

Lektionsplanering: GPS och geodetisk mätteknik

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Geografiska informationssystem (GIS)

Tema: GPS och geodetisk mätteknik

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionsplaneringen syftar till att introducera eleverna till GPS-teknik och grundläggande geodetisk mätteknik. Fokus ligger på hur dessa teknologier används för att samla in, bearbeta och analysera geografisk information.

Kunskapskrav

Eleven kan beskriva hur GPS fungerar, ge exempel på hur geodetisk mätteknik används inom GIS och förstå grundläggande begrepp relaterade till positionering och geografisk datainsamling.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till GPS (10 min)

- Definiera vad GPS (Global Positioning System) är och dess grundläggande funktioner.
- Diskutera hur GPS-systemet fungerar och de olika komponenterna (satelliter, markstationer och mottagare).
- Förklara GPS:ens betydelse för navigering och geografisk datainsamling.

Geodetisk mätteknik (15 min)

- Introducera begreppet geodesi och dess relevans för kartografi och GIS.
- Gå igenom olika metoder för geodetisk mätning, såsom triangulering, GPS-mätning och totalstationer.

- Diskutera hur geodetiska mätningar säkerställer noggrannheten av geografiska data.

Tillämpningar av GPS i GIS (15 min)

- Ge exempel på hur GPS används inom olika områden, inklusive stadsplanering, miljöförvaltning, transport och räddningstjänst.
- Diskutera hur GPS-data kan integreras i GIS-analyser för att ge insikter om rumsanvändning och resursförvaltning.
- Visa exempel på praktiska användningar av GPS-teknik, som i mobilappar och karttjänster på nätet.

Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Sammanfatta de viktigaste punkterna om GPS och geodetisk mätteknik.
- Öppna för frågor och diskussion kring elevernas erfarenheter av att använda GPS-teknik.
- Diskutera noggrannhet och potentiella felkällor inom GPS-data och geodetisk mätteknik.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att använda GPS-funktioner på sina mobiltelefoner (eller andra GPS-enheter) för att mäta avstånd eller bestämma koordinater för specifika platser i deras närområde. De ska samla in data och sedan använda GIS-program för att skapa en enkel karta som visar deras resultat. Aktiviteterna ska presenteras för klassen för att främja diskussion om datainsamling och GPS-användning i praktiken.

Exit-ticket

- Vad står GPS för och vad är dess huvudsyfte?
Svar: GPS står för Global Positioning System och dess huvudsyfte är att ge exakt positionering och navigationsdata baserat på satelliter.
- Hur fungerar GPS-teknik i korthet?
Svar: GPS-teknik fungerar genom att en mottagare tar emot signaler från flera satelliter för att beräkna sin exakta position på jordens yta.

Tags: [Lektion](#)