

Lektionsplanering: Matematik 2a

Årskurs: Gymnasiet

Kurs: Matematik 2a

Tema: Praktiska övningar med modeller

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

I denna lektion kommer vi att fokusera på att tillämpa matematiska modeller på praktiska problem. Eleverna får möjlighet att arbeta med realistiska scenarier där de ska formulera sina egna modeller och utföra beräkningar för att lösa problem. Genom grupparbeten och presentationer stärks förståelsen för hur matematik används för att lösa verkliga problem.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna använda matematiska begrepp och metoder för att formulera och lösa problem med hjälp av modeller. Dessutom ska eleven kunna redogöra för och bedöma hur modeller kan appliceras och tolkas i olika sammanhang.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till praktiska övningar (10 min)

- Förklara syftet med att använda modeller för att lösa praktiska problem.
- Beskriva hur man går tillväga för att skapa en modell baserat på data.
- Presentera exempel på problem som kan lösas med hjälp av matematiska modeller.
- Diskutera hur modeller kan variera beroende på antaganden.
- Klargör hur viktiga beslut kan påverkas av modellerna.

Gruppindelning och problemformulering (15 min)

- Dela in eleverna i små grupper och tilldela varje grupp ett unikt problem (exempelvis: påverkan av prisändringar på försäljning av

varor).

- Låt grupperna diskutera och formulera sina modeller baserat på problemet.
- Ge vägledning om hur man identifierar relevanta variabler och lagar.
- Diskutera hur de kan mäta resultat och formulera sina antaganden.
- Uppmuntra kreativitet i tillvägagångssättet efter att ha klargjort att det inte finns några "fel" modeller.

Lösning och presentation av modeller (15 min)

- Låt varje grupp arbeta med att lösa sitt problem genom sin modell.
- Be grupperna förbereda en kort presentation av sin modell, sina antaganden och lösningar.
- Varje grupp presenterar sina resultat och använder grafer eller diagram för att illustrera sina slutsatser.
- Diskutera resultaten; be eleverna att reflektera över vad de lärt sig från varandras modeller.
- Fråga klassen om potentiella förbättringar eller frågor som kan ställas om modellernas resultat.

Sammanfattning och frågor (10 min)

- Återgå till dagens huvudämnen och knyt ihop lektionens innehåll.
- Diskutera vad eleverna lärde sig om att använda modeller i praktiska situationer.
- Klargör eventuella frågor eller oklarheter som uppstod under lektionens gång.
- Presentera vad som kommer att diskuteras i nästa lektion.
- Be eleverna att reflektera över vikten av att kunna använda olika typer av matematiska modeller.

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan ni bedöma effektiviteten i en matematisk modell? Vilka faktorer bör beaktas?
- B. Vilka etiska aspekter bör beaktas när man använder matematiska modeller för att fatta beslut i samhället?
- C. Kan du ge ett exempel på en situation där en felaktig modell ledde till negativa konsekvenser? Diskutera vad som hände och vad som kan göras för att undvika sådana scenarier.