



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Utveckling av distribuerade GIS 15 hp

Development of Distributed GIS 15 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den	Gäller fr.o.m.
2015-02-02	HT2015

Fördjupning	G1F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	DVG315
Högskolepoäng	15 hp
Huvudområde	Datavetenskap
Ämnesgrupp	Datateknik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. beskriva centrala arbetsflöden knutna till livscykeln för ett IT-system, med särskild betoning på systemutvecklingsprocessen
2. praktisera grundläggande kunskaper om agil utvecklingsmetodik och projektmetodik, samt använda tekniska hjälpmedel som stöd i ett systemutvecklingsprojekt
3. beskriva och värdera vanliga arkitekturer och plattformar för distribuerade GIS, och beskriva några vanliga säkerhetsproblem i webb- och mobilapplikationer
4. tillämpa en objektorienterad systemutvecklingsmetodik och använda relevanta språk, Application Programming Interfaces (API:er) och tekniker för att utveckla serversidan av ett distribuerat GIS
5. använda relevanta språk, API:er och tekniker för att utveckla klientsidan av ett webb- och/eller mobil-GIS
6. tillämpa och integrera ovanstående kunskaper genom aktiv medverkan i ett utvecklingsprojekt för ett webb- och/eller mobil-GIS
7. redovisa projekt muntligt och skriftligt, samt reflektera över resultatet, det egna arbetet och gruppens arbetsprocess.

Kursens innehåll

Systemutvecklingsprojekt, teori: Processer och metoder
- Översikt över centrala arbetsflöden knutna till ett IT-systems livscykel

- Olika modeller för systemutvecklingsprocessen
- Introduktion till kvalitetssäkring och testning

Systemutvecklingsprojekt, praktik: Tillämpad projektmetodik

- Grundläggande projektmetodik
- Tekniska hjälpmedel: Revisionshanteringssystem

Distribuerade GIS, teori

- Arkitekturdesignmönstret klient/server
- Översikt över arkitekturer och plattformar för distribuerade GIS
- Introduktion till säkerhetsproblem i webb- och mobilapplikationer

Distribuerade GIS, praktik: Språk, API:er och tekniker

- Objektorienterad agil systemutveckling: kravhantering, objektorienterad analys, design och konstruktion, testning och driftsättning
- Spatiala databaser: spatiala databashanterare, spatial sökning med hjälp av standardiserade utvidgningar av SQL.
- Klienttekniker: Hypertext Markup Language (HTML5), Cascading Style Sheets (CSS3), JavaScript
- Inbäddning av kartkomponenter i webb- och/eller mobilapplikationer

Utvecklingsprojekt: Tillämpning och integrering av kunskaper från kursens övriga moment. Rapportskrivning och reflexion. Så långt det är möjligt väljs verklighetsanknutna projekt, gärna med koppling till miljö och hållbar utveckling.

Undervisning	Föreläsningar, övningar och projektarbete individuellt och i grupp. Ett stort inslag av samverkan med samhälls- och näringsliv, till exempel i form av gästföreläsningar och studiebesök, eftersträvas.		
Förkunskaper	Geografisk informationsteknik 7,5 hp och Programmeringsmetodik 7,5 hp eller motsvarande		
Examinationsform	Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter och projektarbete		
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F		
Begränsningar	Projektarbetet kan endast examineras en gång per läsår.		
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av examinator eller kursansvarig i samband med kursstart.		
Hållbar utveckling	Kursen har inslag av hållbar utveckling.		
Moment			
	0010 Skriftlig tentamen: Utveckling av distribuerade GIS, teori	2 hp	Betyg: AF
	0020 Inlämningsuppgifter: Systemutvecklingsprojekt, praktik	1 hp	Betyg: UG
	0030 Inlämningsuppgifter: Språk, API:er och tekniker	6 hp	Betyg: UG
	0040 Projektarbete: Muntlig och skriftlig redovisning	6 hp	Betyg: AF