

Utbildningsplan Arena jordens resurser för läsåret 2013/2014

Arena Global Resources

Utbildningsplanen är reviderad 2012-11-07 av Enhetschef Utbildnings- och forskningsenheten.

Programmet nedlagt. Sista termin: V14



**Denna utbildningsplan är anpassad enligt följande
Antagen H10**

Omfattning

Programmets omfattning är 180-300 högskolepoäng.

Examen

Inriktningar

	Benämning	för ant tom
CNMV	Civ ing - Naturresursteknik inr mark och vattenresurser <i>Master Prg in Natural Resou Eng - Soil- and Water Resources</i>	H10
CNUR	Civ ing- Naturresursteknik inr uthållig råvaruförsörjning <i>Master Prg in Natural Resou Eng - Sustainable Raw Mtrl Pro</i>	
CMAT	Civ ing Maskinteknik - uthålliga energisystem <i>Master Prg in Mechanical Eng - Sustainable Energy Systems</i>	H10
CIEK	Civ ing- Ind ekonomi inr Miljö- och kvalitetsmanagement <i>Master Prg in Ind and Manage Eng - Envi and Quality Manage</i>	H10

Utbildningens innehåll och upplägg

Arenans mål är att utveckla kunskaper om jordens resurser och deras användning i ett hållbart samhälle. En central aspekt är att belysa hur tekniska, rättsliga, ekonomiska och politiska åtgärder i samverkan kan bidra till en hållbar utveckling. Detta mål uppnås genom ett dynamiskt samarbete mellan olika vetenskapsområden. Den uppenbara men mycket komplexa motsättningen mellan att exploatera och att samtidigt skydda och bevara jordens resurser är utgångspunkten för arenans utbildning och forskning.

Ingenjörsmässighet och hållbar utveckling ingår som viktiga moment redan i flera av de inledande Arenakurserna och går sedan som en röd tråd genom utbildningen. Känslan för och kunskapen om entreprenörskap påbörjas i Arenaprojekten och fördjupas mot slutet av utbildningen.

Arenans utbildning och forskning har direkt relevans för framtidens råvaru- och energiförsörjning, utveckling av processindustri och annan industri samt för den verksamhet som bedrivs inom statliga och kommunala myndigheter, rättsväsendet, politiska församlingar och många andra organisationer i samhället. Arenan är unik genom att den efter en termins gemensamma studier har karaktär av en öppen ingång till ett mycket stort antal utbildningar och examensinriktningar.

Första terminens kurser är alla arenaspecifika. De ger en introduktion till både de naturvetenskapliga, tekniska och samhällsvetenskapliga aspekterna på vår användning av Jordens resurser. Information om olika typer av examina ges och universitetets kursutbud beträffande olika aspekter av uthålligt resursutnyttjande presenteras. Utifrån denna introduktion väljer studenten examensnivå och examensinriktning. Under denna termin övas även färdigheter som samarbete och kommunikation.

Andra terminens studier består av kurser, som väljs beroende på val av examen. Eventuell komplettering av gymnasiekompetens kan påbörjas.

I de högre årskurserna ges arenaspecifika kurser omfattande tvärvetenskapliga projekt. Vissa examen har flera inriktningar med olika huvudämneskurser. Arenaprojekt 2 och 3 läses endast av studerande med sikte på civilingenjörsexamen.

Övriga läsperioder läses huvudämnes- eller valkurser.

År 3 Första utgång med Högskoleingenjörsexamen eller Kandidatexamen

År 5 Första utgång med Civilingenjörsexamen

Behörighet

Grundläggande behörighet, grundnivå

Särskild behörighet

FyB, KeA, MaE (Områdesbehörighet 9) -civilingenjörsingång

MaB (Områdesbehörighet 7)-bred ingång

Urval

Urval A, Program och kurs (betyg/högskoleprov)

Obligatoriska kurser

Arenaspecifika kurser år 1 30 Hp

Kod	Benämning	Högskolepoäng
A0011B	Teknik för hållbar resursanvändning	7,5
L0020K	Jordens resurser	7,5
L0021K	Verktyg för kunskapsbyggande	7,5
S0025N	Människan och Jordens resurser	7,5

Arenaspecifika kurser år 2 7,5 Hp

Kod	Benämning	Högskolepoäng
P0004N	Arenaprojekt 1	7,5

Arenaspecifika kurser år 3 7,5 Hp

Kod	Benämning	Högskolepoäng
L0023K	Arenaprojekt 2	7,5

Arenaspecifika kurser år 4 7,5 Hp

Kod	Benämning	Högskolepoäng
L7015K	Arenaprojekt 3	7,5

Inriktning: Civ ing - Naturresursteknik inr mark och vattenresurser

Obligatoriska kurser 270 Hp

Kod	Benämning	Högskolepoäng
A0011B	Teknik för hållbar resursanvändning	7,5
L0020K	Jordens resurser	7,5
L0021K	Verktyg för kunskapsbyggande	7,5
L0023K	Arenaprojekt 2	7,5
L7015K	Arenaprojekt 3	7,5
P0004N	Arenaprojekt 1	7,5
S0025N	Människan och Jordens resurser	7,5

SAMT

Baskurser för Civilingenjör

Kod	Benämning	Högskolepoäng
M0032M	Flervariabelanalys och datorverktyg	7,5
F0004T	Fysik 1	7,5
F0006T	Fysik 3	7,5
K0016K	Kemiska principer	7,5
M0029M	Differentialkalkyl	7,5
M0030M	Linjär algebra och integralkalkyl	7,5
M0031M	Linjär algebra och differentialekvationer	7,5
R0005N	Grundkurs i projekt- och industriell ekonomi	7,5
S0001M	Matematisk statistik	7,5

SAMT

Kärnkurser för Civilingenjör

--	--	--

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
A0001B	Avfallsteknik	7,5	
L0039K	Naturliga vattentransportprocesser	7,5	
A7001B	Upplagsteknik	7,5	
K0006K	Vattenkemi	7,5	
L0001K	Ekologi och miljökunskap	7,5	
L7016K	Gruvavfall	7,5	
O0035K	Geologi, grundkurs	7,5	
O0036K	Mineralogi	7,5	

SAMT

Valbara kurser

Valbara kurser 60 högskolepoäng

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
C0007B	Miljökonsekvensbeskrivningar, MKB, i planarbete & projekt	7,5	Ny kurs för antagna fr.o.m H09
L0040K	Geokemi	7,5	
L7025K	Miljöprovtagning och utvärdering	7,5	Ersätter L7018K för antagna fr. o.m H09
O7021K	GIS i geovetenskap	7,5	Ersätter O7010K för antagna fr. o.m H10
A7006B	Riskbedömning och sanering av förorenad mark	7,5	
G7003B	Miljögeoteknik, förorenad mark	7,5	
J0005N	Miljörätt	7,5	
K0010K	Fysikalisk kemi	7,5	
K0011K	Oorganisk kemi	7,5	
L0001N	Miljöledning	7,5	
L0041K	Kvartärgeologi	7,5	
L7013K	Geokemisk modellering	7,5	
L7019K	Geohydrologi	7,5	
L7021K	Sötvattengeokemi	7,5	
N0029N	Råvaruekonomi	7,5	
O0001K	Tillämpad geofysik, grundkurs	7,5	
O7007K	Geofysik för prospektering och miljöundersökning	7,5	
V0016B	VA-system	7,5	
V7002B	Dagvatten	7,5	
V7004B	Hållbara VA-system	7,5	Utgår för antagna fr.o.m H09 Ny kurs för antagna fr.o.m H09

SAMT

Valbara kurser 30 högskolepoäng

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
A7004B	Examensarbete, Avfallsteknik	30	Ny kurs för antagna fr.o.m H09
L7014K	Examensarbete, tillämpad geologi	30	Ny kurs för antagna fr.o.m H09

L7023K	Examensarbete, hydrologi	30	Ny kurs för antagna fr.o.m H09
V7005B	Examensarbete, VA-teknik	30	Ny kurs för antagna fr.o.m H09

Inriktning: Civ ing Maskinteknik - uthålliga energisystem

Obligatoriska kurser 202,5 Hp

Arenakurser

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
P0004N	Arenaprojekt 1	7,5	
A0011B	Teknik för hållbar resursanvändning	7,5	
L0020K	Jordens resurser	7,5	
L0021K	Verktyg för kunskapsbyggande	7,5	
L0023K	Arenaprojekt 2	7,5	
L7015K	Arenaprojekt 3	7,5	
S0025N	Människan och Jordens resurser	7,5	

SAMT

Baskurser för Civilingenjör

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
K0016K	Kemiska principer	7,5	
M0013M	Matematik M	7,5	Ny kurs för antagna fr.o.m H09
F0004T	Fysik 1	7,5	
F0006T	Fysik 3	7,5	
M0029M	Differentialkalkyl	7,5	
M0030M	Linjär algebra och integralkalkyl	7,5	
M0031M	Linjär algebra och differentialekvationer	7,5	
R0005N	Grundkurs i projekt- och industriell ekonomi	7,5	
S0001M	Matematisk statistik	7,5	

SAMT

Kärnkurser och examensarbete

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
E7010T	Examensarbete i Maskinteknik, civilingenjör	30	Ersätter E7003T
F0032T	Termodynamik och värmetransport	7,5	
F0033T	Experimentella metoder	7,5	
E7013T	Energiteknik, huvudkurs	15	
L0001K	Ekologi och miljökunskap	7,5	
M0010T	Datorstött konstruktion	7,5	
M0011T	Hållfasthetslära A	7,5	

Specialisering 60-75 Hp

Biobränsle**Valbara kurser 60 högskolepoäng**

Kod	Benämning	Högskolepoäng
E7002B	Naturvärme	7,5
F0040T	Hållbara energisystem	7,5
F7009T	Industriella energiprocesser	7,5
F7010T	Bränslen, förbrännings- och förgasningsteknik	7,5
F7011T	Energitekniska anläggningar och system	7,5
F7012T	Mass- och värmetransport	7,5
F7014T	Termiska turbomaskiner och ångpannor	7,5
F7020T	Förbränningsmotorteknik	7,5

ELLER

Vattenkraft**Valbara kurser 75 högskolepoäng**

Kod	Benämning	Högskolepoäng
E0013E	Grundkurs i elektroteknik	7,5
D0004B	Drift och underhåll - Hydropower	7,5
F0031T	Hydromekanik	7,5
F7016T	Strömningsmekanik	7,5
F7017T	Strömningsmaskiner	7,5
F7018T	Strömningsmekanikens beräkningsmetoder	7,5
G0009B	Damm I - Material och mekanik	7,5
G7004B	Damm II - dammar och dammsäkerhet	7,5
M0015T	Maskindynamik	7,5
M7007T	Tribologi	7,5

Inriktning: Civ ing- Ind ekonomi inr Miljö- och kvalitetsmanagement**Obligatoriska kurser 277,5 Hp****Arena kurser**

Kod	Benämning	Högskolepoäng
P0004N	Arenaprojekt 1	7,5
A0011B	Teknik för hållbar resursanvändning	7,5
L0020K	Jordens resurser	7,5

L0021K	Verktyg för kunskapsbyggande	7,5	
L0023K	Arenaprojekt 2	7,5	
L7015K	Arenaprojekt 3	7,5	
S0025N	Människan och Jordens resurser	7,5	

SAMT**baskurser för Civilingenjör**

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
M0032M	Flervariabelanalys och datorverktyg	7,5	
F0004T	Fysik 1	7,5	
F0006T	Fysik 3	7,5	
K0016K	Kemiska principer	7,5	Ersätter K0019K
M0029M	Differentialkalkyl	7,5	
M0030M	Linjär algebra och integralkalkyl	7,5	
M0031M	Linjär algebra och differentialekvationer	7,5	
R0005N	Grundkurs i projekt- och industriell ekonomi	7,5	
S0001M	Matematisk statistik	7,5	

SAMT**Kärnkurser och examensarbete**

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
A7008A	Produktions- och arbetsorganisation	7,5	
J0005N	Miljörätt	7,5	
K7006N	Operativ kvalitetsledning	7,5	
L0001K	Ekologi och miljökunskap	7,5	
L0001N	Miljöledning	7,5	
A0004A	Arbetsmiljöledning	7,5	
A0005A	Arbete-Människa-Teknik	7,5	
A7003A	Organisationsutveckling	7,5	
C0007B	Miljökonsekvensbeskrivningar, MKB, i planarbete & projekt	7,5	
K0001N	Kvalitetsutveckling, grundkurs	7,5	
K7003N	Försöksplanering	7,5	
K7004N	Kundfokuserad produktutveckling	7,5	
K7005N	Statistisk processtyrning och sex sigma	7,5	
L0004N	Miljö- och kvalitetsrevision	7,5	
L0010N	Hållbar utveckling	7,5	Ersätter X7001N
P0005A	Psykosocial arbetsmiljö - stresshantering	7,5	

SAMT**Valbara kärnkurser**

Valbara kurser 7,5 högskolepoäng

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
M7012N	Vetenskaplig metod T	7,5	
M7021N	Förhandlingar och affärssamtal	7,5	
N7003N	Miljöekonomi II	7,5	
O7008N	Avancerad projektledning	7,5	
O7014N	Avancerad projektledning	7,5	
P7031A	Användbarhet	7,5	

SAMT

Kod	Benämning	Högskolepoäng	
K7007N	Examensarbete, Civilingenjör industriell ekonomi, Kvalitetsutveckling	30	Ersätter K7001N för antagna fr. o.m H09

Läsordning**Årskurs 4 Antagna H10 Ges 13/14**

			Lp1	Lp2	Lp3	Lp4	
L7015K	Arenaprojekt 3	7,5				x	

Inriktning: Civ ing - Naturresursteknik inr mark och vattenresurser

Årskurs 4 Antagna H10 Ges 13/14

			Lp1	Lp2	Lp3	Lp4	
A7006B	Riskbedömning och sanering av förorenad mark	7,5	x				Valbar
C0007B	Miljökonsekvensbeskrivningar, MKB, i planarbete & projekt	7,5	x				Valbar
L0001N	Miljöledning	7,5	x				Valbar
L7025K	Miljöprovtagning och utvärdering	7,5	x				Valbar
O7007K	Geofysik för prospektering och miljöundersökning	7,5	x				Valbar
	Valfritt	7,5	x				
G7003B	Miljögeoteknik, förorenad mark	7,5		x			Valbar
K0010K	Fysikalisk kemi	7,5		x			Valbar
L7013K	Geokemisk modellering	7,5		x			Valbar
L7021K	Sötvattengeokemi	7,5		x			Valbar
M0032M	Flervariabelanalys och datorverktyg	7,5		x			
J0005N	Miljörätt	7,5			x		Valbar
K0011K	Oorganisk kemi	7,5			x		Valbar
L7019K	Geohydrologi	7,5			x		Valbar
O7021K	GIS i geovetenskap	7,5			x		Valbar
V0016B	VA-system	7,5			x		Valbar
	Valfritt	7,5			x		
L0041K	Kvartärgeologi	7,5				x	Valbar
L7015K	Arenaprojekt 3	7,5				x	
N0029N	Råvaruekonomi	7,5				x	Valbar
O0001K	Tillämpad geofysik, grundkurs	7,5				x	Valbar
V7002B	Dagvatten	7,5				x	Valbar

Inriktning: Civ ing Maskinteknik - uthålliga energisystem

Årskurs 4 Antagna H10 Ges 13/14

			Lp1	Lp2	Lp3	Lp4	
E7002B	Naturvärme	7,5	x				Valbar
F7012T	Mass- och värmetransport	7,5	x				Valbar
F7016T	Strömningsmekanik	7,5	x				Valbar
G0009B	Damm I - Material och mekanik	7,5	x				Valbar
F0033T	Experimentella metoder	7,5		x			
F7010T	Bränslen, förbrännings- och förgasningsteknik	7,5		x			Valbar
F7018T	Strömningsmekanikens beräkningsmetoder	7,5		x			Valbar
F7014T	Termiska turbomaskiner och ångpannor	7,5			x		Valbar
F7017T	Strömningsmaskiner	7,5			x		Valbar
	Valfritt	7,5			x		
F7020T	Förbränningsmotorteknik	7,5				x	Valbar
L7015K	Arenaprojekt 3	7,5				x	

Inriktning: Civ ing- Ind ekonomi inr Miljö- och kvalitetsmanagement

Årskurs 4 Antagna H10 Ges 13/14

			Lp1	Lp2	Lp3	Lp4	
A7008A	Produktions- och arbetsorganisation	7,5	x				
	Valfritt	7,5	x				
M0032M	Flervariabelanalys och datorverktyg	7,5		x			
M7012N	Vetenskaplig metod T	7,5		x			Valbar
	Valfritt	7,5		x			
K7004N	Kundfokuserad produktutveckling	7,5			x		
	Valfritt	7,5			x		
K7003N	Försöksplanering	7,5				x	
L7015K	Arenaprojekt 3	7,5				x	
M7021N	Förhandlingar och affärssamtal	7,5				x	Valbar
O7014N	Avancerad projektledning	7,5				x	Valbar