



Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
B T 0 4 1 G	T 1 0 0	2 0 1 9 - 0 4 - 2 3
Kursnamn	Byggnadsteknik GR (B), Hållbar projektsamordning	
Provnamn	Tentamen	
Ort	Östersund	
Termin		
Ämne		

Omtentamen BT041G Hållbar projektsamordning HT18

Tisdagen den 23 april kl. 8.00 - 13.00

Byggingenjör, Årskurs 2, Campus- och distansstudenter på programmet.

Tentamen består av totalt 90 poäng fördelat på 34 uppgifter.

Följande betygsnivåer är gällande:

E: 45 p D: 54 p C: 63 p B: 72 p A: 81 p

Vid icke godkänt betyg avgör rättande lärare om det är komplettering eller omtentamen som krävs för att uppnå godkänt.

Skriv ditt tilldelade kodnummer på varje inlämnat papper.

Ange alltid uppgiftens nummer.

Hjälpmedel:

Räknare

Skriv- och rithjälpmedel

Läroböcker som ingår i kursen samt egna anteckningar (eller utskrift av anteckningar)

Rättande lärare: Susanne Lindström

Examinator: Jonas Jonasson

Lärandemål i kursen:

Efter avslutad kurs ska den studerande

- 1) Visa kunskap om hur ett byggprojekt samordnas och planeras ur ett hållbarhetsperspektiv
- 2) Visa kunskap om ett hållbart byggande
- 3) Kunna redogöra för vilka viktiga handlingar som finns med i ett byggprojekt samt kunna tolka dem
- 4) Kunna redogöra för hur ekonomin styrs och följs upp
- 5) Visa kunskap om olika metoder för att effektivisera byggprocessen

Lycka till!

1. Vilka tre dimensioner brukar projektmålet beskrivas med? 1p
2. Vilka är de generellt definierade projektprocesserna? 3p
3. Ange minst sex dokument som förväntas ingå i bygghandlingar. 3p
4. Vad står AMA för? 1p
5. Rangordna i vilken ordning följande dokument är gällande: ritning, teknisk beskrivning och AMA Hus 11 1p
6. När ska en arbetsmiljöplan upprättas? 2p
7. Vad är syftet med arbetsmiljölagen? 2p
8. Ge exempel på några arbetsmoment där det finns en särskild arbetsmiljörisk och där det följaktligen finns krav på att en arbetsmiljöplan upprättas. 2p
9. Beskriv kortfattat innebörden av följande begrepp vid nätplanering: aktivitet, kritisk linje, fritt glapp, totalt glapp. 4p
10. Vilka tre tekniker finns för tidsplanering? 2p
11. Beskriv i korthet en arbetsgång för planering i sju steg. 3p
12. Rita upp en tidplan med hjälp av ett nät för aktiviteterna i nedanstående tabell. Beräkna projekttiden och ange den kritiska linjen. 3p

Aktivitet	Varaktighet(månader)	Föregås av
A	2	-
B	2	A
C	12	E
D	2	B
E	2	D
F	4	E
G	2	K och F
H	8	G
I	2	H
K	4	B

13. Vad menas med begreppet flödesekonomi? 2p
14. Ge exempel på program med syfte att förbättra effektiviteten. 2p
15. Varför är det viktigt att följa upp ett protokoll från ett byggmöte? 2p
16. Varför måste man besluta om entreprenadform redan inför projektering? 1p
17. Vad är en AFS? Ge exempel på två AFS:ar som kan komma att ha inverkan på ett byggprojekt. 3 p
18. Vad har Kemikalieinspektionen för uppgift? 2p
19. Vad menas med en byggvarudeklaration? 2p
20. Vilka tre hörnstenar bygger hållbar utveckling på? 2p
21. Nämn några indikatorer för var och en av de tre grundförutsättningarna för hållbart byggande. 3p
22. Vilka är principerna för hållbart byggande enligt ISO 15392? 3p
23. Hur är Sveriges miljömål strukturerade? 3p
24. Vilket miljö kvalitetsmål ansvarar Boverket för? 1p
25. Vad menas med PPP? 2p
26. Vilka material i byggsektorn klassas som miljöstörande? 2p
27. Vilka standarder finns för miljöledningsarbete? 2p
28. Beskriv stegen i Deming-cykeln. 3p
29. Vilka prioritetsnivåer delas byggavfall in i, enligt EU:s avfallspolicy? 2p
30. Hur mäts kvalitetsledningssystemets funktion? 2p
31. Vad innebär det för företaget att arbeta med CSR? 2p

32. Hur kan en BIM-modell vara användbar i förvaltningsskedet av en byggnad? 4p

33. Ett byggprojekts självkostnader består av olika delar. Vad innebär följande begrepp?

- Direkta materialkostnader
- Gemensamma kostnader eller arbetsplatsomkostnader
- Entreprenörsarvode

6p

34. Beräkna byggdelspriset (kr/kvm) för en yttervägg av träregelstomme med träpanel enligt beskrivning nedan. Räkna med 2,4 m höjd på väggen. Regelväggen består av hammarband och syll (dvs 2 st horisontella regler) samt vertikala regler med c/c 600 mm. För avvaxlingar kring fönster och dörrar läggs 20 % extra regler till. Räkna med ställning på utsidan. Det behövs ingen ställning på väggens insida.

Aktivitet		Persontimmar		Materialkostnad	Underentr.
Yttervägg med träpanel	Enhet	Tim/enhet	Åtgång	Kr/enhet	Kr/enhet
Fasadställning	Kvm	-		-	50
Träpanel	Kvm	0,80	1,10	191	
Gipsskiva, utvändig	Kvm	0,16	1,10	80	
Träregel 45x45	M	0,30	1,10	30	
Mineralullsskiva	Kvm	0,06	1,05	50	
0,2 mm plastfolie	Kvm	0,04	1,40	14	
Spånskiva	Kvm	0,20	1,20	78	
Gipsskiva	Kvm	0,20	1,20	71	

Arbetskostnader, APO och EA	
Arbetskostnader	200 kr/timme
Sociala avgifter	62 %
Arbetsplatsomkostnader (APO)	15 %
Underentreprenörsarvode (EAU)	5 %
Entreprenörsarvode	8 %

12p