

Laaja-alainen, opiskelijalähtöinen ja projektiperusteinen opetussuunnitelma, case Monitori

Insinöörikoulutuksen Foorumi 2012

Seminaariesitelmä

Timo Turunen ja Matti Welin



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences



Monitori – koulutusalarajat ylittävä yhteistyö

- Mukana
 - Mediatekniikka (tekniikan ja liikenteen ja liikeenteen ala)
 - Tietotekniikka (tekniikan ala)
 - Tietojenkäsittely (luonnontieteiden ala)
 - Business Information Technology (luonnontieteiden ala)
- Yhteinen profiili GreenICT
- Monitorin yhteisten opintojen järjestäminen
 - Rinnakkaiset toteutuksen moduulitasolla
 - Opiskelijoilla todellinen valinnan mahdollisuus
- Opinnäytetyöprosessi yhteinen
- Projektiyhteistyö
- Infrastrukturi
- Hallinnollinen koordinointi



Opetussuunnitelman kehityksen tavoitteita

- Modulaarisuus ja projektilähtöisyys
 - Opiskelijoiden sekaryhmät
- Opiskelijoille valinnaisuus
- Yhteinen opinnäytetyöprosessi eri koulutusohjelmille
- Yhtenäinen opetussuunnitelmarakenne eri koulutusohjelmissa
- Käyttöön syksyllä 2009



Toteutus kolmessa vaiheessa

1. Vaihe

- Yhteisen osaamispohjan tunnistaminen
- Yhteisten opintomodulien kehittäminen

2. Vaihe

- Ensimmäisen vaiheen moduulien rakennemuutokset
- Opetussuunnitelmarakenteen harmonisointi

3. Vaihe

- Opinnäytetyöprosessi
- Tutkimustoiminnan integrointi



1. Vaihe

Monitorin yhteiset opinnot

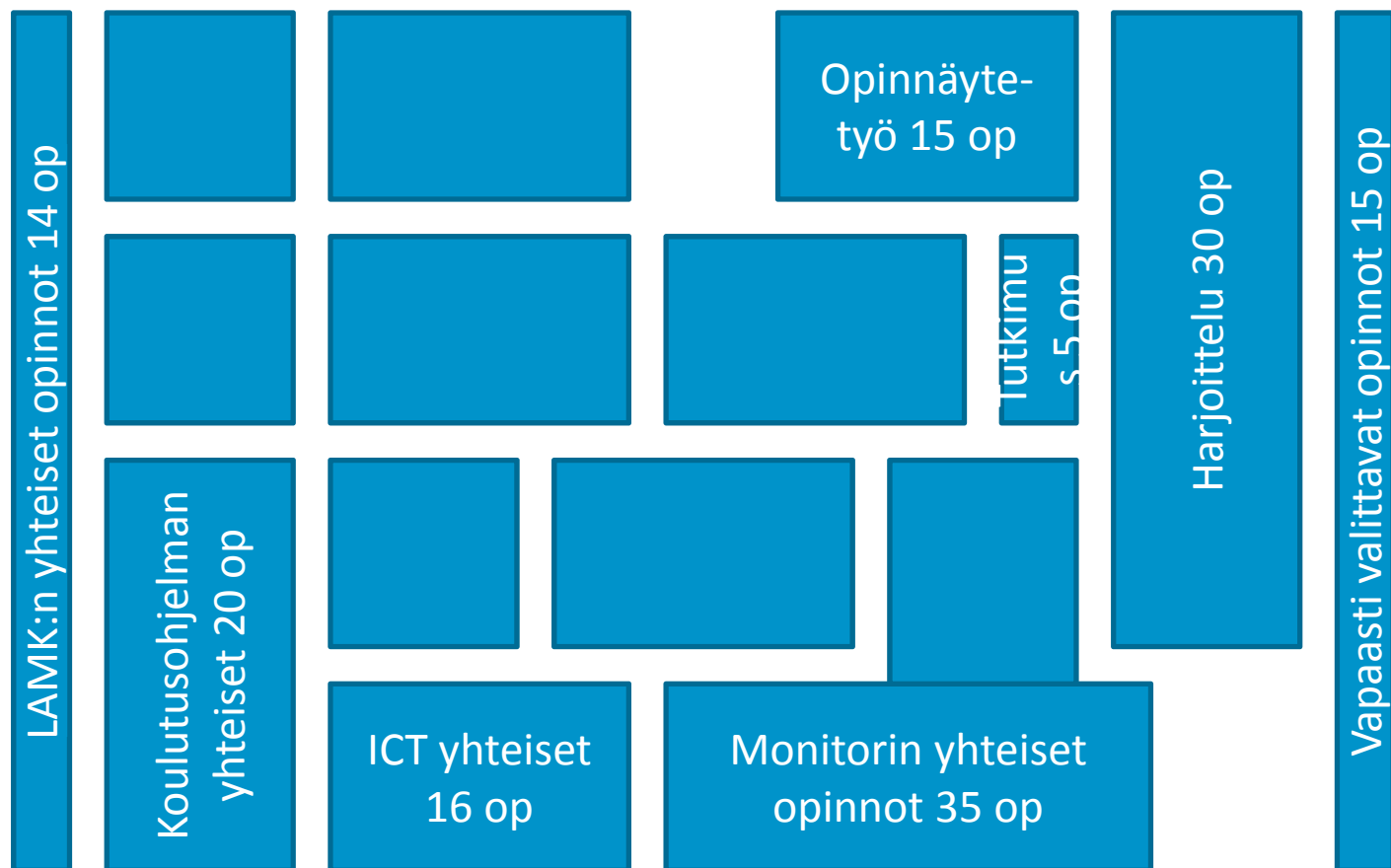
1. vaiheen moduulit	Muutetut moduulit
Tietokone työvälineenä 10 op <ul style="list-style-type: none">Tietokoneen käyttö 5 opLaitteistot ja järjestelmät 5 op	Tietokone työvälineenä 10 op <ul style="list-style-type: none">Tietokoneen käyttö 3 opLaitteistot ja järjestelmät 4 opTietokone työvälineenä projekti 3 op
Johdanto järjestelmien kehitykseen 15 op <ul style="list-style-type: none">ICT-matematiikka 5 opOhjelmoinnin perusteet 5 opWWW-tuotanto 5 op	Johdanto järjestelmien kehitykseen 15 op <ul style="list-style-type: none">ICT-matematiikka 4 opOhjelmoinnin perusteet 4 opWWW-tuotanto 4 opJohdanto järjestelmien kehitykseen projekti 3 op
Yritysjärjestelmät 10 op <ul style="list-style-type: none">Olio-ohjelmoinnin perusteet 5 opTietokantojen perusteet 5 op	Yritysjärjestelmät 10 op <ul style="list-style-type: none">Olio-ohjelmoinnin perusteet 4 opTietokantojen perusteet 3 opYritysjärjestelmät projekti 3 op



2. Vaihe

Tietotekniikan koulutusohjelma 240 op

Mediatekniikan koulutusohjelma 240 op

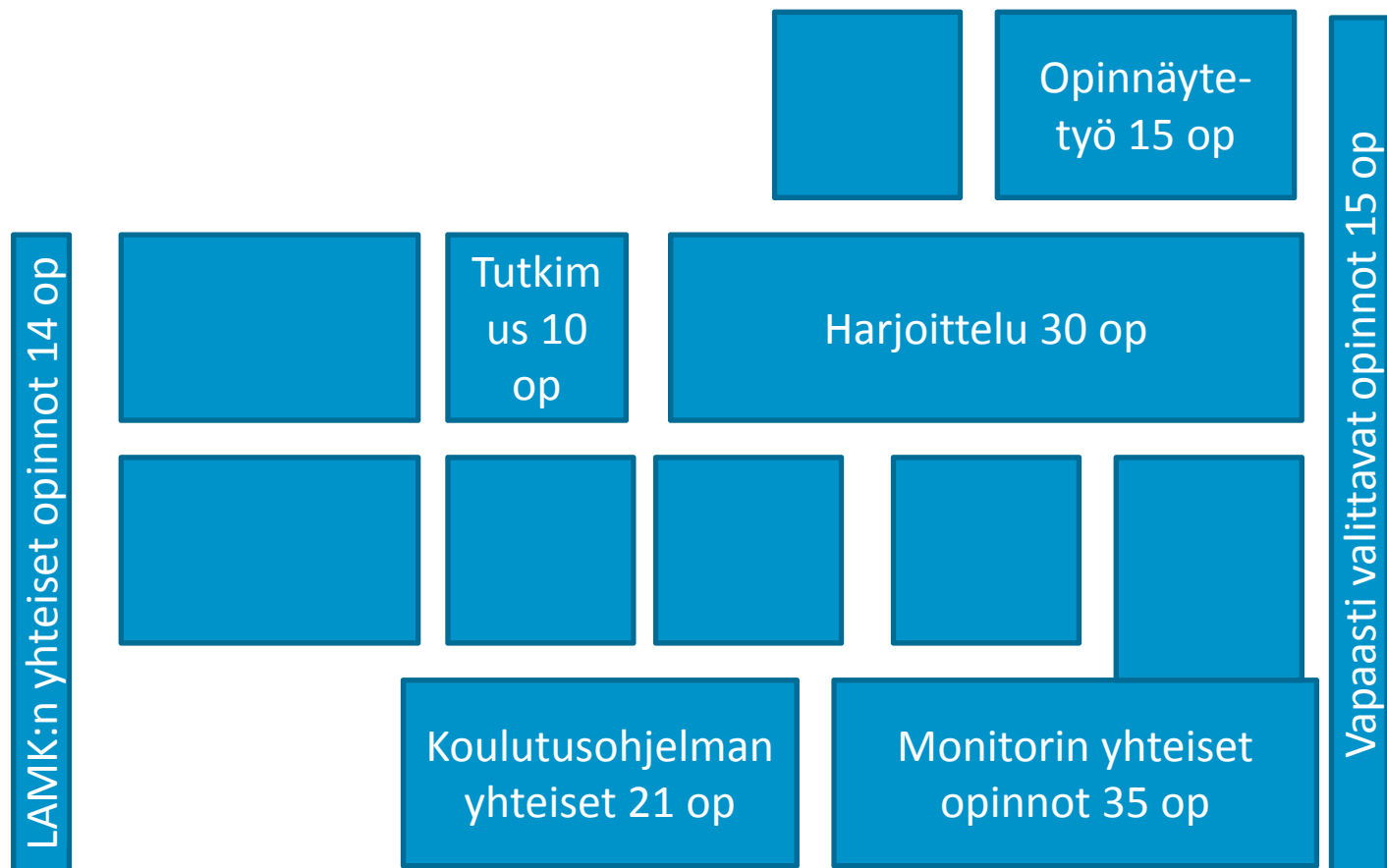




2. Vaihe

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma 210 op

Business Information Technology 210 op





2. Vaihe

Moduuliesimerkkejä

Monitorin yhteiset opinnot	35 op				
Tietokone työvälineenä	10 op				
Tietokoneen käyttö		3			
Laitteistot ja järjestelmät		4			
Ympäristö-ICT projekti 1		3			
Johdanto järjestelmien kehitykseen	15 op				
Ohjelmoinnin perusteet		4			
WWW-tuotanto		4			
ICT-matematiikka		4			
Ympäristö-ICT projekti 2		3			
Yritysjärjestelmät	10 op				
Olio-ohjelmoinnin perusteet			4		
Tietokantojen perusteet			3		
Ympäristö-ICT projekti 3			3		
Ammatilliset perusopinnot - pääaineopinnot	41 op				
Johdanto laitteistoihin ja verkkoihin	10 op				
Digitaalitekniikka		3			
Piiritekniikka		3			
Verkkotekniikka		4			
Green ICT Industrial Systems	15 op				
Embedded Systems			4		
Industrial Networks			5		
Green ICT Systems Project			3		
ICT English			3		
Ammatilliset luonnontieteet	9 op				
Valinnaiset 3 opintojaksoa				9	



2. Vaihe

Valinnaisia moduuleja

Ohjelmistojen kehitys 15 op	3. vuosi kevät
Tietorakenteet ja algoritmit	3 op
Ohjelmistotuotanto	5 op
Hajautetut ja mobiilit järjestelmät	4 op
Ohjelmistojen kehitysprojekti	3 op
Mikroprosessorijärjestelmät 10 op	2. vuosi kevät
Laitteistonläheinen ohjelmointi	3 op
Reaaliaikaiset järjestelmät	4 op
Sähkömittaustekniikka ja elektroniikan laboraatiot	3 op
Elektroniikkasuunnittelun jatkomoduuli 15 op	4. vuosi syksy
Elektroniikan EMC-kysymykset	5 op
Tehoelektroniikka	5 op
Elektroniikkasuunnittelun projekti	5 op
Data Networks 15 ects	3.-4. vuosi syksy
Lan Switching and Wireless (CCNA 2)	5 ects
Accessing the Wan (CCNA 4)	5 ects
Data Networks Project	5 ects



Tietotekniikan koulutusohjelman aineopintokaavio

	Pää- / sivuaineet	Ohjelmistojen kehitys	Sulautetu järjestelmät	Tiedonsiirto ja tietoverkot	Yritysjärjestelmät	Business Information Systems	Tekninen visualisointi	Liiketalous	Yrittäjyys	Ympäristö	Automaatio
Suoritettavat moduulit											
Johdanto laitteistoihin ja verkkoihin	10op	p	p	p	p	p					
Green ICT Industrial Systems	15ects	p	p	p	p	p					
Ammatillinen yritystoiminta	7op	p	p	p	p	p					
Ohjelmoinnin menetelmät	10op	p / s									
Ohjelmistojen kehitys	15op	p / s+									
Sovellusohjelmointi	15op	p+ / s+									
WWW-ohjelmointi	15op	p+ / s+									
Ohjelmistoarkkitehtuurit	15op	p+									
Mikroprosessorijärjestelmät	10op		p / s								
Digitaaliset järjestelmät	15op		p / s+								
Elektroniikkasuunnittelu	15op		p+								
Elektroniikkasuunnittelun jatkomoduli	15op		p++								
Signaalinkäsittely	15op		p+ / s+	p+ / s+							
Tiedonsiirto ja tietoverkot	10op			p / s+							
Langaton tiedonsiirto ja verkonhallinta	15op			p / s+							
Data Networks	15op			p+							
Langattomat verkot	15op			p+							
Yrityksen tietojärjestelmät	15op			p+ / s+							
CT:n hyödyntäminen liiketoiminnassa	tk 15op				p / s+						
Yritysviestintäjärjestelmät	tk 15op				p / s+						
Verkkoliiketoiminta	tk 10op				p / s+						
Tietohallinto	tk 15op				p+ / s+						
Software Development and Structured Data Representation	bt 15op					p / s+					
Information Systems Design	bt 15op					p / s+					
Management of Business Information Systems	bt 10op					p / s+					
Information Systems Development Process	bt 15op					p+ / s+					
Visualisoinnin perusteet	mt 15op						s				
Liiketalous	tk 16op							s			
Yrittäjyys	tk 15op								s		
Kestävä kehitys ja ekosysteemien toiminta	yt 15op									s	
Automaatiojärjestelmät 1	kt 13op										s

p Pääaineen pakollinen
p+ Pääaineen valinnainen
p++ Pääaineen valinnainen toisena valinnaisena
s Sivuaineen pakollinen
s+ Sivuaineen valinnainen

tk Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman moduuli
bt A Module of the Business Information Technology
mt Mediatekniikan koulutusohjelman moduuli
yt Ympäristötekniikan koulutusohjelman moduuli
kt Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelman moduuli

Laaja-alainen, opiskelijälähtöinen ja projektiperusteinen opetussuunnitelma, case Monitori



3. Vaihe

Opinnäytetyöprosessi ja tutkimustoiminta

- Haasteita
 - Eri pituiset koulutusajat => eriaikainen valmistuminen
 - Eri moduulien projektien keskinäinen ajoitus
 - TKI-toiminnan ja aluevaikuttavuuden integrointi opetukseen



Saavutettuja tuloksia ja jatkotoimenpiteitä

- Yhteismuotoinen opetussuunnitelma
 - Tukee opiskelijoiden yhteisöllisyyttä
 - Tukee opiskelijoiden valinnaisuutta
- Monitorin yhteiset opinnot
 - Yli koulutusalarajojen
- Pää- ja sivuaineet
- Opettajien yhteistyö tiivistynyt ja yhteisöllisyys lisääntynyt

- Jatkuva kehitystyö
- Suunnitelmien käytäntöön saattamisen syventäminen
- Projektitoiminta ja tutkimustyö
- AMK-kentän rakenneuudistukset



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

Kiitos mielenkiinnosta!

Kysymyksiä?