

Lektionsplanering: Hållbarhet och återvinning inom konstruktionsteknik

Årskurs: Gymnasiet

Kurs: Tillämpad konstruktionsteknik

Tema: Hållbarhet och återvinning inom konstruktionsteknik

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska ge en djup förståelse för hur hållbarhetsprinciper tillämpas inom konstruktionsteknik, inklusive val av material och processer för att minimera miljöpåverkan. Eleverna ska lära sig om återvinning av material och hur man kan designa konstruktioner som är hållbara genom hela livscykeln. Dessutom ska undervisningen täcka hur ekonomiska, ekologiska och sociala faktorer samspelar i strävan mot hållbar utveckling.

Kunskapskrav

Eleven redogör för hållbarhetsaspekter inom konstruktionsteknik och kan jämföra olika materialval med hänsyn till deras miljöpåverkan. Eleven kan också utföra analyser och argumentera för hållbara val av material och metoder i konstruktionsprocessen.

Lärlädda instruktioner

Introduktion till hållbarhet inom konstruktionsteknik (10 min)

- Definiera begreppet hållbarhet i konstruktionssammanhang.
- Diskutera viktiga hållbarhetsprinciper, såsom resursbesparing, livscykelanalyser och miljöpåverkan.
- Presentera relevansen av hållbarhet inom bygg- och anläggningsbranschen.

Genomgång av material och återvinning (15 min)

- Gå igenom olika material och deras hållbarhetsaspekter, inklusive livscykelanalyser.
- Diskutera möjligheter och metoder för återvinning av byggmaterial.
- Presentera exempel på hur företag tillämpar hållbarhet i sina projekt.
- Ställ frågor för att engagera elever i diskussion om materialens miljöpåverkan.

Praktisk övning: Hållbarhetsanalys (15 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem en konkret konstruktion att analysera (exempelvis en byggnad eller en bro).
- Varje grupp ska genomföra en hållbarhetsanalys av konstruktionen, identifiera vilka material som används och hur dessa kan hålla för framtida krav på hållbarhet.
- Grupperna presenterar sina analyser och diskussioner om förbättringsmöjligheter.

Avslutande reflektion och utvärdering (10 min)

- Diskutera vad eleverna har lärt sig om hållbarhet och återvinning inom konstruktionsteknik.
- Reflektera över hur deras förståelse för hållbarhetsaspekter kan tillämpas i framtida yrkesutövning.
- Sammanfatta lektionen och ge en introduktion till nästa lektion som kommer att handla om normer och standarder inom konstruktion.

Diskussionsfrågor

- A. Vilka hållbarhetsfaktorer anser ni vara mest avgörande vid val av material för byggnation?
- B. Hur kan återvinning av byggmaterial påverka kostnader och miljö?
- C. Vilka metoder kan användas för att utvärdera en byggnads hållbarhet?

Aktivitet

I nästa lektion kommer eleverna att få presentera hållbarhetsanalyserna i ett digitalt format, såsom en presentation eller en rapport. De ska använda verktyg som CAD eller andra program för att visualisera sina resultat och föreslå exempel på hur sina kunskaper kan tillämpas i praktiken.

Exit-ticket

- Vad lärde ni er idag om betydelsen av hållbarhet i konstruktionsteknik? (Svar: Hållbarhet påverkar beslut om material och design.)
- Nämn några exempel på hur man kan återvinna byggmaterial. (Svar: Omvända konstruktioner, materialåtervinning.)
- Hur kan konstruktionsmetoder göras mer hållbara? (Svar: Genom att använda lokala och återvunna material.)
- Vad innebär livscykelanalys och hur kan den tillämpas? (Svar: En analys av en konstruktion.)

Tags: [Lektion](#)