

Provkonstruktion

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Bygg och anläggning 1

Tema: Energieffektivitet i byggande

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper om energieffektivitet i byggande, samt deras förmåga att relatera praktisk och teoretisk kunskap kring ämnet.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla: "Energieffektivitet och miljöanpassade bygglösningar". Lektionen fokuserar på hur energieffektivitet kan uppnås genom val av byggmaterial och byggmetoder.

Kunskapskrav

- Eleven gör en enkel riskbedömning av arbetsuppgiften och anpassar vid behov sin planering.
- Eleven redogör översiktligt för hur olika energikällor och energisystem fungerar i byggprocessen.

Prov

Faktafrågor

1. Vilket av följande material är känt för sin energieffektivitet?
A) Trä

- B) Cement
 - C) ****Isolering****
 - D) Betong
2. Vad är en viktig anledning till att energieffektivitet är viktigt i byggande?
 - A) Att öka byggkostnader
 - B) Att minska byggtiden
 - C) ****Att minska energiförbrukningen****
 - D) Att försköna byggnader
 3. Vilken typ av fönster är mest energieffektivt?
 - A) Enkelglas
 - B) ****Tripleglas****
 - C) Dubbelglas
 - D) Plexiglas
 4. Vad bör man tänka på när man väljer byggmaterial för att förbättra energieffektiviteten?
 - A) Kostnad och utseende
 - B) ****Isoleringsförmåga och livslängd****
 - C) Vikt och färg
 - D) Tillverkningsmetod
 5. Vilket av följande är en åtgärd för att förbättra energieffektiviteten i byggnader?
 - A) Minska ventilation
 - B) ****Isolera taket****
 - C) Använda gamla material
 - D) Undvika växter kring byggnaden
 6. Vad menas med passiv solenergi?
 - A) Energi skapas från solpaneler
 - B) ****Utnyttja solens värme genom byggdesign****
 - C) Solenergi som lagras
 - D) Ingen användning av solenergi
 7. Vilken av följande lösningar är en energisparande åtgärd?
 - A) Använda gammaldags belysning
 - B) ****Installera LED-lampor****
 - C) Sänka takens höjd
 - D) Minska antalet fönster
 8. Vilket av följande är en fördel med energieffektiva byggnader?
 - A) Ökad hyra
 - B) ****Lägre energikostnader****
 - C) Högre underhåll
 - D) Färre fönster
 9. Vilken energikälla är vanligtvis mest förnybar?
 - A) Kol
 - B) Olja
 - C) ****Solenergi****

- D) Naturgas
10. Hur kan byggnader förbättra sin energieffektivitet genom utformning?
 - A) Genom att göra byggnader högre
 - B) ****Genom att utnyttja naturligt ljus och ventilation****
 - C) Genom att använda tyngre material
 - D) Genom att täcka fönstren
 11. Vilket system kan användas för att återvinna energi i byggnader?
 - A) Värmesystem
 - B) ****Ventilationssystem med värmeåtervinning****
 - C) Endast solpaneler
 - D) Framdörrens design
 12. Vad är syftet med energikartläggning?
 - A) Att öka byggkostnader
 - B) ****Att identifiera energiförbrukning och föreslå åtgärder****
 - C) Att förbättra estetiken
 - D) Att minska byggtiden
 13. Vilket av följande är inte ett energieffektivt val?
 - A) Fönster med låga U-värden
 - B) ****Energikrävande apparater****
 - C) Isolerade väggar
 - D) Solcellpaneler
 14. Inom byggprojektering, vilket av följande är en prioritet för att förbättra energieffektivitet?
 - A) Att välja snabbt arbete
 - B) Att undvika planen
 - C) ****Att integrera energiefficienta lösningar från början****
 - D) Att använda billigaste materialen

Resonerande frågor

1. Diskutera hur nya teknologier kan påverka energieffektivitet i byggandet. Detta ger eleverna möjlighet att visa insikt om hur innovationer kan förändra branschen.
2. Reflektera över hur energieffektivitet kan bidra till en hållbar framtid. Elevernas svar kan visa djup förståelse av miljöaspekter och byggande.
3. Hur kan man mäta framgång inom energieffektivitet i byggprojekt? Genom att diskutera mätmetoder får eleverna möjlighet att kritiskt granska aktuella verktyg och metoder.
4. Vilka etiska överväganden bör beaktas när man implementerar energieffektiva lösningar? Eleverna visar förståelse för hur teknik och etik sammanflätas i byggande.
5. Vilka hinder kan uppstå när man strävar efter energieffektivitet i befintliga byggnader? Frågan ger eleverna möjlighet att analysera svårigheter och potentiella lösningar.
6. Diskutera hur byggsystem kan påverka lokal miljö och samhälle. Detta uppmanar till en bredare förståelse för byggandets konsekvenser.

7. Hur kan utbildning och medvetenhet bland byggarbetare förbättra energieffektivitet? Eleverna uppmanas att reflektera över vikten av att sprida kunskap.
8. Vad skulle du rekommendera som första steg för att förbättra energieffektiviteten i ditt eget hem? Genom att tänka på personliga åtgärder kan eleverna koppla teori till praktik.

Bedömning

Varje korrekt svar på faktafrågorna ger 1 poäng och de resonerande frågorna kan ge upp till 3 poäng var. För betyg E krävs minst 8 poäng, för betyg C krävs 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor), och för betyg A krävs 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).