

Lektionsplanering: Hållbar byggdesign med CAD och BIM

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: CAD 3

Tema: Hållbar byggdesign med CAD och BIM

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll fokuserar på hur CAD och BIM kan användas för att uppnå hållbarhet i byggdesign och reducera miljöpåverkan. Vi kommer att diskutera metoder för att integrera hållbarhetsprinciper i designprocesser och hur dessa verktyg stödjer beslut relaterade till hållbara material och metoder.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för hur CAD och BIM bidrar till hållbar byggdesign och kan tillämpa hållbarhetsprinciper i sina egna designprojekt.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till hållbar byggdesign (10 min)

- Definiera vad hållbar byggdesign innebär och varför det är viktigt i dagens samhälle.
- Diskutera hur hållbarhetsprinciper kan tillämpas i konfigureringen av byggnader och rum.
- Ge exempel på hur CAD och BIM kan bidra till att uppnå hållbarhetsmål.

Metoder för hållbar design i CAD och BIM (15 min)

- Presentera designmetoder och strategier som främjar hållbarhet (t.ex.

passiv solenergi, återvinning av material).

- Diskutera hur man kan använda CAD och BIM för att simulera och utvärdera byggnaders energiprestanda och resurshantering.
- Visa exempel på projekt där hållbarhetsaspekter har varit centrala i CAD och BIM-arbetet.

Hållbarhet och materialval (15 min)

- Diskutera hur valet av material kan påverka hållbarheten och livscykeln för byggprojekt.
- Introducera resurser för hållbara materialval och hur dessa kan integreras i BIM-modellen.
- Låt eleverna följa med på en demonstration av hur man implementerar hållbara material i en CAD- och BIM-modell.

Diskussion och reflektion (10 min)

- Eleverna diskuterar i grupper hur de kan tillämpa hållbarhetsprinciper i sina egna designprojekt.
- Reflektera över vilka verktyg som finns för att stödja hållbar design med CAD och BIM.

Aktivitet

Eleverna ska skapa en design av ett byggprojekt som fokuserar på hållbarhet, inklusive val av hållbara material och strategier för att minska energi- och resursförbrukning. De ska dokumentera sin process och resultat samt förbereda en presentation. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad innebär hållbar byggdesign? (Svar: Design som strävar efter att minimera negativ miljöpåverkan och maximera resurseffektivitet.)
- Nämn två hållbarhetsprinciper som kan tillämpas i byggdesign. (Svar: Användning av förnybara resurser, energieffektivitet.)
- Hur kan CAD och BIM stödja hållbarhetsbedömningar? (Svar: Genom att simulera energiprestanda och visualisera alternativ.)
- Varför är materialval viktiga för hållbarhet? (Svar: De påverkar livscykeln och den totala miljöpåverkan av byggnaden.)
- Ge ett exempel på en hållbar strategi som kan implementeras i byggdesign. (Svar: Installation av solpaneler eller regnvattenåtervinning.)

Hemuppgift

Eleverna ska välja en egen byggdesign och fokusera på hållbarhetsaspekter. De ska genomföra en analys av materialval och designstrategier samt skriva en reflektion över hur deras val stödjer hållbarhetsmål. Hemuppgiften kan både fungera som en läxa och som en kompletteringsuppgift för elever som uteblivit. Användaren kan skriva "Hemuppgift" så tar jag fram en färdig hemuppgift baserat på det förslag jag skrivit.

Tags: [Lektion](#)