

BROKONSTRUKTION HT-19 ÅK 9

Brokonstruktion

Brobygget kommer att vara en paruppgift med 2-3 personer i varje grupp. Endast materialet som finns listat nedan får användas bortsett från dekorationsmateriel.

NI BEDÖMS PÅ:

- Bromodell (gemensam)
- Ritning (individuell)
- Loggbok (individuell)

Bron måste uppfylla följande krav:

- Bron skall kunna placeras över en 55 cm öppning. Det är 20 cm ner till "marken".
- Körbanans bredd måste vara minst 10 cm.
- Det skall gå att köra en leksaksbil på körbanan.
- Bron skall hålla för en vikt med massan 5 kg.
- Brons totalkostnad får inte överstiga 180 miljoner kronor.
- Bron får ha rörliga delar.

Bron får INTE stödjas underifrån utan ska sträcka sig över 55cm utan bropelare nedåt..

Bron får dekoreras. Detta är frivilligt =)

Prislista

Materiel	Antal/längd	Styckepris
Träpinne (glasspinne)	1 st	2 000 000 kr
Smältlimstift, liten	1 st	2 500 000 kr
Smältlimstift, stor	1 st	5 000 000 kr
Snöre	1 m	750 000 kr
A4 papper	1 st	2 000 000 kr
Tändsticka	1 st	50 000 kr

Arbetsgång:

1. Introduktion, uppstart/genomgång av uppgiften och gruppindelning.
2. Skapa individuell logfil och dokumentera varje lektion i den!

3. Läs igenom **HELA** uppgiften och diskutera vilken brotyp ni skall bygga och hur ni ska gå tillväga. Tänk på att få med flera byggtekniker, och en mer avancerad bro om ni strävar att visa högre nivå av kunskap (bra för betyget!)
4. Bestäm vem som gör vad i gruppen.
5. Gör en skiss över bron. Gärna måttsatt
6. Gör ett budgetförslag.
7. Redovisa punkt 3, 4 & 5 för din tekniklärare (INNAN du börjar bygga), som bestämmer om ni får gå vidare.
8. **Därefter** får ni köpa ut gruppens material. Eller så bygger ni och gör en kalkyl
9. Konstruera och bygg bron. Dokumentera arbetet med bilder och text under varje lektion.
10. Provbelasta bron med vikter (ibland) samt testa att en leksaksbil kan köra på vägbanan.
11. Lämna in/dela en slutgiltig budget.
12. Skriftlig redovisning och hållfasthetsprov 5kg.



Frågeställningar ni ska beskrivit i den skriftliga individuella redovisningar (men använd inte dessa rubriker, utan gör passande så det blir "flow" i er redovisning)

- Beskriv er bro:
 - vilken typ det är
 - var den skulle kunna tänkas användas
 - vilka byggtekniker ni använt
 - materialval etc
- Hur såg er process ut från idé till färdig produkt?

- Om ni gjort om samma projekt, hade ni gjort något annorlunda? Vad, varför och hur i så fall?

Kunskapskrav (än så länge bara för broprojektet)

Förmåga	E	C	A
<i>Undersöka & identifiera</i>	Eleven kan undersöka olika tekniska lösningar i vardagen och med viss användning av ämnesspecifika begrepp beskriva hur enkelt identifierbara delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion.	Eleven kan undersöka olika tekniska lösningar i vardagen och med relativt god användning av ämnesspecifika begrepp beskriva hur ingående delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion.	Eleven kan undersöka olika tekniska lösningar i vardagen och med god användning av ämnesspecifika begrepp beskriva hur ingående delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion och visar då på andra liknande lösningar.
<i>Så här visar du detta:</i>	Du beskriver bygget med mest vardagligt språk och någon byggteknik.	Du beskriver bygget med mest tekniska termer och flera byggtekniker.	Du beskriver bygget med helt korrekta tekniska termer och flera byggtekniker och motiverar och jämför dina val.
Material-kännedom	Dessutom för eleven enkla och till viss del underbyggda resonemang om likheter och skillnader mellan några material och deras användning i tekniska lösningar.	Dessutom för eleven utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om likheter och skillnader mellan några material och deras användning i tekniska lösningar.	Dessutom för eleven välutvecklade och väl underbyggda resonemang om likheter och skillnader mellan några material och deras användning i tekniska lösningar.
<i>Så här visar du detta:</i>	Du beskriver enkelt vilka material du använt och varför.	Du beskriver och motiverar utförligt de materialval du gjort utifrån vissa faktakunskaper om dessa.	Du beskriver och motiverar ingående de materialval du gjort utifrån goda faktakunskaper om dessa.
Konstruera	Eleven kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och pröva möjliga idéer till lösningar samt utforma enkla fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen bidrar eleven till att formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt.	Eleven kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och pröva och ompröva möjliga idéer till lösningar samt utforma utvecklade fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen formulerar och väljer eleven handlingsalternativ som med någon bearbetning leder framåt.	Eleven kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och systematiskt pröva och ompröva möjliga idéer till lösningar samt utforma välutvecklade och genomarbetade fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen formulerar och väljer eleven handlingsalternativ som leder framåt.
<i>Så här visar du detta:</i>	Du redovisar en processdagbok med bild och text där det syns att du varit med och konstruerat en bro. Du visar upp bron i samband med redovisningen.	Du redovisar en processdagbok med bild och text där det framgår att du varit drivande i bygget från början till slut och kommit med idéer. Du visar upp bron vid redovisningen och kan förklara hur du/ni gått tillväga.	Din processdagbok är utförlig och enkel att följa från idé till färdig bromodell. Det syns tydligt vilka byggtekniker du tillämpat och på vilket sätt. Du visar upp bron vid redovisningen och förklarar hur du/ni gått tillväga och varför ni gjort de val ni gjort.
Dokumentera	Eleven gör enkla dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet till viss del är synliggjord.	Eleven gör utvecklade dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet är relativt väl synliggjord.	Eleven gör välutvecklade dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet är väl synliggjord.

<i>Så här visar du detta:</i>	Du redovisar en egenhändigt ritad ritning av bron du/ni byggt.	Du redovisar en egenhändigt ritad ritning av bron du/ni byggt, där alla tre vyer finns med samt måttsättning.	Du redovisar en egenhändigt ritad ritning av bron du/ni byggt, där alla tre vyer finns med samt måttsättning. Allt är snyggt och fullständigt korrekt.
Teknikens utveckling	Eleven kan föra enkla och till viss del underbyggda resonemang kring hur några föremål och tekniska system i samhället förändras över tid och visar då på drivkrafter för teknikutvecklingen.	Eleven kan föra utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang kring hur några föremål och tekniska system i samhället förändras över tid och visar då på drivkrafter för teknikutvecklingen.	Eleven kan föra välutvecklade och väl underbyggda resonemang kring hur några föremål och tekniska system i samhället förändras över tid och visar då på drivkrafter för teknikutvecklingen.
<i>Så här visar du detta:</i>	En enkel redogörelse för några olika brotyper	En utvecklad redogörelse för några olika brotyper, med jämförelse mellan dem och deras fördelar/nackdelar.	En välutvecklad redogörelse för olika brotyper, med jämförelse mellan dem och deras fördelar/nackdelar.
Konsekvensanalys	Dessutom kan eleven föra enkla och till viss del underbyggda resonemang om hur olika val av tekniska lösningar kan få olika konsekvenser för individ, samhälle och miljö.	Dessutom kan eleven föra utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om hur olika val av tekniska lösningar kan få olika konsekvenser för individ, samhälle och miljö.	Dessutom kan eleven föra välutvecklade och väl underbyggda resonemang om hur olika val av tekniska lösningar kan få olika konsekvenser för individ, samhälle och miljö.
<i>Så här visar du detta:</i>	En enkel utvärdering kring din bro, reflektion över vad som var bra och vad som kunde förbättras.	En utvecklad utvärdering kring din bro, reflektion över vad som var bra och vad som kunde förbättras.	En välutvecklad utvärdering kring din bro, reflektion över vad som var bra och vad som kunde förbättras.