lukuvuonna 2012- 2013 ovat seuraavat:

1. periodi: 03.09.-05.10.,    2. periodi: 08.10.- 09.11.,    3. periodi: 12.11. -14.12.  
4. periodi: 07.01.-08.02.,    5. periodi: 11.02.- 22.03.,    6. periodi: 25.03. -10.05.

### OPINTOSUUNNAN MODUULI

	Laajuus	Periodi	Vsk/lukukausi
<a href="#">521103S</a> <i>Elektrokeraamit ja älykkäät materiaalit</i>	4,0	1-3	1/s
<a href="#">521223S</a> <i>Elektroniikan ja optoelektroniikan materiaalit</i>	5,0	1-3	1/s
<a href="#">521216S</a> <i>Mikroelektroniikan kokoonpanotekn. ja luotettavuus</i>	7,0	1-3	1/s
<a href="#">521335S</a> <i>Radiotekniikka I</i>	6,0	1-3	1/s
<a href="#">521225S</a> <i>RF-komponentit ja mittaukset</i>	5,0	1-3	1/s
<a href="#">521443S</a> <i>Elektroniikkasuunnittelu II</i>	5,0	1-2	1/s
<a href="#">521224S</a> <i>Mikroelektroniikka ja -mekaniikka</i>	6,0	4-6	1/k

Syventävä moduuli: Teknillinen fysiikka

<a href="#">521201S</a> <i>Elektroniikan materiaalien tutkimusmenetelmät</i>	3,5	4-6	1/k
<a href="#">521219S</a> <i>Röntgenmenetelmät</i>	4,5	4-5	1/k
<a href="#">763312A</a> <i>Kvanttimekaniikka I</i>	10,0	1-3	2/s
<a href="#">521228S</a> <i>Mikroanturit</i>	4,0	1-3	2/s
<a href="#">464061A</a> Luovan työn tekniikka	3,0	1-2	2/s
<a href="#">031022P</a> Numeeriset menetelmät	5,0	4-6	1-2/k
<a href="#">761668S</a> Laskennallinen fysiikka	6,0	4-6	1-2/k
<a href="#">763628S</a> Kondensoidun materian fysiikka	10,0	4-6	1-2/k

Syventävä moduuli: Mikrosysteemitekniikka

<a href="#">521201S</a> <i>Elektroniikan materiaalien tutkimusmenetelmät</i>	3,5	4-6	1/k
<a href="#">521203S</a> <i>Mikromoduulit</i>	5,0	4-6	1/k
<a href="#">521217S</a> <i>Painettava elektroniikka</i>	4,0	4-6	1/k
<a href="#">521174S</a> <i>Mittaus- ja testausjärjestelmät</i>	4,0	4-4	1/k
<a href="#">521228S</a> <i>Mikroanturit</i>	4,0	1-3	2/s
<a href="#">463065A</a> Muovituotteiden valmistustekniikka	3,5	2-3	1/s
<a href="#">521450S</a> Optoelektroniikka	4,0	5-6	1/k
<a href="#">521405A</a> Laitesuunnittelu	5,0	1-2	1-2/s
<a href="#">464061A</a> Luovan työn tekniikka	3,0	1-2	1-2/s
<a href="#">461033A</a> Elementtimenetelmät 1	3,5	1-3	1-2/s

## FOTONIIKKA JA MITTAUSTEKNIikka -opintosuunta

Ajanjakso	Opinnot (op)	Yhteensä	
2 / kevät	Diplomityö 30 op	30/30	
2 / syksy	Syventäviä ja aineopintoja 28/28	28/28	
1 / kevät	Syventäviä opintoja 30/30	30/30	
1 / syksy	Aineopintoja 5/5	Syventäviä opintoja 27/27	32/32
	Yhteensä	120	

Huom 1: Opintopistemäärä lukukautta kohti riippuu opiskelijan valitsemasta syventävästä moduulista. Taulukossa opintopisteet on esitetty muodossa x/y, missä x ja y vastaavat opintosuunnan kahta syventävää moduulia alla esitetyssä järjestyksessä. Opintosuunnan pakolliset kurssit on esitetty *lihavoituna kurssiivilla*.

Huom 2: Periodit lukuvuonna 2012-2013 ovat seuraavat:

1. periodi: 03.09.-05.10., 2. periodi: 08.10.-09.11., 3. periodi: 12.11.-14.12.  
4. periodi: 07.01.-08.02., 5. periodi: 11.02.-22.03., 6. periodi: 25.03.-10.05.

### OPINTOSUUNNAN MODUULI

	Laajuus	Periodi	Vsk/lukukausi
<a href="#">521443A</a> <i>Elektroniikkasuunnittelu II</i>	5,0	1-2	1/s
<a href="#">521124S</a> <i>Anturit ja mittausmenetelmät</i>	5,0	1-2	1/s
<a href="#">521335S</a> <i>Radiotekniikka I</i>	6,0	1-3	1/s
<a href="#">521216S</a> <i>Mikroelektronikan kokoonpanotekn. ja luotettavuus</i>	7,0	1-3	1/s
<a href="#">521225S</a> <i>RF-komponentit ja mittaukset</i>	5,0	1-3	1/s
<a href="#">521450S</a> <i>Optoelektronikka</i>	4,0	5-6	1/k
<a href="#">521174S</a> <i>Mittaus- ja testausjärjestelmät</i>	4,0	4-4	1/k
<a href="#">521238S</a> <i>Optoelektroniset mittaukset</i>	4,0	6-6	1/k

Syventävä moduuli: Fotonikka ja painettava elektroniikka

<a href="#">521217S</a> <i>Painettava elektroniikka</i>	4,0	4-6	1/k
<a href="#">521223S</a> <i>Elektronikan ja optoelektronikan materiaalit</i>	5,0	1-3	2/s
<a href="#">521090S</a> <i>Teknillinen optiikka</i>	6,0	1-3	2/s
<a href="#">521201S</a> Elektronikan materiaalien tutkimusmenetelmät	4,0	4-6	1/k
<a href="#">521107S</a> Lääketieteellinen instrumentointi	6,0	4-5	1/k
<a href="#">521172S</a> EMC-suunnittelu ja -testaus	4,0	6-6	1/k
<a href="#">521228S</a> Mikroanturit	4,0	1-3	1-2/s
<a href="#">521405A</a> Laitesuunnittelu	5,0	1-2	1-2/s
<a href="#">521095S</a> Painettavan elektroniikan jatkokurssi	3,0	1-3	1-2/s
<a href="#">46306 5A</a> Muovituotteiden valmistustekniikka	3,5	2-3	1-2/s

Syventävä moduuli: Mittaus- ja testaustekniikka

<a href="#">521167S</a> <i>Elektronikan testaustekniikka</i>	4,0	3-3	1/s
<a href="#">521173S</a> <i>Sekasignaali-laitteiden testaus</i>	4,0	5-5	1/k
<a href="#">521172S</a> <i>EMC-suunnittelu ja -testaus</i>	4,0	6-6	1/k
<a href="#">521107S</a> Lääketieteellinen instrumentointi	6,0	4-5	1/k
<a href="#">521114S</a> Langattomat mittaukset	4,0	4-4	1/k
<a href="#">521228S</a> Mikroanturit	4,0	1-3	1-2/s
<a href="#">521405A</a> Laitesuunnittelu	5,0	1-2	1-2/s
<a href="#">521441S</a> Elektronikan työ	6,5	1-6	1-2/k

## TIETOLIIKENNETEKNIikka-opintosuunta

Ajanjakso	Opinnot	Yhteensä
2 / kevät	Diplomityö 30 + seminaari 1	31/31/31
2 / syksy	Syventäviä ja aineopintoja 30/29/29	30/29/29
1 / kevät	Aineopintoja 5/0/0      Syventäviä opintoja 25/31/31	30/31/31
1 / syksy	Aineopintoja 5/5/5      Syventäviä opintoja 24/24/24	29/29/29
	Yhteensä	120

Huom 1: Opintopistemäärä lukukautta kohti riippuu opiskelijan valitsemasta syventävästä moduulista. Taulukossa opintopisteet on esitetty muodossa x/y/z, missä x, y ja z vastaavat opintosuunnan kolmea syventävää moduulia alla esitettyssä järjestyksessä. Osa kursseista luennoidaan joka toinen vuosi. Opintosuunnan pakolliset kurssit on esitetty *lihavoituna kursseilla*.

Huom 2: Periodit lukuvuonna 2012 - 2013 ovat seuraavat:

1. periodi: 03.09.-05.10.,    2. periodi: 08.10.-09.11.,    3. periodi: 12.11.-14.12.  
4. periodi: 07.01.-08.02.,    5. periodi: 11.02.-22.03.,    6. periodi: 25.03.-10.05.

### OPINTOSUUNNAN MODUULI

	Laajuus	Periodi	Vsk/lukukausi
<a href="#"><u>031025A</u></a> <i>Optimoinnin perusteet</i>	5,0	1-3	1/s
<a href="#"><u>521321S</u></a> <i>Informaatioteorian ja koodauksen perusteet</i>	5,0	1-2	1/s
<a href="#"><u>521320S</u></a> <i>Langaton tietoliikenne II</i>	8,0	1-3	1/s
<a href="#"><u>521340S</u></a> <i>Tietoliikenneverkot I</i>	5,0	1-3	1/s
<a href="#"><u>521335S</u></a> <i>Radiotekniikka I</i>	6,0	1-3	1/s
<a href="#"><u>521333S</u></a> <i>Matkaviestintäjärjestelmät</i>	5,0	4-6	1/k
<a href="#"><u>521373S</u></a> <i>Tietoliikennesignaalinkäsittely I</i>	6,0	4-5	1/k
<a href="#"><u>521350S</u></a> <i>Tietoliikenne- ja radiotekniikan seminaari</i>	1,0	1-6	2/k

Syventävä moduuli: Tietoliikenneverkot

<a href="#"><u>521377S</u></a> <i>Tietoliikenneverkot II</i>	7,0	4-6	1/k
<a href="#"><u>521488S</u></a> <i>Multimediajärjestelmät</i>	6,0	2-3	2/s
<a href="#"><u>521266S</u></a> Rakenteisen tiedon esittäminen	5,0	1-3	2/s
<a href="#"><u>521260S</u></a> Hajautetut järjestelmät	6,0	5-6	1-2/k
<a href="#"><u>521318S</u></a> Tietoliikenne- ja radiotekniikan ajank. aih.	3,0-7,0	1-6	1-2/s&k
<a href="#"><u>521387S</u></a> Tietoliikenne- ja radiotekniikan erikoistyö	4,0	1-6	1-2/s&k
<a href="#"><u>521386S</u></a> Radiokanavat	5,0	4-6	1-2/k

Syventävä moduuli: Langaton tietoliikenne

<a href="#"><u>521317S</u></a> <i>Langaton tietoliikenne III</i>	8,0	4-6	1/k
<a href="#"><u>521375S</u></a> <i>Radiotekniikka II</i>	5,0	4-6	1/k
<a href="#"><u>521377S</u></a> <i>Tietoliikenneverkot II</i>	7,0	4-6	1/k
<a href="#"><u>521387S</u></a> Tietoliikenne- ja radiotekniikan erikoistyö	4,0	1-6	1-2/s&k
<a href="#"><u>521318S</u></a> Tietoliikenne- ja radiotekniikan ajank. aih.	3,0-7,0	1-6	1-2/s&k
<a href="#"><u>521386S</u></a> Radiokanavat	5,0	4-6	1-2/k
<a href="#"><u>031022P</u></a> Numeeriset menetelmät	5,0	4-6	1-2/k

Syventävä moduuli: Radiotietoliikenteen signaalinkäsittely

<a href="#"><u>521360S</u></a> <i>Tietoliikennesignaalinkäsittely II</i>	4,0	5-6	1/k
<a href="#"><u>521375S</u></a> <i>Radiotekniikka II</i>	5,0	4-6	1/k
<a href="#"><u>521380S</u></a> Antennit	4,0	4-6	1/k
<a href="#"><u>521317S</u></a> Langaton tietoliikenne III	8,0	4-6	1-2/k
<a href="#"><u>521443S</u></a> Elektroniikkasuunnittelu II	5,0	1-2	1-2/s
<a href="#"><u>521225S</u></a> RF-komponentit ja mittaukset	5,0	1-3	1-2/s
<a href="#"><u>521404A</u></a> Digitaalitekniikka II	5,0	1-2	1-2/s
<a href="#"><u>521486S</u></a> Signaalinkäsittelyjärjestelmät	4,0	1-3	1-2/s
<a href="#"><u>521318S</u></a> Tietoliikenne- ja radiotekniikan ajank. aih.	3,0-7,0	1-6	1-2/s&k
<a href="#"><u>521445S</u></a> Digitaalitekniikka III	6,0	5-6	1-2/k

<a href="#">521485S</a>	DSP-työt	3,5	2-6	1-2/k
<a href="#">521387S</a>	Tietoliikenne- ja radiotekniikan erikoistyö	4,0	1-6	1-2/k
<a href="#">521358S</a>	Sovelluskohtaiset signaaliprosessorit	4,0	4-5	1-2/k
<a href="#">521386S</a>	Radiokanavat	5,0	4-6	1-2/k
<a href="#">031022P</a>	Numeeriset menetelmät	5,0	4-6	1-2/k