

# ATK I OHJELMOINNIN PERUSTEET 4 OP 763114P

syyslukukausi 2006

*Tenttiajat ja tenttialue on lisätty tämän infon loppuun!*

*Toteutus:* 30t harjoituksia, harjoitusten yhteydessä luennot, 3 harjoitustyötä ja lopputentti.

*Tavoite:* Kurssin tavoitteena on oppia ohjelmoinnin peruskäsitteistö, kuten valintojen ja toistojen tekeminen ohjelmoimalla sekä ohjelmointiprojektin jakaminen osiinsa aliohjelmien avulla. Kurssilla ratkaistaan pienimuotoisia tehtäviä ohjelmoimalla. Kurssi toteutetaan C-kieltä käyttäen.

*Oppikirjat:* Kurssiin on olemassa luentomoniste, joka löytyy kurssin kotisivuilta osoitteesta <http://cc.oulu.fi/~tf/tiedostot/pub/atki/lecturenotes/moniste.pdf>

Lisäksi voidaan jakaa ylimääräistä materiaalia harjoituksissa.

*Ajoitus ja kohderyhmä:* Ensimmäisen vuoden syksy tai kevät. Luonnontieteen opiskelijat

*Yhteys muihin opintojaksoihin:* Kurssilla opitaan pohjatiedot, joita tarvitaan muilla teoreettisen fysiikan ohjelmointikursseilla (ATK III ja ATK IV).

*Vastuuhenkilö:* [Jukka Isohätälä](#) sähköposti: [jisohata@student.oulu.fi](mailto:jisohata@student.oulu.fi) huone: TE319 puh: (08) 553 1881

Mikäli olet suorittanut vastaavansisältöisen kurssin aiemmin voit keskustella kurssin korvaamisesta [Mikko Saarelan](#) kanssa (Huone TE302).

Kurssin opetus tapahtuu harjoitusvuoroilla. Harjoitusryhmiä on kaikkiaan neljä. Harjoitusryhmiin ilmoittaudutaan teoreettisen fysiikan aulaan olevaan ATK I-kansioon.

Kurssiin kuuluu lisäksi 3 harjoitustyötä, jotka on palautettava ja hyväksytettävä ennen tenttiin osallistumista. Harjoitustöitä voi tehdä ohjatusti harjoitustyövuoroilla. Harjoitustyövuoroille on ilmoittauduttava viimeistään puolta tuntia ennen harjoitustyövuoron alkua teoreettisen fysiikan aulaan olevaan ATK I-kansioon. Jos ilmoittautuneita ei ole tai ketään ei ilmesty harjoitustyövuorolle 15 minuutin sisällä harjoitustyövuoron alkamisesta, harjoitustyövuoroa ei pidetä.

**Harjoitusryhmien ja harjoitustyövuorojen ajat** ovat seuraavat:

Harjoitusvuorot alkavat viikolla 38 (ma 18.9.) ja harjoitustyövuorot viikolla 40 (pe 6.10.).

Harjoitusvuorot ja harjoitustyövuorot pidetään luokassa KO130. Näillä näkymin harjoitusvuorot kestävät viikolle 47 ja harjoitustyövuorot viikolle 50 asti. Harjoitusvuoroilla käynti ei ole pakollista, mutta erittäin suositeltavaa kurssin

haasteellisuuden (ja mielenkiintoisuuden) vuoksi.

Klo	Ma	Ti	Ke	To	Pe
8.30	<b>Harjoitusvuoro 1</b> 8.30 – 11.00 KO130  Alkaa 18.9		<b>Harjoitusvuoro 2</b> 8.30 – 11.00 KO130  Alkaa 20.9	<b>Harjoitusvuoro 4</b> 8.30 – 11.00 KO130  Alkaa 21.9	
9.00					
10.00					
11.00			<b>Harjoitusvuoro 3</b> 11.30 – 14.00 KO130  Alkaa 20.9		
12.00					
13.00					
14.00					<b>Harjoitustyövuoro</b> 14.00 – 17.00 KO130  Alkaa 6.10
15.00					
16.00					

Kurssiin kuuluvat **kolme harjoitustyötä** on **palautettava ja hyväksyttävä** ennen tenttiin osallistumista. Työt palautetaan teoreettisen fysiikan aulassa olevaan IN-lokeroon. Jos työtä ei hyväksytä, saa opiskelija siitä tiedon sähköpostiinsa ja työ laitetaan kommentteineen OUT-lokeroon (IN-lokeron vieressä). Koska hyväksymiseen menee noin pari päivää, on suositeltavaa tehdä harjoitustyöt mahdollisimman pian, mieluiten heti kun ne annetaan, jotta tentin lähestyessä ei harjoitustyöistä koituisi ylimääräistä paniikkia. Jos opiskelija ei saa hyväksyttyä harjoitustyötä ennen tenttiä, on kurssi tentittävä myöhemmin jonakin yleisenä tenttipäivänä.

Harjoitustyöt voit tehdä itsenäisesti yliopiston mikrolaboratorioissa tai kotona (joskaan yliopistolla ei ole tarjota opiskelijalisenssiä kurssissa käytettävään c-kääntäjään). Voit myös osallistua harjoitustyövuoroille, joilla saa ohjausta harjoitustyöiden tekemiseen. Harjoitustyövuorot alkavat perjantaina 6.10.2005. Harjoitustyövuoroille on ilmoitauduttava erikseen viimeistään puolta tuntia ennen vuoron alkua. Vuoro pidetään vain, mikäli ilmoittautuneita on. Jos vuorolle osallistujia ei kuulu varttia yli kaksi (14.15), vuoro peruutetaan.

**Tentti** on kirjallinen. Tenttiä varten kannattaa tutustua edellisten vuosien tentteihin, joita löytyy teoreettisen fysiikan aulasta, kansioista "vanhoja tenttejä". Älä ota kansioista tenttejä omaksesi vaan lainaa ja tee kopio.

Kurssin kotisivu on <http://cc.oulu.fi/~tf/tiedostot/pub/atki/> ja sieltä löytyvät kaikki kurssiin liittyvät asiat, myös tämä lappunen.

# Tentti

## Tenttiaika

Tentti voidaan suorittaa ATK I:n tentille varattuna päivänä tai teoreettisen fysiikan yleisenä tenttipäivinä. Vaihtoehdot ovat:

1. ATK I:n tentti Keskiviikkona **13.12. klo 14.00 – 17.00** luokassa **TF104**. Tähän tenttiin ei tarvitse ilmoittautua

2. Seuraava TF:n yleinen tenttipäivä Perjantaina **15.12. klo 13.00 – 16.00** luokassa **TE320**. Tähän tenttiin sinun on ilmoitauduttava joko laittamalla nimesi TF:n aulaan olevaan listaan tai osoitteessa [http://physics.oulu.fi/teoreettinen\\_fysiikka/ilmot/061215.php](http://physics.oulu.fi/teoreettinen_fysiikka/ilmot/061215.php) Ilmoittautumiset on tehtävä Pe 8.12. mennessä.

3. Muut TF:n yleiset tenttipäivät, kts. aikataulut TF:n opetuksen sivuilta.

## Tenttialue

Kaikki luentomonisteen aiheet tulee lukea tenttiä varten, mutta tentti kysymykset painottuvat kohtiin, jotka on lueteltu alla:

- muuttujat
- tietotyypit (int, double, float...)
- printf ja scanf (tiedon syöttö ja tulostus)
- pointterit ja pointteriaritmetiikka
- funktiot/tiedonvälitys funktioiden välillä:
  - \* todellisten parametrien arvojen sijoitus muodollisten parametrien arvoiksi (eli tavalliset funktion parametrit)
  - \* paluuarvo, tulosparametri (return lause)
  - \* tiedonvälitys pointtereiden ja taulukkojen avulla (käyttäen samoja muistiosoitteita kutsuvassa ja kutsutussa funktiossa)
  - \* globaalit muuttujat
- aritmeettiset operaattorit (+, -, \*, /, ++, --, ...)
- sijoitusoperaattorit (=, +=, -=, \*=, /=)
- ohjausrakenteet:
  - \* jono
  - \* toisto (for, while, do)
  - \* valinta (if, if-else, switch)
- loogiset operaattorit (&&, ||, !)
- include-direktiivi ja header-tiedostot
- taulukot (yksiulotteiset ja moniulotteiset)
- taulukot funktioiden argumentteina
- tietueet eli structit

Kurssin kotisivujen harjoitukset kansioista löytyy kertaustehtäviä, joiden vaikeustaso on suurinpiirtein tenttitehtävien luokkaa. Muista myös katsoa vanhoja tenttejä TF:n aulaan olevasta "Vanhoja tenttikysymyksiä" kansioista!