

**SPECIALISERING: VATTENRESURSHANTERING, LTH**  
för  
**VÄG o VATTEN och EKOSYSTEMTEKNIK**

**Yttre ramar – LTH:**

Enligt LTH-beslut 2007-01-18 gäller följande för specialiseringar:

- För studenten: Mini-krav 45 hp
- För studenten: Minst 30 hp på A-nivå.
- Definition av kursutbud inom specialisering: Normal omfattning 90 hp +- 20hp
- Högst 15 hp får vara obligatoriska.

**Syfte med detta dokument**

Detta dokument ska tjäna som underlag för planering av specialiseringen Vattenresurshantering för W/V och det ska också vara ett led i kommunikationen mellan programledningen och de institutioner/avdelningar /kursansvariga som producerar de kurser som ingår i specialiseringen. Samordningen mellan kurser inom specialiseringen ska underlättas. Avsikten är dessutom att dokumentet ska hjälpa studenterna i deras kursval.

**Bakgrund**

Specialiseringen Vattenresurshantering baseras på det kursutbud som tillhandahålles av Teknisk Vattenresurslära, VA-teknik och Teknisk Geologi. Detta kursutbud utgör stommen i Internationella Mastersprogrammet Water Resources, WaterLU. Därför ges alla kurser inom specialiseringen på engelska. Vattenresurshantering finns som en specialisering på både Ekosystemteknik (W) och Väg -o Vatten (V).

**Arbetsmarknad**

I Sverige är den stora delen av arbetsmarknaden relaterad till kommunernas verksamhet på VA-området. Detta innebär frågor som rör vattenförsörjning och avloppsvattenhantering. På senare tid, bl.a. genom EU's ramdirektiv för vatten, så har gränserna för denna verksamhet flyttat ut i avrinningsområdet. Både "uppströms" vad gäller skydd av vattentäkter och "nedströms" vad gäller recipienten. Arbetsgivare kan vara både kommuner, tillverkare och konsultfirmor.

Övrig inhemsk arbetsmarknad berör vattenfrågor relaterade till miljö, infrastruktur, vattenkraft och industriell VA-teknik. Inom dessa områden finns det arbetsgivare som t.ex. processindustrier, SMHI, konsultfirmor, Vägverket, Banverket och länsstyrelser. Desutom finns det en arbetsmarknad inom forskning och undervisning med arbetsgivare bland högskolor och universitet.

Internationellt är arbetsmarknaden lik den svenska, dock med annan tyngdpunkt på grund av skiftande förutsättningar både klimatologiskt och ekonomiskt/socialt. Till exempel är vattenresursfrågor mycket viktigare i stora delar världen.

**Kurser / fokusområden**

Baserat på ovanstående analys av arbetsmarknaden gör vi följande bedömning av lämpliga kurser. Med tanke på den dominerande ställningen för de tekniska systemen för vattenförsörjning och avloppsvattenhantering så bör kursen Urban Water (VVA030) normalt läsas av alla studenter som väljer denna specialisering.

Vi bedömer att det är lämpligt att avgränsa ett antal fokusområden enligt nedan. Det ska än en gång poängteras att studenten har full frihet att kombinera kurser inom specialiseringen (med enda restriktion beroende på eventuella förkunskapskrav). Fokusområden och kurskombinationer ska endast ses som rekommendationer och ett sätt att undvika schemakollisioner mellan kurser som normalt läses av samma studenter.

Följande fokusområden har identifierats:

- a) VA-teknik
- b) Infrastruktur
- c) Hydrologi
- d) Vattenresurshantering

Kurser som rekommenderas för de olika fokusområdena anges i kurslista längre ned.

Vi har valt att presentera två typer av spår (kurskombinationer) som vägledning till studenterna. Ett spår som vi kallar MINI och som baseras på ett minimum av kurser (45 hp) och ett spår MAXI med 60 hp kurspoäng. Det senare finns i en variant per fokusområde.

**Spår 1 MINI (45 hp):**

Detta spår bygger på förutsättningen att studenten inte läser mer kurser än vad som är minimikrav från LTH (vad gäller specialisering) för civilingenjörsexamen.

Ht 1	Ht2	Vt1	Vt2
År 4			
<b>Urban Water 15</b>		<b>Hydromechanics 7.5</b> Optional 7.5	
<b>Rainfall Runoff Modelling 7.5</b>	<b>Groundwater Engineering 7.5</b>	<b>Groundwater modelling 7.5</b>	Optional 7.5
År 5			
Optional 7.5	Optional 7.5	X-jobb	
Optional 7.5	Optional 7.5		

**Spår 2. MAXI (60 hp).**

I detta spår som har flera varianter beroende på fokusområde så ges ett fylligare förslag.

**2 A) Fokus VA-teknik**

Ht 1	Ht2	Vt1	Vt2
År 4			
<b>Urban Water 15</b>		<b>Hydromechanics 7.5 Decentralised W&amp;W 7.5</b>	
<b>Rainfall Runoff Modelling 7.5</b>	<b>Groundwater Engineering 7.5</b>	<b>Groundwater modelling 7.5</b>	Optional 7.5
År 5			
Optional 7.5	<b>Adv Hydraulics 7.5</b>	X-jobb	
Optional 7.5	Optional 7.5		

**2 B) Fokus Infrastruktur**

Ht 1	Ht2	Vt1	Vt2
År 4			
<b>Urban Water 15</b>		<b>Hydromechanics 7.5 River Restoration 7.5 Coastal Hydraulics 7.5</b>	
<b>Rainfall Runoff Modelling 7.5</b>	<b>Groundwater Engineering 7.5</b>	<b>Groundwater modeling 7.5</b>	-
År 5			
Optional 7.5	Optional 7.5	X-jobb	
Optional 7.5	Optional 7.5		

**2 C) Fokus Hydrologi**

Ht 1	Ht2	Vt1	Vt2
År 4			
<b>Urban Water 15</b>		<b>Hydromechanics 7.5</b> Optional 7.5	
<b>Rainfall Runoff Modelling 7.5</b>	<b>Groundwater Engineering 7.5</b>	<b>Groundwater modeling 7.5</b>	Optional 7.5
År 5			
<b>Environmental Hydraulics 7.5</b>	<b>Adv Hydrology 7.5</b>	X-jobb	
Optional 7.5	Optional 7.5		

**2 D) Fokus Vattenresurshantering**

Ht 1	Ht2	Vt1	Vt2
År 4			
<b>Urban Water 15</b>		<b>Decentralised W&amp;W</b> Optional 7.5	
<b>Integrated W Resources Management 7.5</b>	<b>Groundwater Engineering 7.5</b>	<b>Groundwater modeling 7.5</b>	Optional 7.5
År 5			
<b>Rainfall Runoff Modelling 7.5</b>	<b>Adv Hydrology 7.5</b>	X-jobb	
Optional 7.5	Optional 7.5		

**Kurslista. Specialisering Vattenresurshantering**

Det ska än en gång poängteras att studenten har full frihet att kombinera kurser inom specialiseringen (med enda restriktion beroende på eventuella förkunskapskrav).

Kurser	Hp	Nivå	Lp	Fokusområden (60 hp)			
				A) VA-teknik	B) Infrastruktur	C) Hydrologi	D) Vattenresurshantering
Urban Water (VVA030)	15	A	1+2	X	X	X	X
Decentralised W&WW Treatment (VVAN01)	7.5	A	3+4	X			X
Project Course I, Water and Env. (VVA910)	7.5	A	Flexibel				
Project Course II, Water and Env. Engrg (VVA920)	7.5	A	Flexibel				
Groundwater Engineering (VTG021)	7.5	G2	2	X	X	X	X
Groundwater Modelling & Contamination Transport (VTGN05)	7.5	A	3	X	X	X	X
Hydromechanics (VVR090)	7.5	A	3+4	X	X	X	
Rainfall Runoff Modelling (VVRN10)	7.5	A	1	X	X	X	X
Coastal Hydraulics (VVR040)	7.5	A	4		X		
Integrated W Resources Management (VVRF01)	7.5	G2	1				X
Environmental Hydraulics (VVR176)	7.5	A	1			X	
River Restoration (VVR170)	7.5	A	3+4		X		
Advanced Hydrology (VVRN05)	7.5	A	2			X	X
Advanced Hydraulics (VVRN01)	7.5	A	2	X			
GIS för landskapsstudier (EXTF01)	7.5	A					
Finita elementmetoden – fältproblem (VSMN05)	7.5	A	1				

**Totalt kursutbud: 127.5 hp**

**FRÅGOR? – KONTAKTA.....**

VVA-kurser: Avd VA-teknik

VTG-kurser: Avd Tekn Geologi

VVR-kurser: Avd Tekn Vattenresurslära

Karin Jönsson

Gerhard Barmen

Magnus Persson

[karin.jonsson@vateknik.lth.se](mailto:karin.jonsson@vateknik.lth.se)

[gerhard.barmen@tg.lth.se](mailto:gerhard.barmen@tg.lth.se)

[magnus.persson@tvrl.lth.se](mailto:magnus.persson@tvrl.lth.se)

[www.vateknik.lth.se](http://www.vateknik.lth.se)

[www.tg.lth.se](http://www.tg.lth.se)

[www.tvrl.lth.se](http://www.tvrl.lth.se)