



**Lisäykset, poistot ja muutokset lukuvuoden 2005-2006 opetusohjelmaan  
Osastoneuvosto 14.3.2005**

**OSASTON YHTEISET**

| <b>LISÄYKSET</b>  | <b>op</b> |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| AS-0.1101 C –ohjelmoinnin peruskurssi   | 4         |  |           |
| AS-0.1102 C/C++ –ohjelmointi (luennoidaan ensimmäisen kerran sl 2006)             | 4         |  |           |
| AS-0.1110 XML-kuvauskielten perusteet   | 3         |  |           |
| AS-0.1300 Johdatus opiskeluun automaatio- ja systeemitekniikan koulutusohjelmassa | 1         |  |           |
| AS-0.2230 Automaatio- ja systeemitekniikan laboratoriotyöt                        | 2-6       |  |           |
| <b>POISTOT</b>  | <b>ov</b> | <b>KORVAAVUUS</b>  | <b>op</b> |
| AS-0.101 C/C ++ -ohjelmoinnin peruskurssi   | 4         | Korvaavuus:<br>a ) vuoden 1995 tutkintosäännön mukaan opiskeleville:<br>AS-0.1101 C-ohjelmoinnin peruskurssi   | 4         |
|   |           | b) uuteen tutkintorakenteeseen siirtyville<br>AUT-tutkinto-ohjelma: (mikäli AS-0.101 suoritettu) AS-0.1102 C/C ++ -ohjelmointi on mahdollista suorittaa O-moduulissa | 4         |
| AS-0.110 XML –kuvauskielten perusteet   | 2-4       | AS-0.1110 XML-kuvauskielten perusteet  | 3         |
| AS-74.230 Automaatio- ja säätötekniikan laboratoriotyöt                           | 1-4       | AS-0.2230 Automaatio- ja systeemitekniikan laboratoriotyöt   | 2-6       |
| AS-0.300 Johdatus opiskeluun automaatio- ja systeemitekniikan koulutusohjelmassa  | 0,5       | AS-0.1300 Johdatus opiskeluun automaatio- ja systeemitekniikan koulutusohjelmassa  | 1         |

**AS-74 SYSTEEMITEKNIikka**

| <b>LISÄYKSET</b>                                  | <b>op</b> |
|---|-----------|
| AS-74.1101 Tietokonesimulointi                    | 3         |
| AS-74.1102 Säätötekniikan matemaattiset apuneuvot | 2         |
| AS-74.1106 Johdatus Matlab-ohjelmiston käyttöön 1 | 1         |
| AS-74.1107 Johdatus Matlab-ohjelmiston käyttöön 2 | 1         |
| AS-74.1118 Process Control                        | 4         |

|   |     |
|---|-----|
| AS-74.2111 Analoginen säätö                               | 3   |
| AS-74.2112 Digitaalinen säätö                             | 3   |
| AS-74.2400 Systemidynamiikka                              | 4   |
| AS-74.3100 Dynaamiset järjestelmät                        | 3   |
| AS-74.3114 Tietokonemallintaminen L                       | 5   |
| AS-74.3115 Neuro-fuzzy -laskenta automaatiotekniikassa L  | 3   |
| AS-74.3123 Mallipohjaiset säätöjärjestelmät L             | 4   |
| AS-74.3135 Servotekniikka                                 | 3   |
| AS-74.3136 Johdatus mikrosysteemeihin                     | 3   |
| AS-74.3176 Säättösuunnittelun ohjelmistot                 | 3   |
| AS-74.3180 Rakennusautomaatio                             | 3   |
| AS-74.3198 System engineering in wireless communication P | 4   |
| AS-74.3220 Systemitekniiikan erikoistyö V                 | 2-6 |
| AS-74.3345 Systemitekniiikan seminaari                    | 3   |
| AS-74.4191 Monimuuttujaregression menetelmät L            | 4   |
| AS-74.4192 Kybernetiikan alkeet L                         | 3   |
| AS-74.4330 Systemitekniiikan jatko-opintoseminaari L, V   | 4-8 |
| AS-74.4340 Systemitekniiikan erikoiskurssi L, V           | 1-8 |

| <b>POISTOT</b>   | <b>ov</b> | <b>KORVAAVUUS</b>                                       | <b>op</b> |
|--|-----------|---|-----------|
| AS-74.100 Dynaamiset järjestelmät                          | 2         | AS-74.3100 Dynaamiset järjestelmät                      | 3         |
| AS-74.101 Tietokonesimulointi                              | 2         | AS-74.1101 Tietokonesimulointi                          | 3         |
| AS-74.102 Säättötekniikan matemaattiset apuneuvot          | 1         | AS-74.1102 Säättötekniikan matemaattiset apuneuvot      | 2         |
| AS-74.104 Instrumentointitekniikka                         | 2         | Ei korvaavaa kurssia.                                   |           |
| AS-74.106 Johdatus Matlab-ohjelmiston käyttöön I           | 0,5       | AS-74.1106 Johdatus Matlab-ohjelmiston käyttöön 1       | 1         |
| AS-74.107 Johdatus Matlab-ohjelmiston käyttöön II          | 0,5       | AS-74.1107 Johdatus Matlab-ohjelmiston käyttöön II      | 1         |
| AS-74.111 Analoginen säätö                                 | 2         | AS-74.2111 Analoginen säätö                             | 3         |
| AS-74.112 Digitaalinen säätö                               | 2         | AS-74.2112 Digitaalinen säätö                           | 3         |
| AS-74.114 Tietokonemallintaminen L                         | 3         | AS-74.3114 Tietokonemallintaminen L                     | 5         |
| AS-74.115 Neuro-fuzzy -laskenta automaatiotekniikassa L    | 2         | AS-74.3115 Neuro-fuzzy-laskenta automaatiotekniikassa L | 3         |
| AS-74.118 Process Control                                  | 3         | AS-74.1118 Process Control                              | 4         |
| AS-74.123 Mallipohjaiset säätöjärjestelmät L               | 3         | AS-74.3123 Mallipohjaiset säätöjärjestelmät L           | 4         |
| AS-74.124 Geneettiset algoritmit L                         | 3         | Ei korvaavaa kurssia                                    |           |
| AS-74.135 Servotekniikka                                   | 2         | AS-74.3135 Servotekniikka                               | 3         |
| AS-74.136 Johdatus mikrosysteemeihin                       | 2         | AS-74.3136 Johdatus mikrosysteemeihin                   | 3         |
| AS-74.170 Johdatus moderniin systeemi- ja säättöteoriaan L |           | Ei korvaavaa kurssia.                                   |           |

|  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| AS-74.176 Säättösuunnittelun ohjelmistot                 | 2   | AS-74.3176 Säättösuunnittelun ohjelmistot                 | 3   |
| AS-74.180 Rakennusautomaatio                             | 2   | AS-74.3180 Rakennusautomaatio                             | 3   |
| AS-74.185 Adaptiiviset järjestelmät L                    | 3   | Ei korvaavaa kurssia                                      |     |
| AS-74.191 Monimuuttujaregression menetelmät L            | 2   | AS-74.4191 Monimuuttujaregression menetelmät L            | 4   |
| AS-74.192 Kybernetiikan alkeet L                         | 2   | AS-74.4192 Kybernetiikan alkeet L                         | 3   |
| AS-74.196 Prosessiteollisuuden säätösovellutukset        | 3   | Ei korvaavaa kurssia                                      |     |
| AS-74.198 System engineering in wireless communication P | 3   | AS-74.3198 System Engineering in Wireless Communication P | 4   |
| AS-74.220 Säättötekniikan erikoistyö A                   | 1   | AS-74.3220 Systeemitekniikan erikoistyöt V                | 2-6 |
| AS-74.225 Säättötekniikan erikoistyö B                   | 2   | AS-74.3220 Systeemitekniikan erikoistyö V                 | 2-6 |
| AS-74.330 Säättötekniikan lisensiaattikurssi L V         | 3-6 | AS-74.4330 Systeemitekniikan jatko-opintoseminaari L V    | 4-8 |
| AS-74.340 Säättötekniikan erikoiskurssi L V              | 2-6 | AS-74.4340 Systeemitekniikan erikoiskurssi L V            | 1-8 |
| AS-74.345 Systeemitekniikan seminaari                    | 2   | AS-74.3345 Systeemitekniikan seminaari                    | 3   |
| AS-74.350 Tutkimusseminaari L                            | 1   | Ei korvaavaa kurssia                                      |     |
| AS-74.400 Systeemidynamiikka                             | 3   | AS-74.2400 Systeemidynamiikka                             | 4   |

## AS-75 VIESTINTÄTEKNIikka

| <b>LISÄYKSET</b>  | <b>op</b> |
|---|-----------|
| AS-75.1101 Median lajityypit  | 3         |
| AS-75.1102 Julkaisutekniikan perusteet                                    | 3         |
| AS-75.1124 Kuvatekniikan perusteet  | 4         |
| AS-75.2121 Mediatekniikan perusteet                                       | 5         |
| AS-75.2300 Informaatioverkostot: studio 2                                 | 2         |
| AS-75.2500 Semanttinen web L  | 4         |
| AS-75.3118 Graafinen viestintäteknikka L                                  | 5         |
| AS-75.3128 Kuvaus- ja näyttötekniikka L                                   | 5         |
| AS-75.3130 Visuaalinen viestintä L  | 5         |
| AS-75.3132 Mediaviestintäjärjestelmät L                                   | 5         |
| AS-75.3206 Viestintäteknikan harjoitustyöt V                              | 3-9       |
| AS-75.3210 Viestintäteknikan erikoistyöt L V                              | 2-8       |
| AS-75.3300 Visuaalisen median projektityöt L V                            | 2-8       |
| AS-75.3400 Älykkäiden viestintäjärjestelmien projektityöt L V             | 2-8       |
| AS-75.3600 Semanttiset web-palvelut L                                     | 4         |
| AS-75.3700 Viestintäteknikan tutkimusseminaari                            | 3         |
| AS-75.4146 Visuaalisen median jatkokoulutuskokonaisuus L V                | 3-9       |
| AS-75.4700 Älykkäiden viestintäjärjestelmien jatkokoulutuskokonaisuus L V | 3-9       |

| <b>POISTOT</b>   | <b>ov</b> | <b>KORVAAVUUS</b>   | <b>op</b>   |
|--|-----------|---|-------------|
| AS-75.102 Julkaisutekniikan perusteet I                    | 2         | AS-75.1102 Julkaisutekniikan perusteet  | 3           |
| AS-75.105 Julkaisutekniikan perusteet 2                    | 3         | AS-75. 2500 Semanttinen web L   | 4           |
| AS-75.108 Julkaisutekniikka L                              | 4         | AS- 75.3600 Semanttiset web-palvelut L  | 4           |
| AS-75.113 Graafisen tekniikan työt                         | 1-3       | AS-75.3210 Viestintätekniiikan erikoistyöt L V tai<br>AS-75.3206 Viestintätekniiikan harjoitustyöt V  | 2-8<br>3-9  |
| AS-75.115 Graafisen tekniikan harjoitustyöt                | 6         | AS-75.2206 Viestintätekniiikan harjoitustyöt V  | 3-9         |
| AS-75.118 Graafinen viestintätekniiikka L                  | 4         | AS-75.3118 Graafinen viestintätekniiikka L  | 5           |
| AS-75.120 Mediatekniiikan perusteet 1                      | 2         | AUT-tutkinto-ohjelma:<br>Vuoden 1995 tutkintosäännön mukaan opiskelevat:<br>korvaava kurssi AS-75.1101 Median lajityypit<br>Vuoden 2005 tutkintosäännön mukaan opiskelevat:<br>korvaava kurssi AS-75.1124 Kuvatekniiikan perusteet<br>Muut tutkinto-ohjelmat:<br>AS-75.1101 Median lajityypit | 3<br>4<br>3 |
| AS-75.121 Mediatekniiikan perusteet 2                      | 3         | AS-75.2121 Mediatekniiikan perusteet  | 5           |
| AS-75.124 Kuvatekniiikan perusteet 1                       | 3         | AS-75.1124 Kuvatekniiikan perusteet   | 4           |
| AS-75.128 Kuvatekniiikka L                                 | 3         | AS-75.3128 Kuvaus- ja näyttötekniikka L   | 5           |
| AS-75.130 Visuaalinen viestintä L                          | 4         | AS-75.3130 Visuaalinen viestintä L  | 5           |
| AS-75.132 Mediaviestintäjärjestelmät L                     | 4         | AS-75.3132 Mediaviestintäjärjestelmät L   | 5           |
| AS-75.135 Graafisen tekniikan syventävät harjoitustyöt L V | 2-5       | AS-75.3210 Viestintätekniiikan erikoistyöt tai<br>AS-75.3300 Visuaalisen median projektityöt L V  | 2-8<br>2-8  |
| AS-75.146 Viestintätekniiikan jatkokoulutuskokonaisuus     | 2-6       | AS-75.4146 Visuaalisen median jatkokoulutuskokonaisuus L V tai<br>AS-75.4700 Älykkäiden viestintäjärjestelmien jatkokoulutuskokonaisuus L V   | 3-9<br>3-9  |
| AS-75.196 Kuvatekniiikan harjoitustyöt                     | 2-6       | AS-75.3300 Visuaalisen median projektityöt L V  | 2-8         |
| AS-75.202 Kuvatekniiikan erikoistyöt L                     | 2-5       | AS-75.3300 Visuaalisen median projektityöt L V  | 2-8         |
| AS-75.206 Viestintätekniiikan harjoitustyöt                | 2-5       | AS-75.2206 Viestintätekniiikan harjoitustyöt V  | 3-9         |
| AS-75.210 Viestintätekniiikan erikoistyöt L                | 2-5       | AS-75.3210 Viestintätekniiikan erikoistyöt L  | 2-8         |
| AS-75.300 Informaatioverkostot: studio 2                   | 3         | AS-75.2300 Informaatioverkostot: studio 2   | 2           |

## AS-84 AUTOMAATIOTEKNIikka

| <b>LISÄYKSET</b>                                    | <b>op</b> |
|---|-----------|
| AS-84.1128 Automaatio- ja säätötekniikan perusteet  | 3         |
| AS-84.1132 Automaatio- ja säätötekniikka            | 5         |
| AS-84.1137 Robotiikka                               | 3         |
| AS-84.1168 Automaatiojärjestelmät                   | 3         |
| AS-84.2161 Automaation signaalinkäsittelymenetelmät | 5         |
| AS-84.3125 Estimointi- ja sensorifuusiomenetelmät L | 3         |
| AS-84.3126 Koneaistit L                             | 3         |
| AS-84.3127 Paikannus- ja navigointimenetelmät L     | 3         |
| AS-84.3134 Energiatekniiikan automaatio             | 3         |
| AS-84.3145 Kenttä- ja palvelurobotiikka L           | 4         |

|   |     |
|---|-----|
| AS-84.3146 Käyttätymispohjainen robotiikka L                    | 3   |
| AS-84.3147 Automaation käyttöliittymät L                        | 3   |
| AS-84.3148 Kinematiikka ja liikesuunnittelu L                   | 3   |
| AS-84.3149 Bioniikka  | 3   |
| AS-84.3165 Bioteknisten prosessien automaatio                   | 3   |
| AS-84.3169 Verkotettu automaatio L                              | 3   |
| AS-84.3180 Pienikokoisten autonomisten laitteiden mekatroniikka | 3   |
| AS-84.3190 Epälineaarinen mallintaminen ja ohjaus L             | 3   |
| AS-84.3268 Automaatiojärjestelmien projektityö                  | 3   |
| AS-84.3270 Reaaliaikaohjelmointi                                | 3   |
| AS-84.3284 Automaatiotekniikan projektityöt V                   | 2-9 |
| AS-84.3400 Automaatiotekniikan seminaari                        | 3   |
| AS-84.4340 Automaatiotekniikan jatko-opintoseminaari L V        | 4-8 |

| <b>POISTOT</b>                                       | <b>ov</b> | <b>KORVAAVUUS</b>  | <b>op</b> |
|--|-----------|--|-----------|
| AS-84.125 Estimointi- ja sensorifuusiomenetelmät L   | 2         | AS-84.3125 Estimointi- ja sensorifuusiomenetelmät L              | 3         |
| AS-84.126 Koneaistit L                               | 2         | AS-84.3126 Koneaistit L  | 3         |
| AS-84.127 Paikannus- ja navigointimenetelmät L       | 2         | AS-84.3127 Paikannus- ja navigointimenetelmät L                  | 3         |
| AS-84.128 Automaatio- ja säätötekniikan perusteet    | 2         | AS-84.1128 Automaatio- ja säätötekniikan perusteet               | 3         |
| AS-84.132 Automaatio- ja säätötekniikka              | 3         | AS-84.1132 Automaatio- ja säätötekniikka                         | 5         |
| AS-84.134 Energiatekniikan automaatio                | 2         | AS-84.3134 Energiatekniikan automaatio                           | 3         |
| AS-84.137 Robotiikka                                 | 2         | AS-84.1137 Robotiikka  | 3         |
| AS-84.145 Kenttä- ja palvelurobotiikka L             | 3         | AS-84.3145 Kenttä- ja palvelurobotiikka L                        | 4         |
| AS-84.146 Käyttätymispohjainen robotiikka L          | 2         | AS-84.3146 Käyttätymispohjainen robotiikka L                     | 3         |
| AS-84.147 Automaation käyttöliittymät L              | 2         | AS-84.3147 Automaation käyttöliittymät L                         | 3         |
| AS-84.148 Kinematiikka ja liikesuunnittelu L         | 2         | AS-84.3148 Kinematiikka ja liikesuunnittelu L                    | 3         |
| AS-84.149 Bioniikka                                  | 2         | AS-84.3149 Bioniikka   | 3         |
| AS-84.161 Automaation signaalinkäsittelymenetelmät L | 3         | AS-84.2161 Automaation signaalinkäsittelymenetelmät              | 5         |
| AS-84.165 Bioteknisten prosessien automaatio         | 2         | AS-84.3165 Bioteknisten prosessien automaatio                    | 3         |
| AS-84.168 Automaatiojärjestelmät                     | 2         | AS-84.1168 Automaatiojärjestelmät                                | 3         |
| AS-84.169 Verkotettu automaatio                      | 2         | AS-84.3169 Verkotettu automaatio L                               | 3         |
| AS-84.180 Mekatroninen miniatyyriautomaatio          | 2         | AS-84. 3180 Pienikokoisten autonomisten laitteiden mekatroniikka | 3         |
| AS-84.190 Epälineaarinen mallintaminen ja ohjaus L   | 2         | AS-84.3190 Epälineaarinen mallintaminen ja ohjaus L              | 3         |
| AS-84.268 Automaatiojärjestelmien projektityö        | 2         | AS-84.3268 Automaatiojärjestelmien projektityö                   | 3         |
| AS-84.270 Reaaliaikaohjelmointi                      | 2         | AS-84.3270 Reaaliaikaohjelmointi                                 | 3         |
| AS-84.284 Automaatiotekniikan projektityöt V         | 2-6       | AS-84.3284 Automaatiotekniikan projektityöt V                    | 2-9       |
| AS-84.340 Automaatiotekniikan jatko-opintoseminaari  | 4-6       | AS-84.4340 Automaatiotekniikan jatko-opintoseminaari             | 4-8       |
| AS-84.400 Automaatiotekniikan seminaari              | 2         | AS-84.3400 Automaatiotekniikan seminaari                         | 3         |

#### AS-116 AUTOMAATION TIETOTEKNIikka

| <b>LISÄYKSET</b>                              | <b>ov</b> |
|---|-----------|
| AS-116.1100 Kappaletavaratuotannon automaatio | 4         |

|  |     |
|--|-----|
| AS-116.2120 Automaation tietotekniset järjestelmät                   | 5   |
| AS-116.3111 Teollisuuden tietojärjestelmät                           | 4   |
| AS-116.3130 Automaation tietotekniikan projektityöt V                | 2-9 |
| AS-116.3150 Automaation tietotekniikan seminaari V                   | 3   |
| AS-116.3160 Tapahtumapohjainen simulointi L                          | 3   |
| AS-116.3170 Automaation ohjelmistokomponentit L                      | 3   |
| AS-116.3180 Automaatiojärjestelmien luotettavuus L                   | 3   |
| AS-116.3190 Laajennetun tuotteen tietotekniikka                      | 4   |
| AS-116.3200 Reaaliaikajärjestelmien mallintaminen L                  | 3   |
| AS-116.4140 Automaation tietotekniikan jatko-<br>opintoseminaari L V | 4-8 |

| <b>POISTOT</b>   | <b>ov</b> | <b>KORVAAVUUS</b>  | <b>op</b> |
|--|-----------|--|-----------|
| AS-116.100 Kappaletavaratuotannon automaatio                                     | 3         | AS-116.1100 Kappaletavaratuotannon automaatio                        | 4         |
| AS-116.111 Kappaletavarateollisuuden automaatio- ja<br>informaatiojärjestelmät L | 3         | AS-116.3111 Teollisuuden tietojärjestelmät                           | 4         |
| AS-116.120 Automaation tietotekniset järjestelmät                                | 3         | AS-116.2120 Automaation tietotekniset järjestelmät                   | 5         |
| AS-116.130 Automaation tietotekniikan projektityöt V                             | 6         | AS-116.3130 Automaation tietotekniikan projektityöt<br>V             | 2-9       |
| AS-116.140 Automaation tietotekniikan jatko-<br>opintoseminaari L V              | 5         | AS-116.4140 Automaation tietotekniikan jatko-<br>opintoseminaari L V | 4-8       |
| AS-116.150 Automaation tietotekniikan seminaari V                                | 2         | AS-116.3150 Automaation tietotekniikan seminaari<br>V                | 3         |
| AS-116.160 Tapahtumapohjainen simulointi L                                       | 2         | AS-116.3160 Tapahtumapohjainen simulointi L                          | 3         |
| AS-116.170 Automaation ohjelmistokomponentit L                                   | 2         | AS-116.3170 Automaation ohjelmistokomponentit L                      | 3         |
| AS-116.181 Ohjelmoitavan automaatiojärjestelmän<br>luotettavuus L                | 2         | AS-116.3180 Automaatiojärjestelmän luotettavuus L                    | 3         |
| AS-116.190 Laajennetun tuotteen tietotekniikka L                                 | 3         | AS-116.3190 Laajennetun tuotteen tietotekniikka                      | 4         |
| AS-116.200 Reaaliaikajärjestelmien oliopohjainen<br>mallintaminen L              | 2         | AS-116.3200 Reaaliaikajärjestelmien mallintaminen<br>L               | 3         |

Automaatio- ja systeemitekniikan osastolla siirrytään opintojakso- ja viikkopohjaisesta järjestelmä opintopiste- ja kurssijärjestelmään kokonaisuudessaan lukuvuodesta 2005-2006 alkaen.

TKK:n tutkintosäännön (12.6.1995) mukaan opintojaksosta järjestetään kokeita kulloinkin voimassa olevien tutkintovaatimusten mukaan. Opetussuunnitelmasta poistettavasta opintojaksosta järjestetään kokeita ainakin seuraavan lukuvuoden ajan.

**Kurssien koodeissa käytetään seuraavaa järjestelmää mahdollisuuksien mukaan**

- Taso ja koodi AS-XX.1yyy koskee kursseja moduuleissa P, O, A1
- Taso ja koodi AS-XX.2yyy koskee kursseja moduuleissa A2
- Taso ja koodi AS-XX.3yyy koskee kursseja moduuleissa A3, C, M
- Taso ja koodi AS-XX.4yyy koskee jatko-opiskelukursseja (liseniaattikurssit)

Koodi on määritelty siltä pohjalta, mihin vastuualue itse katsoo kurssin sijoittuvan tavanomaisessa tilanteessa ja pääsääntöisesti tutkinto-ohjelmassa.