



TAMPEREEN  
TEKNILLINEN  
YLIOPISTO

# Curriculum mapping

## - mikä, miten ja mihin?

Maria Kääriäinen, Eila Pajarre, Päivi Palosaari-Aubry

Peda-forum, 17.8.2017

TYÖYLI

Työelämäjaksoja ja työssäoppimista yliopisto-opintoihin

[www.tyylihanke.wordpress.com](http://www.tyylihanke.wordpress.com)

Oulun yliopisto  
Turun yliopisto  
Lapin yliopisto  
Aalto-yliopisto  
Tampereen teknillinen yliopisto  
Lappeenrannan teknillinen yliopisto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto

# Curriculum mapping

- Tutkinnon sisällön arvioinnin ja kehittämisen väline, jonka avulla voidaan
  - tuoda näkyväksi opintokokonaisuuksien ja opintojaksojen tuottamat akateemiset taidot ja ammatillinen osaaminen
  - lisää opiskelijoiden työelämätaitojen tunnistamista ja siten työllistymistä
  - edistää yhteisöllisyyttä opettajien välillä
  - parantaa tutkinnon läpinäkyvyyttä

(Wang 2015)

- Käytössä laajasti ulkomailla niin yliopistoissa kuin muissakin oppilaitoksissa ja enenevässä määrin myös Suomessa useissa yliopistoissa ja korkeakouluissa
- Auttaa arvioimaan tutkintojen sisältöjä; saako opiskelija kaikki tarvittavat taidot; onko opetuksessa päällekkäisyyksiä; eteneekö oppiminen tutkinnossa johdonmukaisesti?

KORKEAKOULUSTA TYÖELÄMÄÄN  
ESR-HANKEKOKONAISUUS

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



# Esimerkki (Stanford)

Institutional Research & Decision Support

STANFORD UNIVERSITY

Learning Assessment & Evaluation

## Curriculum Map: EXAMPLE

LEARNING OUTCOME	COURSE NUMBER									
	PR 121	PR 221	PR 305	PR 301	PR 402	PR 320	ILS 411	ILS 423	ILS 453	ILS 498
Students will demonstrate their command of written Portuguese, in an advanced level with few errors in grammar, syntax, and semantics.	I	R	E			R	R	R	R	R
Students will demonstrate advanced oral proficiency in Portuguese.	I	I	R	E	E	R	R	R	R	R
Students will demonstrate advanced reading proficiency in Portuguese.	I	I	R			E	R	R	R	R
Students will be able to analyze and interpret written works in a historical and cultural context.			I			R	R	R	R	E

TYYLII

I= Introduce in course

R= Reinforce

E= Emphasize

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



# Esimerkkejä curriculum mappingin käytöstä Tyyli-hankeyliopistoissa

- Oulun yliopisto, Terveystieteet
- Tampereen teknillinen yliopisto
- Aalto-yliopisto, Kemian tekniikan korkeakoulun kandiohjelma (Aalto CHEM)

# OY:n malli

OPS2017-Curriculummapping\_työelämä TERVEYSTIETEET.xlsx - Excel

Maria Kääriäinen

FILE HOME INSERT PAGE LAYOUT FORMULAS DATA REVIEW VIEW

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

Font: Arial Narrow, 10, Bold, Italic, Underline, Color, Background Color, Merge & Center, Wrap Text, Conditional Formatting, Table

Styles: Normal, Bad, Good, Neutral, Calculation, Check Cell

Cells: Insert, Delete, Format

Editing: AutoSum, Fill, Clear, Sort & Filter, Find & Select

1/2 : X ✓ fx päätöksenteko

		Osaamistavoitteet																										Opetusmenetelmätyöelämäyhteistyön muodot																										Arviointi																									
		ALAKORTAISUUS																																																																													
Opintopätko		Käytännönläpseä vuorokausi- ja viikkotuntien																										Terveystieteiden tutkimuskeskityksen																										Perinteinen kirjallisuus																									
		Koulutusala																										Opetusmenetelmätyöelämäyhteistyön muodot																										Arviointi																									
Kandidaattitutkinto	180 op	Yleisopinnot																										Opetusmenetelmätyöelämäyhteistyön muodot																										Arviointi																									
YLEISOPINNOT	op	Opintokokonaisuus/juonne/moduuli																																																																													
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintokokonaisuus/juonne/moduuli	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
PERUSOPINNOT	op																																																																														
opintokokonaisuus/juonne/moduuli	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintokokonaisuus/juonne/moduuli	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
SIVUAINEOPINNOT (juonne/moduuli)	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
VAPAAVALINTAISET OPINNOT (juonne/moduuli)	op																																																																														
opintopätko	op																																																																														
maisteritutkinto	120 op																																																																														
opintopätko	op																																																																														

# OY:n malli

- CM –matriisi, joka perustuu EQF:n ja tulevaisuuden osaamisvaatimuksiin ja niitä tukeviin opetus- ja arviointimenetelmiin
- Sopii kaikkiin tutkintoihin (kandi, maisteri/DI/Arkk, tohtori)
- OY:n ops-ohjeissa
- Case: terveystieteet
- Käyty läpi kaikki tutkintotasot
- varmistanut
  - Tutkintojen, opintokokonaisuuksien ja opintojaksojen osaamistavoitteiden yhtenmukaisuutta
  - opintojakson osaamistavoitteiden, opetus- ja arviointimenetelmien linjakkuutta
- monipuolistanut opetus-/työelämäyhteistyön ja arviointimenetelmien käyttöä ja linjakkuutta suhteessa osaamistavoitteisiin

# TTY:n malli

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	
7	Osamisen tasot merkitään värikoodein (käytettävien tasojen määrä valittavissa tarpeen mukaan)																												
8	esim. Bloomin taksonomia:																												
9	tietää																												
10	ymmärtää																												
11	soveltaa																												
12	analysoida																												
13	syntetisoida																												
14	arvioida																												
15	lujduttaa tietoa (jatko-opintotaso)																												
16																													
17																													
18		Substanssiosaaminen					Työelämäosaaminen (generiset taidot)																						
19	Kandivaihe esim. opintokokonaisuudet, opintojaksot	Core competence of own field					Engineering practice [EUR-ACE Bachelor's Degree]					Knowledge and understanding [EUR-ACE Bachelor's Degree]					Investigations and information retrieval [EUR-ACE Bachelor's Degree]					Multidisciplinary competences [EUR-ACE Bachelor's Degree]					Communication		
20		<ul style="list-style-type: none"> <li>ability to analyse complex engineering products, processes and systems, and to correctly interpret the outcomes of such analyses, by being able to select and having the practical skills to apply relevant established analytical, computational and experimental techniques and methods</li> <li>ability to identify, formulate and solve complex engineering problems, by being able to select and having the practical skills to apply relevant established analytical, computational and experimental techniques and methods</li> <li>ability to develop and design complex products (devices, artefacts, etc.), processes and systems to meet established requirements that can include societal, health and safety, environmental, economic and industrial constraints, by being able to select and having the practical skills to apply relevant design methodologies</li> <li>practical skills for realising complex engineering designs</li> <li>ability to use the awareness of the forefront of their engineering specialisation in design and development</li> <li>ability to apply norms of engineering practice in their engineering specialisation</li> <li>ability to consult and apply codes of practice and safety regulations in their engineering specialisation</li> </ul> <p>TEK attributes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>analytical thinking</li> <li>practical application of theories</li> <li>critical thinking</li> <li>creativity</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>knowledge and understanding of mathematics and other basic sciences underlying their engineering specialisation, at a level necessary to achieve the other programme learning outcomes;</li> <li>knowledge and understanding of engineering disciplines underlying their specialisation, at a level necessary to achieve the other programme learning outcomes, including some awareness at the forefront;</li> <li>knowledge and understanding of applicable materials, equipment and tools, engineering technologies and processes, and of their limitations, in their specialisation</li> <li>knowledge and understanding of applicable techniques and methods of analysis, design and investigation, and of their limitations, in their specialisation</li> </ul> <p>TEK attributes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>analytical thinking</li> <li>practical application of theories</li> <li>critical thinking</li> <li>creativity</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>ability to conduct searches of literature, to consult and to critically use scientific databases and other appropriate sources of information, and to carry out simulation and analysis, in order to pursue detailed investigations and research of technical issues</li> <li>ability and practical skills to design and conduct experimental investigations, interpret data and draw conclusions</li> <li>ability to work in a laboratory/workshop setting</li> </ul> <p>TEK attributes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>information retrieval</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>awareness of the wider multidisciplinary context of engineering</li> <li>awareness of societal, health and safety, environmental, economic and industrial implications of engineering practice and recognition of the constraints that they pose</li> <li>awareness of economic, organisational and managerial issues (such as project management, risk and change management) in the industrial and business context</li> <li>ability to gather and interpret relevant data and handle complexity to inform judgements that include reflection on relevant social and ethical issues;</li> <li>ability to manage complex technical or professional activities or projects, taking responsibility for decision making</li> <li>ability to recognise the need for and to engage in independent life-long learning</li> <li>ability to follow developments in science and technology</li> </ul> <p>TEK attributes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ability to life-long learning</li> <li>project management</li> <li>time management and prioritising</li> <li>attitude towards developing own skills</li> <li>self-confidence</li> <li>self-knowledge</li> <li>ethicity</li> <li>career management capacities</li> <li>basics of business operations</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>ability to com problems and s</li> <li>ability to com problems and s</li> <li>ability to func context;</li> <li>ability to func of a team;</li> <li>ability to coop engineers.</li> </ul> <p>TEK attributes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>social skills</li> <li>team-working</li> <li>oral commun</li> <li>written comm</li> <li>leadership</li> <li>skills related</li> <li>foreign langua</li> </ul>							
21		a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	
22	Kokonaisuus																												
23	osa1																												
24	osa2																												
25	osa3 jne																												

KORKEAKOULUSTA TYÖELÄMÄÄN  
ESR-HANKEKOKONAISUUS

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



TYYYLI

# TTY:n malli

- kaikki tutkinnot käydään läpi tiedekunnittain (kandi, DI + arkk, tohtori)
- työskentely aloitetaan kunkin tutkinnon tulevaisuuden osaamistarpeen arvioinnilla
- Curriculum mapping -matriisin kriteeristö pohjautuu EUR-ACE-viitekehukseen yhdistettynä TEK:n vastavalmistuneiden kyselyyn
- Osaamisen syvyyden arviointi pohjautuu Bloomin taksonomiaan



# Aalto CHEMin malli

- Kandiohjelman kurssien kartoitus haastatteluiden avulla
  - Vastausten pohjalta excel matriisi (malli saatu Lapin yliopistosta Mikko Vehkaperältä Tyyli-koulutuksen seminaarissa)
- Selvitetään kunkin kurssin osalta
  - vastaavuus tutkinto-ohjelman osaamistavoitteisiin
  - vastaavuus TEK:in vastavalmistuneiden kartoituksen työelämätaidot
  - Työelämäyhteydet (vierailijaluennot, yrityscaset, vierailut, ym.)
  - käytetyt opetusmenetelmät (ja niiden vastaavuus työelämätaitojen kehittymiseen)
  - käytetyt arviointimenetelmät
  - palautteen anto opiskelijalle
- Tuloksena kokonaiskuva tutkinto-ohjelmasta
  - Vastaavuus ja jatkumo maisteriohjelman pääaineisiin
  - Työelämälähtöisyys ja –relevanssi
  - Työelämätaitojen kehittyminen

# Pohdittavaksi

- Mitä hyötyä curriculum mapping (CM) voisi tuoda omaan tutkinto-ohjelmaasi opiskelijan / opettajan / yliopiston näkökulmasta?
- Millaista lisätietoa CM:n avulla voidaan saada, jota omasta tutkinto-ohjelmastasi tällä hetkellä puuttuu?
- CM asettaa tutkinto-ohjelman kokonaisvaltaiseen tarkasteluun ja vaatii myös asenteiden muutoksia (mm. työelämätaitojen nostaminen ops:iin). Millä keinoilla tätä työtä ja muutosta voidaan edistää tutkinto-ohjelmissa?

Kiitos! 😊