

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Anläggning 1

Tema: Grundläggande byggmaterial och deras egenskaper

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper om byggmaterialens tekniska egenskaper, användningsområden och deras betydelse för hållbar utveckling inom byggbranschen.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen Anläggning 1 ska innehålla materialens tekniska egenskaper, till exempel termiska, elektriska, mekaniska och kemiska, samt materialens möjligheter och begränsningar utifrån olika användningsområden. Den ska även behandla tillämpningen av tekniska material inom byggbranschen samt deras roll i hållbar utveckling.

Kunskapskrav

För att uppnå godkänt i ämnet förväntas eleven beskriva och analysera materialens tekniska egenskaper och deras användningsområden samt ha insikt om hur de kan användas i olika typer av byggprojekt.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken av följande materialegenskaper avser hur bra ett material leder elektricitet?

- A. Termisk ledningsförmåga
- B. ****Elektrisk ledningsförmåga****
- C. Mekanisk hållfasthet
- D. Kemisk resistens

2. Vilket av följande material är mest hållbart för byggarbete?

- A. Betong
- B. ****Bamboo****
- C. Plast
- D. Trä

3. Vad beskriver ett materials mekaniska egenskap?
 - A. Hur mycket värme materialen kan motstå
 - B. Hur materialet reagerar på kemi
 - C. ****Hur materialet beter sig under belastning****
 - D. Hur materialet leder ljus

4. Vilket av nedanstående alternativ är en fördel med att använda återvunnet material?
 - A. Högre kostnad
 - B. ****Lägre miljöpåverkan****
 - C. Svårighet att få tillgång
 - D. Ökad avfallsmängd

5. Vad innebär "livscykelanalys" inom byggmaterial?
 - A. En analys av priset på material
 - B. ****En bedömning av miljöpåverkan under materialets livscykel****
 - C. En sammanställning av historisk användning
 - D. En provning av produktens hållfasthet

6. Vilket material används ofta för sin energieffektivitet?
 - A. Stål
 - B. ****Isolering****
 - C. Betong
 - D. Glas

7. Vad avser "certifiering" av byggmaterial?
 - A. ****En garanti för kvalitet och säkerhet****
 - B. En typ av marknadsföring
 - C. En försöksperiod
 - D. En provning av hållfasthet

8. Vilket av följande är inte en teknisk egenskap hos byggmaterial?
 - A. Hållfasthet
 - B. ****Estetik****
 - C. Vattentålighet
 - D. Brandmotstånd

9. Vilka byggmaterial är bäst att använda vid fuktiga klimat?
 - A. ****Klinker och tegel****
 - B. Trä
 - C. Plast
 - D. Betong

10. Vilket av följande byggmaterial anses kunna ge hög värmeisolering?
 - A. Metall
 - B. ****Mineralull****

- C. Betong
- D. Trä

11. Vilket byggmaterial används oftast för säkerhet i byggnader?

- A. ****Stål****
- B. Plast
- C. Trä
- D. Cement

12. Vilket är ett exempel på mekaniska påfrestningar på byggmaterial?

- A. ****Tryck och böjning****
- B. Rök
- C. Vatten
- D. Temperatur

13. Vad innebär "vanor av praktisk användning" för byggmaterial?

- A. ****Erfarenheter och resultat av verklig användning****
- B. Teoretisk kunskap
- C. Utforskande studier
- D. Kostnadsanalys

14. Vad innebär det när man säger att ett material är "biologiskt nedbrytbart"?

- A. Det kan omvandlas av kemiska processer
- B. ****Det bryts ner naturligt av mikroorganismer****
- C. Det kan återvinnas
- D. Det har lång hållbarhet

15. Vilket av följande material är vanligen grönt och hållbart?

- A. Betong
- B. ****Bamboo****
- C. Plast
- D. Stål

Resonerande frågor

1. Diskutera hur valet av byggmaterial kan påverka kostnaderna för ett byggprojekt. Denna fråga ger eleverna möjlighet att utvärdera ekonomiska aspekter kopplade till olika materialval.

2. Reflektera över hur grundläggande materialkunskap kan påverka säkerheten vid byggnation. Detta ger eleverna chansen att koppla tekniska fakta till praktiska konsekvenser.

3. Analysera hur hållbarhet kan påverka valet av byggmaterial i framtida byggprojekt. Här ges möjlighet att diskutera aktuella trender inom

byggbranschen.

4. Hur kan materialens livslängd påverka långsiktiga kostnader och miljöpåverkan? Denna fråga fokuserar på att korrelera materialkunskap med ekonomisk planering.
5. Beskriv hur olika byggmaterial kan kombineras för att maximera hållbarhet. Eleverna får här diskutera samverkan mellan olika material.
6. Vilka metoder kan användas för att testa hållfasthet hos byggmaterial? Den här frågan låter eleverna tänka kritiskt kring testmetoder.
7. Hur påverkar byggmaterialvalet miljön under hela livscykeln? Här ges möjlighet att koppla teori till praktik.
8. Reflektera över mervärdet av att använda certifierade byggmaterial. Denna fråga uppmuntrar till diskussion om kvalitetskontroll.

Bedömning

Provet bedöms med totalt 30 poäng. Av faktafrågorna kan max 15 poäng erhållas och de resonerande frågorna ger tillsammans max 15 poäng. För betyget E krävs minst 8 poäng, för betyg C minst 12 poäng (inklusive minst 3 poäng från resonerande frågor) och för betyg A minst 18 poäng (inklusive minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)