



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Satellitsensorer och deras tillämpningar i geospatial informationsvetenskap 5hp

Satellite Sensors and their Applications in Geospatial Information Science 5cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version	Beslutad den	Gäller fr.o.m.
	2016-08-22	HT2017

Fördjupning	A1N
Utbildningsnivå	Avancerad nivå
Kurskod	SBA034
Högskolepoäng	5hp
Huvudområde	Geospatial informationsvetenskap, Geomatik, Geografi, Lantmäteriteknik
Ämnesgrupp	Geografisk informationsteknik och lantmäteri
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0%

Mål Syftet med kursen är att ge kunskap om avancerade metoder och tekniker för globala satellitsensorer och deras tillämpningar inom olika områden av geospatial informationsvetenskap såsom: geodesi, geofysik, fjärranalys, geodynamik, tektonik, meteorologi, hydrologi och oceanografi.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. förklara olika satellitmetoder och tekniker och deras tillämpningar inom geospatial informationsvetenskap; t.ex. plattetektonik, naturkatastrofer, global topografi och batymetri, postglacial landhöjning, havet och havets dynamik, väder och atmosfärens dynamik
2. analysera och tolka satellitobservationer, t.ex. för övervakning av olika objekt, inklusive t.ex. jordskorpans deformation, dammar, broar, etc.
3. tillämpa avancerade tekniker för behandling av satellitdata för att lösa olika geovetenskapliga uppgifter (t.ex. klimatförändringar, jordskorpans deformation, etc.)
4. redogöra för förändringar i jordens dynamiska system (beroende på geodynamiska fenomen) vid analys av satellitdata
5. utföra ett projektarbete med hjälp av satellitdata.

Kursens innehåll	<ul style="list-style-type: none"> • En beskrivning av de vetenskapliga och samhällsliga problem, såväl som praktiska tillämpningar som gynnas av satellitsensorer, observationer, tjänster och produkter. • GNSS-tekniker och deras tillämpningar (t.ex. i klimatstudier). • Satellittekniker i övervakningen av deformation (GNSS), • Satellitgravimetri och jorddynamik (studerar klimatförändringar på grund av olika orsaker). • Principer för satellit radar altimetry och dess tillämpningar. • Miljö-och klimatövervakning med hjälp av satellit radar altimetry (för mätning av havsyntans topografi och ytemperatur hav och land). • Mätningar och analys av den fysiska eller mänskliga gjorda deformationer av jorytan med hjälp av GNSS och SAR interferometri (InSAR). 			
Undervisning	Föreläsningar, övningar och projektarbete.			
Förkunskaper	Grundexamen om minst 180 hp inom relevant område för Masterprogrammet i geospatial informationsvetenskap eller motsvarande.			
Examinationsform	Inlämningsuppgifter (övningar), seminarier och projektarbete			
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F			
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.			
Hållbar utveckling	Kursen har inslag av hållbar utveckling.			
Moment	0010	Inlämningsuppgifter (övningar)	2hp	Betyg: UG
	0020	Projektarbete	3hp	Betyg: AF