



Försättsblad Prov Original

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

BT0046

TENTAMEN BYGGPRODUKTION I

Torsdagen den 21 mars 2019. Skrivtid 8.00 – 13.00.

Byggingenjör, Årskurs 1, Campus- och distansstudenter på programmet.

Tentamen omfattar 4,5 akademiska poäng. Betyget på tentamen utgör slutbetyg för hela kursen. För godkänd kurs fordras godkänd tenta (4,5 p) samt godkända övningsuppgifter (3p).

Tentamen består av 31 uppgifter med totalt 100 poäng.

Frågorna är grupperade till kursplanens 5 lärandemål (LM1-5) enligt angivelse efter varje fråga tillsammans med max poäng. Betyg på tentamen beror av i hur stor utsträckning lärandemålen uppfyllts.

För godkänt slutbetyg på kursen, Betyg E, erfordras att samtliga lärandemål anses uppfyllda (50 % av möjlig poäng på samtliga lärandemål). De högre betygen A-D beror av hur många man erhåller utöver godkänt resultat

A= 90 p

B= 80 p

C= 70 p

D= 60 p

E= 50 p

Underkänt betyg Fx = 1 eller 2 lärandemål ej godkänt med krav på omtenta på det underkända lärandemålet i form av hemtentamen eller tentamen vid nästa tillfälle. Betyget räknas så att varje omtenterat lärandemål ses som godkänt. Det är också möjligt att göra en helt ny omtentamen vid nästa tentamenstillfälle med möjlighet till högsta betyg.

Betyget F= 3 eller fler lärandemål ej godkända ger resultatet ej godkänd vilket kräver omtentamen på samtliga lärandemål.

Rättande lärare är Susanne Lindström, examinator är Jonas Jonasson.
Tillåtna hjälpmedel: Rit, skriv och räknehjälpmedel, läroböcker samt anteckningar, utskrivna PDF'er

Skriv ditt tilldelade kodnummer på varje inlämnat papper.

Svara på separata blad.

Ange alltid uppgiftens nummer.

Redogör gärna för frågorna i nummerordning.

Om svaret är rätt eller fel eller hur det är poängsatt kan bero av hur det är motiverat.

Lärandemål:

1. Redogöra för byggprocessens skeden samt de regler och bestämmelser och omständigheter som styr.
2. Presentera aktörer i byggprocessen och definiera deras roller samt deras ansvarsområde.
3. Beskriva hur en hållbar byggprocess planeras och organiseras.
4. Förklara hur olika faktorer påverkar byggekonomi och hållbar fastighetsutveckling.
5. Visa grundläggande kunskaper gällande de handlingar och juridiska dokument som styr ett byggnadsprojekt.

Lycka till!

Lärandemål 1

1. Vilka myndigheter har, i varierande grad, uppgifter inom byggsektorn?
LM1 (3 p)
2. Vid vilka tillfällen kan man undantas från reglerna om elektronisk personalliggare?
LM1 (1 p)
3. Ge 3 exempel på egenskapskrav i BBR.
LM1 (3 p)
4. Vem ansvarar för att ta fram lagar, föreskrifter respektive allmänna råd?
LM1 (3 p)
5. Nämn 6 st av Sveriges miljökvalitetsmål samt vilket som har att göra med byggande.
LM1(5p)
6. I miljöbalken finns ett antal hänsynsregler listade. Nämn en av dessa och beskriv hur den kan påverka ett byggprojekt.
LM1 (5 p)

Lärandemål 2

7. Statliga Folkhälsoinstitutet beställer, via projektledare Gunnar Halénus, en nybyggnad av lokaler i Östersund. Projektet är kalkylerat till 60 mkr. Projekteringskostnaden uppskattas till 5 mkr. Gunnar handlar upp konsulter som gör förfrågningsunderlaget, därefter handlas entreprenör upp och entreprenaden genomförs.
- a) Vem är byggherre?
 - b) Vad kallas entreprenadformen?
 - c) Krävs det en kontrollansvarig enligt PBL?
 - d) Vem ansvarar för utförandet?
 - e) Enligt vilket standardavtal tror Du konsulterna upphandlades? Motivera!
 - f) Vilket standardavtal tror Du gäller mellan byggherren och entreprenören? Motivera!
 - g) Måste LOU följas för upphandling av entreprenör? Motivera!
 - h) Måste LOU följas för upphandling av konsulter? Motivera! LM2 (8 p)
8. Vad är en byggherre (enligt definitionen i PBL 1 kap 4§)? LM2 (2 p)
9. Vem av entreprenören och byggherren har ansvaret för:
- a) Husets funktion i en totalentreprenad?
 - b) Om en av entreprenörerna utför ett fel i en mycket delad entreprenad, vem kan övriga entreprenörer ställa till ansvar för detta?
 - c) Projektering och handlingar i en generalentreprenad?
 - d) Utförandet i en totalentreprenad? LM2 (4 p)
10. Namnge två varianter av utförandeentreprenad samt vad den andra huvudgruppen av entreprenad kallas för. Ange även två för- respektive nackdelar, ur ett byggherreperspektiv, med de entreprenadformer du angett. LM2 (6 p)

Lärandemål 3

11. Hur beräknar man det ekologiska fotavtrycket? LM3 (2 p)
12. Vad är ISO 14001 och EMAS exempel på? LM3 (1 p)
13. Hur betecknas den internationella standarden för hållbart byggande?
Ge exempel på minst tre av principerna som ingår. LM3 (3 p)
14. Vilka är de tre grundförutsättningarna för hållbart byggande och hur kan
dessa tre förutsättningar kopplas samman med hållbar utveckling? LM3 (4 p)
15. Vilka är de tre huvudsakliga målen för hållbar utveckling? LM3 (3 p)
16. Vad står CSR för? Vad innebär det? LM3 (3 p)
17. Vem har det yttersta arbetsmiljöansvaret på ett bygge? LM3 (1 p)
18. Vilka material är klassade som farligt avfall i byggsektorn? LM3 (3 p)

Lärandemål 4

19. Vilka två poster kan begreppet produktionskostnad delas upp i och hur kan dessa två poster delas upp i sin tur? Ge minst 2 förslag på varje. LM4 (5 p)
20. Vilka olika kostnadsbeteckningar används i en beskrivning av kostnadsfördelningen för en generalentreprenad och vad innebär de olika beteckningarna. LM4(4 p)
21. 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 %

LM4 (5 p)

Lärandemål 5

22. Beskriv de olika stegen som tas för att ta fram en produktionskalkyl vid ett anbudsförfarande. LM4 (4 p)

23. Vilka åtgärder/kostnader behöver täckas av de hyresintäkter en fastighetsägare får in för sin fastighet? LM4 (2 p)

Lärandemål 6

24. Vilka är de fem grundläggande principerna som gäller vid upphandling enligt LOU? LM5 (3 p)
25. Vem har ansvaret för arbetsmiljön på byggarbetsplatsen? LM5 (1 p)
26. Det finns ett standardavtal som är framtaget för utförandeentreprenader.
a) Vad kallas detta standardavtal?
b) Vad kallas motsvarande för totalentreprenader?
c) Vad kallas motsvarande för konsulter?
d) När avses dessa att användas? LM5 (4 p)
27. Vad kallas de regler som brukar användas vid privat upphandling? Är du som privat byggherre tvungen att använda dessa regler? LM5 (2 p)
28. Vad innebär ett tröskelvärde inom LOU? Ange två upphandlingsförfaranden över respektive under tröskelvärdet! LM5 (3 p)
29. Vilka handlingar ingår normalt i ett förfrågningsunderlag? Ange tre olika typer. LM5 (3 p)
30. Ibland kan det förekomma motstridiga uppgifter i en kontraktshandling. I vilket dokument anges rangordningen mellan de olika dokumenten? LM5(1p)
31. Vad betyder AFS? Ge förslag på tre varianter som rör byggområdet. LM5 (3 p)

