

Lektionsplanering för Geografiska informationssystem

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Geografiska informationssystem (GIS)

Tema: Introduktion till Geografiska Informationssystem (GIS)

Koppling till styrdokument

Lektionsplaneringen syftar till att introducera eleverna till begreppet geografiska informationssystem, dess grundläggande komponenter, funktioner och användningsområden samt betydelsen av GIS i samhället idag.

Kunskapskrav

Eleven kan beskriva och ge exempel på vad GIS är, förstå dess grundläggande komponenter och använda tekniker för att representera och analysera geografisk information i olika sammanhang.

Lärarledda instruktioner

Vad är GIS? (15 min)

- Definiera termen Geografiska Informationssystem och dess grundläggande koncept.
- Diskutera skillnaden mellan information, data och geospatial information.
- Gå igenom hur GIS kombinerar kartografi, databaser och analysverktyg.

Komponenter av GIS (15 min)

- Presentera GIS-programvarans komponenter, inklusive databaser, hårdvara och mjukvara.
- Förklara hur data laddas in i GIS-systemet och hur de används för

analys.

- Diskutera olika typer av geografiska data (punkt, linje, polygon).

Användningsområden för GIS (15 min)

- Ge exempel på hur GIS används inom olika områden, inklusive stadsplanering, miljöskydd, transport, hälsovård och nödsituationer.
- Analysera hur GIS kan bidra till att lösa samhällsproblem och underlätta informerade beslut.
- Diskutera aktuella exempel på projekt som använder GIS i praktiken.

Sammanfattning och diskussion (5 min)

- Sammanfatta nyckelkoncepten som har diskuterats under lektionen.
- Öppna för frågor och reflektion kring elevernas förväntningar och intresse för GIS.
- Diskutera hur GIS kan komma att påverka deras framtida studier och karriärer.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att undersöka ett lokalt GIS-projekt i deras område. De ska samla information om projektets syfte, dess tillämpningar och vilka data som används. Grupperna kommer att presentera sina fynd för klassen, vilket gör ämnet mer relevant och personligt för eleverna.

Exit-ticket

- **Vad innebär förkortningen GIS?** Svar: GIS står för Geografiska Informationssystem, ett system för att samla in, bearbeta och analysera geografiska data.
- **Nämn två komponenter av GIS.** Svar: Hårdvara (datorer och GPS-enheter) och mjukvara (program för att bearbeta och analysera data).
- **Ge ett exempel på hur GIS kan användas i samhällsplanering.** Svar: GIS kan användas för att analysera befolkningstäthet och planera förläggning av skolor och infrastruktur.
- **Vilka typer av data används i GIS?** Svar: Punktdata (ex. intressanta platser), linjadata (ex. vägar) och polygondata (ex. områden som städer).
- **Hur kan GIS bidra till miljöskydd?** Svar: Genom att analysera och visualisera data relaterade till naturresurser, föroreningar och bevarandeområden kan GIS stödja beslutsfattande för att skydda miljön.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort reflektion (200-300 ord) där de beskriver hur de tror att GIS kan påverka deras liv eller deras samhälle i framtiden. De ska ta upp individuella exempel och diskutera potentiella användningsområden för GIS. Hemuppgiften kan fungera både som en läxa och som kompletteringsuppgift för elever som uteblivit.

Citat

„Geografi är mer än kartor; det handlar om hur vi formar världen och hur världen formar oss.“ – Anonym. Detta citat belyser vikten av att förstå vår omgivning och hur geografiska informationssystem hjälper oss att göra detta med data.

Nästa lektion

Förslag på tema för nästa lektion: **Datainsamling och bearbetning**. Den föreslagna lektionen syftar till att lära eleverna olika metoder och tekniker för att samla in och bearbeta geografisk data, samt hur man hanterar dessa data i GIS. Skriv *”Nästa”* så tar jag fram nästa lektion åt dig.