

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Systemuppbyggnad

Tema: Systemdesign och funktionalitet

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen systemuppbyggnad ska behandla grundläggande aspekter av systemdesign, funktionalitet och hur olika systemkomponenter samverkar för att uppnå önskade resultat. Kursen ska också inkludera introduktion till olika systemtyper, användning av teknik i systemutveckling och vikten av dokumentation och analys i arbetsprocessen.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna redogöra för och analysera uppbyggnaden och funktionaliteten hos olika typer av system. Dessutom ska eleven kunna planera och genomföra enklare systemutvecklingsprojekt, samt dokumentera och utvärdera resultatet enligt givna kriterier.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till systemuppbyggnad (15 min)

- Definiera vad som menas med systemuppbyggnad och dess betydelse i teknik och vardag.
- Presentera olika systemtyper, inklusive mekaniska, elektriska och datorbaserade system.
- Diskutera hur olika komponenter inom ett system arbetar tillsammans för att skapa funktionalitet.
- Visa exempel på system i praktiken (t.ex. ett datorsystem, ett transportsystem).
- Ställ frågor till eleverna för att aktivera deras förkunskaper om system.

Grundläggande begrepp och komponenter (15 min)

- Presentera nyckelbegrepp inom systemuppbyggnad, såsom input, process och output.
- Beskriv olika komponenter och deras funktioner inom ett system.
- Diskutera vikten av att förstå dessa komponenter för effektiv systemdesign.
- Låt eleverna arbeta i par och diskutera hur de ser på världens olika system och dess komponenter.
- Sammanfatta diskussionerna med att belysa sambandet mellan teori och praktisk tillämpning.

Praktisk aktivitet - Systemdesign (15 min)

- Dela in klassen i grupper och ge dem i uppdrag att designa ett eget enkelt system (t.ex. en vattenpump, en larmfunktion).
- Grupperna ska skissa på sin design, inklusive de olika komponenterna och deras funktioner.
- Diskutera hur grupperna kan presentera sina system och förklara vilka funktioner de syftar till att uppnå.
- Låt grupperna få tid för frågor och förtydliganden innan de presenterar sina system.

Avslutande diskussion (5 min)

- Sammanfatta de centrala punkterna om systemuppbyggnad och dess betydelse.
- Låt eleverna reflektera över vad de lärt sig och ställa eventuella frågor.
- Diskutera hur kunskaperna från lektionen kan tillämpas i framtida projekt eller studier.

Diskussionsfrågor

- A. Vilka utmaningar tror ni kan uppstå när man designerar ett nytt system?
- B. Hur kan vi se kopplingen mellan olika system i vår vardag och hur de påverkar varandra?
- C. Varför är det viktigt att dokumentera systemdesign och arbetsprocessen?

Aktivitet

Eleverna, i grupper, kommer att designa ett enkelt system för att hantera ett vardagsproblem (t.ex. sopsorteringssystem). De ska beskriva systemets komponenter och hur de samverkar för att nå målet. Varje grupp presenterar sin design för klassen där de får feedback och diskussion kring

möjligheter och begränsningar i sina system.

Exit-ticket

- Vad innebär systemuppbyggnad och varför är det viktigt? (Svar: Systemuppbyggnad handlar om hur delar inom ett system samverkar för att skapa funktionalitet, vilket är avgörande i teknik och design.)
- Nämn tre centrala komponenter i ett system och deras funktion. (Svar: Input – tar emot data; Process – bearbetar information; Output – ger resultat.)
- Hur kan man säkerställa att ett system fungerar som avsett? (Svar: Genom att testa och utvärdera systemet i olika scenarier.)

Tags: [Lektion](#)