

IIO30100 Tietokantojen suunnittelu (6 op)

Opintojakson esittely

Jouni Huotari

K2008

<http://student.labra.jypoly.fi/~huojo/opetus/IIO30100/>

Tavoitteena on, että opiskelija:

- Ymmärtää **käsitteellisen mallintamisen ja tietokannan suunnittelun** osana tietojärjestelmien kehittämistä
- Osaa **hahmottaa** käsitteellisellä tasolla sovellusalueeseen liittyviä **tietoja**, tietoihin liittyviä sääntöjä ja sitä kuinka tiedot liittyvät kehitettävältä tietojärjestelmältä haluttaviin palveluihin
- Osaa **laatia kuvauksia** sovellusalueen tietokohteista ja niiden välisistä suhteista (UML-luokkakaavionotaatiolla tai vastaavalla) **CASE-välinettä käyttäen**
- Osaa laatia **normalisoidun** relaatiomallisen tietokantakuvausten käsitteellisen mallin pohjalta (ja toteuttaa sen jossain valitussa relaatiotietokantaympäristössä)
- Osaa eritellä tietoihin liittyviä **eheyssääntöjä** (ja toteuttaa niitä jossain valitussa relaatiotietokantaympäristössä)

Kompetenssialueet, joihin opintojakso liittyy

- Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen: loogisen ajattelukyvyn kehittyminen teknisessä ongelmanratkaisussa
- Ohjelmistotekninen osaaminen: tietokantojen suunnittelun (ja toteutuksen perusteiden) hallinta
- Tietotekninen suunnittelutaito: työn tulosten dokumentointitaito ja taito kommunikoida asiakkaiden kanssa (ja toteuttaa heidän tarpeitaan vastaavia teknisiä ratkaisuja)



Opintojakson suorittaminen

- Harjoitustyönä tietokantasuunnitelma + esitys (35 p.)
- Tentti (kirjallinen osuus + soveltava osuus): 35 p., hyväksymisraja 20 p.
- Harjoitustehtävät R5:ssä (20 p.)
- Oppimispäiväkirja (10 p.)
- Tarvittaessa suullinen loppuarviointi (arvosanakeskustelu)

Opintojakson arvosana

<u>Pisteet</u>	<u>Arvosana</u>	<u>Laadullinen määrittely</u>
0 - 24.9	Hylätty	L
25 - 39.9	Yksi	Perusasiat hallussa
40 - 54.9	Kaksi	Paikoitellen hyvää
55 - 69.9	Kolme	Hyvää keskitasoa K
70 - 84.9	Neljä	Lähes virheetöntä
85 - 100	Viisi	Esimerkillistä työtä J

- Ryhmä ja ryhmän jäsen saa ehdottaa arvosanaa

Ryhmän ja aiheen valinta

- Muodostakaa ryhmä siten, että kommunikointi ryhmän sisällä on luontevaa (vaihtakaa yhteystiedot)
- Ryhmän koko: 2-4 henkilöä
- Valitkaa harjoitustyön aihe siten, että se ratkaisee jonkin "oikean" ongelman
- Tietokannan laajuus: n. 10-20 käsitettä



Tentti

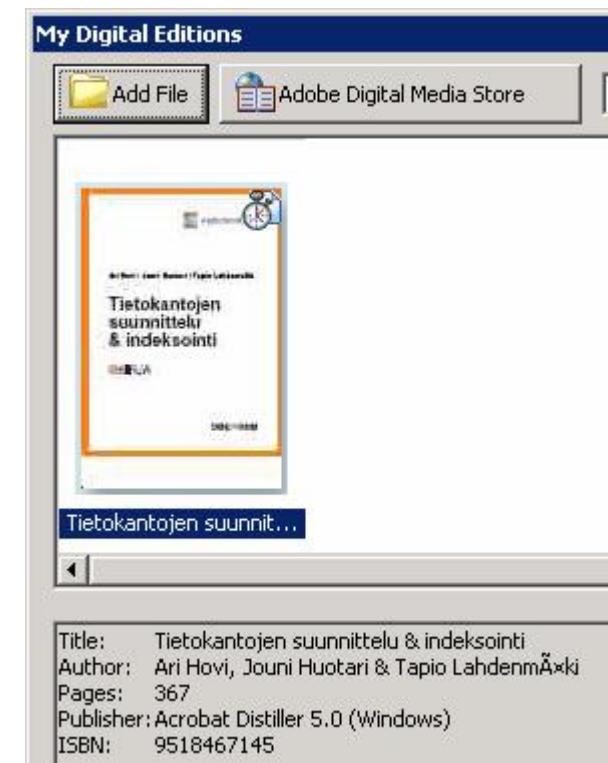
- Tentti on kaksiosainen: 1. osaan (määritelmiä, essee, normalisointitehtäviä, etsi virheitä, esitä ratkaisu ...) vastataan ilman mitään apumateriaalia ja 2. osassa (mallinnustehtävässä) saa kaikki materiaali olla käytössä
- Aikaa on n. 5 tuntia (teoriaosa 2 h, soveltava 3 h)
- Mallinnustehtävän palautus R5:een

Oppimispäiväkirja

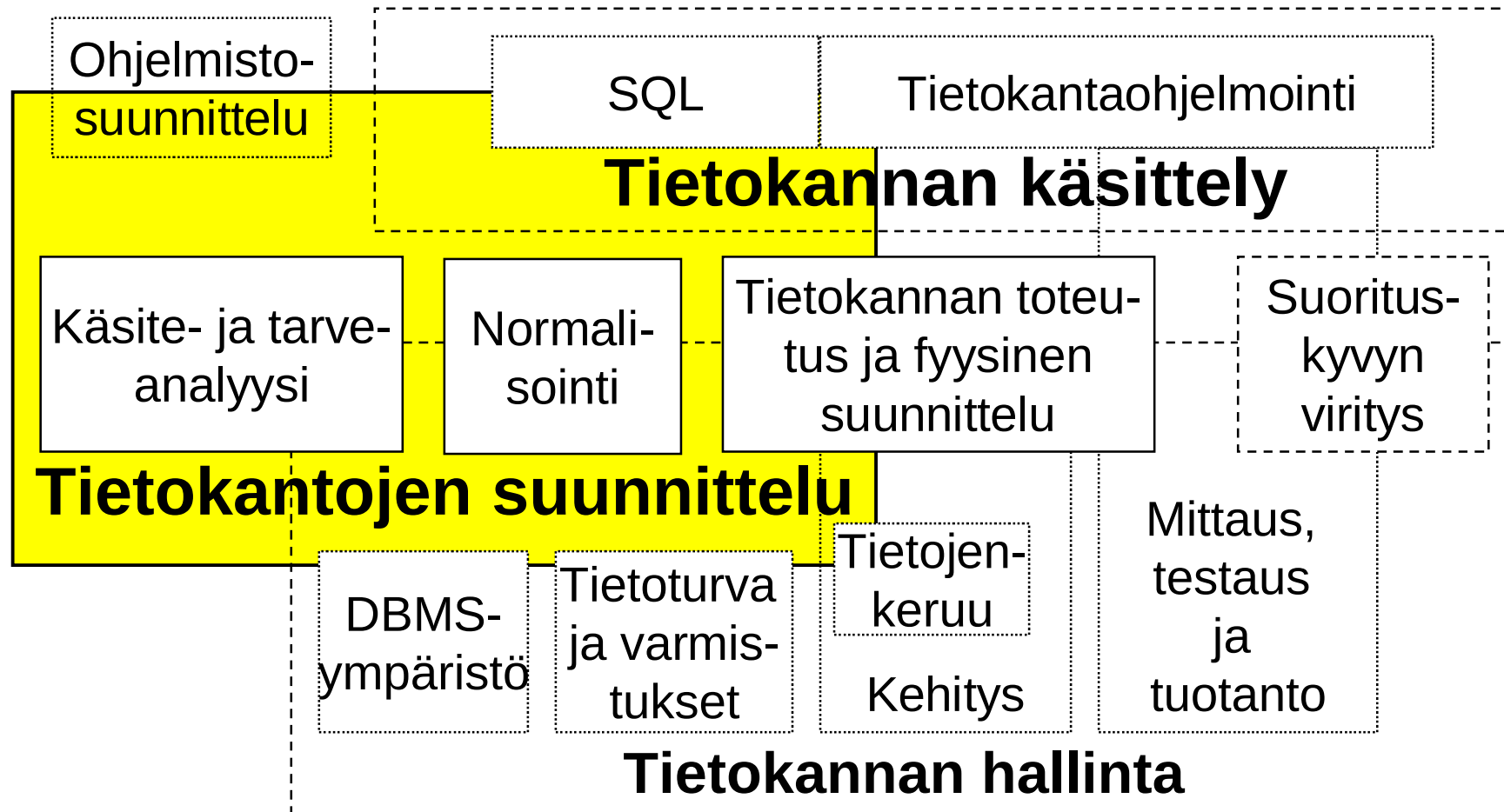
- [Word-pohja](#)
- Kirjoita aluksi omat tavoitteet ja oma tausta (osaaminen)
- Kirjoita "kolahdukset" ja tuntemukset; mainitse mikä opetuksesta ja materiaalista oli itsellesi tärkeää tai mikä asia jäi epäselväksi
- Arvioi lopuksi omien tavoitteiden saavuttamista + anna kehitysehdotuksia
- Päivän/viikon teemasta saa ja pitää kirjoittaa myös oman työkokemuksen tai kirjallisuustutkimuksen perusteella
- Palautus R5:een

Opetusmateriaali

- Orientaatio + johdanto
- Tietokantojen suunnittelu & indeksointi -kirjan (Hovi, Huotari, Lahdenmäki, Docendo 2003) osa I (luvut 1-9)
 - Käsitemallinnus, normalisointi
 - Oliomallista relaatiomalliin
 - Tietovarastokannan suunnittelu
- R5:ssä olevat kalvot ja selvitysraportit, mm. CASE-välineen (MS Visio) käyttö tietokantaratkaisun kuvaamisessa
- eKirjat: [ellibs](#), [IT-info](#) ja [Safari](#)
- Connolly & Begg: Database Systems



Tietokantojen perusteet



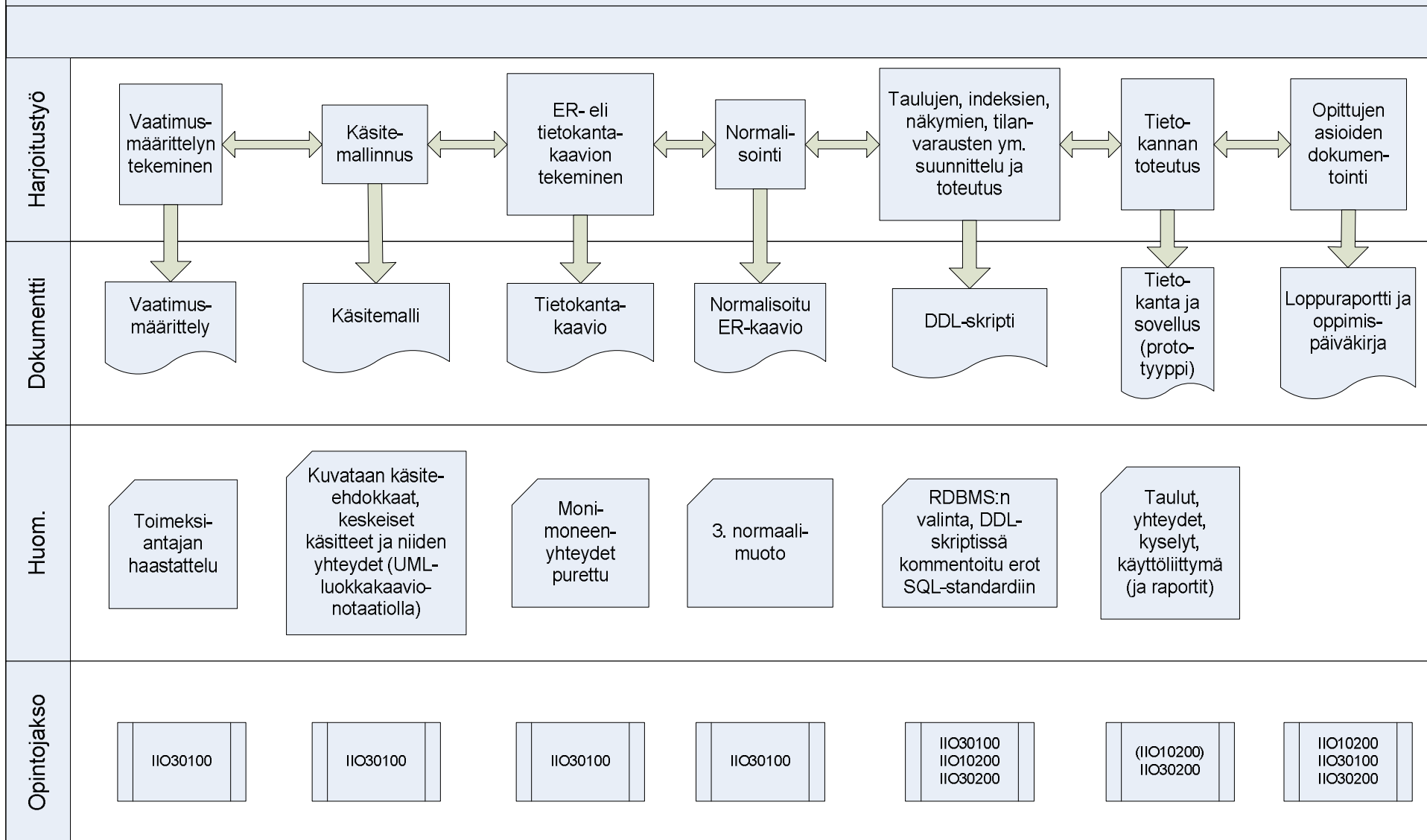


Tietokantojen suunnittelu ja toteutus -opintokokonaisuus

- | | |
|--|-------------|
| • IIO10200 Tietokantaohjelmointi | 4 op |
| • IIO30100 Tietokantojen suunnittelu | 6 op |
| • <u>IIO30200 Tietokannan hallinta</u> | <u>5 op</u> |
| Yhteensä | 15 op |

Prosessi ja siitä syntyvät dokumentit

Harjoitustyön tekeminen (IIO10200 Tietokantaohjelmointi, IIO30100 Tietokantojen suunnittelu ja IIO30200 Tietokannan hallinta)



Tietokantasovellusten tuotannossa hallittava

Ohjelmistosuunnittelu:
määrittely, suunnittelu,
ohjelmointi, testaus, ...

Tiedonhallinnan perusteet:
- termit, relaatiomalli, SQL, ...

Tämän opintojakson painopistealue

Kuvausmenetelmien hallinta
- tietovirrat, käsite- ja tietomalli, ...

Työkalujen hallinta
- CASE-välineet, DBMS:t ym.

Projektinhallinta,
versionhallinta, ...

Käyttöliittymäosaaminen
- GUI, toimintaperiaate, ...



Suosituksia

- Kännykät pidetään kiinni tai äänettömänä; puheluihin vastataan opetustilan ulkopuolella
- Ongelmatilanteissa saa ja pitää turvautua
 - opiskelukavereihin
 - opettajaan (miel. R5:n kautta)
- Vertaisarviointi
 - vaihtakaa toisen ryhmän kanssa töitänne ja
 - antakaa rehellistä palautetta työstä löydettyistä kehittämiskohteista
- Kahvikuppeja yms. ei saa jättää luokkatilaan (roskikseen saa laittaa, jos sinne mahtuu)
- Virransäästö!

Linkkejä

- Aikataulu: <http://student.labra.jypoly.fi/~huojo/opetus/IIO30100/>
- R5: <http://generation.jypoly.fi>
- IT-info: <http://www.itinfo.fi> (<http://www.itpress.fi/>)
- Docendo: <http://www.docendo.fi>
- Ellibs: <http://library.ellibs.com/login/?library=90&book=951-846-714-5&language=fi>
- Safari: <http://proquest.safaribooksonline.com/>
- UML: <http://www.holub.com/goodies/uml/index.html>
- Creative Commons: <http://creativecommons.fi/>