



Fakulteten för humaniora och samhällsvetenskap
Naturgeografi

Kursplan

Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för humaniora och samhällsvetenskap, 2013-06-04 och gäller från vårterminen 2014 vid Karlstads universitet.

Kurskod: NGGB41

GPS, Globala navigationssatellitssystem, 7.5 hp

(GPS, Global Navigation Satellite Systems, 7.5 ECTS Credits)

Utbildningsnivå: grundnivå

Successiv fördjupning: G1F (Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav)

Undervisningsspråk

Undervisningen sker i huvudsak på svenska.

Behörighetskrav

Någon av kurserna NGGA24 Geodesi 7,5 hp eller NGGA26 Grundläggande geodetisk mätningsteknik 15 hp eller motsvarande.

Huvudområde

MAT (), NGA (Naturgeografi)

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- redogöra för principerna för globala navigationssatellitssystem (GNSS),
- redogöra för och hantera de kritiska momenten vid planering, datainsamling och databearbetning,
- redogöra för instrumenttyper avsedda för olika ändamål,
- göra ekonomiska kalkyler både på GNSS-baserade och alternativa datainsamlingsmetoder i egenskap av framtida beställare eller leverantör av geodata och
- redogöra för och hantera de stornätstyper och referenssystem som inom riket används tillsammans med GNSS-tekniken.

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen behandlar grundläggande teorier om funktionen hos globala navigationssatellitssystem (GNSS, t.ex. GPS) såsom signaltyper, koder, bärvågsmätning, krav på satellitkonfiguration samt atmosfärspåverkan. Centrala moment är projektplanering med val av mätmetoder och instrumentering, mätningstrategier, bearbetning av satellitmeddelande, satellitstatus och atmosfärsförhållanden.

Praktiska övningar med olika instrumenttyper utförs under fältövningar med statisk mätning, realtidmätning med bärvåg (RTK), kod-mätning och differentiell metod. Mätdata beräknas i efterhand där baslinjeberäkning, sessionsutjämning, nätutjämning samt inpassning i överordnat koordinatsystem ingår.

Exempel på andra tillämpningar som ingår är att praktiskt utföra mätning/mätdatainsamling för olika behov såsom navigation, GIS (positionering/attributdata), underlag för koordinattransformation och detaljmätning för

kartdatabaser.

Frågor kring koordinatsystem på lokal och global nivå avseende projektionssystem och geodetiska datum behandlas. Stomnätstyper som rikstäckande nät, kommunala nät och byggplatsnät studeras. Exempel på ekonomisk kalkyl i samband med mätningsprojekt ges genom beräkning av anbud och offert. Lagen om offentlig upphandling (LOU) behandlas i detta moment.

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen och inlämningsuppgifter.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas med hjälp av skriftlig kursvärdering och/eller kursvärderingsdiskussioner. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis erhålls på begäran av studenten.

Övrigt

Studenter som påbörjat en utbildning enligt den studieordning som började gälla 1993-07-01 skall fullfölja sina studier enligt den utbildningsplan de är antagna till.

Om de vid studiernas slut vill få ut ett kursbevis eller examensbevis enligt den nya studieordningen, som trädde i kraft 2007-07-01, skall de provas mot de kriterier som karaktäriserar denna studieordning.

Regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Kursen ingår som obligatorisk kurs i GIS-ingenjörsprogrammet och Mät- och kartteknikprogrammet.

Karlstads universitet 651 88 Karlstad
Tfn 054-700 10 00 Fax 054-700 14 60
information@kau.se www.kau.se