

## **Byg en bro, der holder – og tænk grønt! Opgavebeskrivelse**

På dette forløb skal I konstruere og udvikle en bro, som skal kunne holde til vægten af alle i gruppen. Til projektet skal I gøre brug af de materialer, som er i vores restreoler og container.

**Forløbet strækker sig over 5 dage.**

Dag 1 skal I lære at gøre brug af vores robotsvejsere. I skal kunne indstille de forskellige parametre på svejseren og på robotten. Svejsrobotten skal indgå i projektet i forbindelse med svejsning af jeres fundament. (Se vedhæftet tegning af fundament)

Dag 2 skal I finde frem til, hvordan I tænker, jeres bro skal konstrueres, og efterfølgende udarbejde en skitsetegning, som I skal arbejde efter på værkstedet. Skitsetegningen skal tegnes som 30/60-A3-papir. Der afleveres en tegning til læren.

Dag 3-5 er til udarbejdelse af broen i værkstedet.

Dag 5 færdiggørelse af projektet samt evaluering.

**I projektet skal disse processer indgå:**

- Bukning
- Valsning
- Rørbukning
- Flammeskæring
- Elektrodesvejsning
- Robotsvejsning
- Tig svejsning
- Mag svejsning
- Co welder

**Krav til broen**

- Broen skal have en spændvidde på 3 m og en bredde på maks. 60 cm.
- Vangerne på broen skal som minimum bukes op af to dele og efterfølgende sammensvejses.
- Broen skal være frithængende; der må ingen understøtning være på midten.
- Broen må ikke være identisk med de andre grupper.
- Fundament og vange skal boltes sammen, det samme skal vangen og topdelen.
- Broen skal kunne holde til vægten af fire elever Ca.400kg
- Maksimal nedbøjning er 4 cm.
  
- Broen skal veje så lidt som muligt

## **Teoridelen**

- Skitsetegning hvor der er påsat 5 hovedmål, tre vinkler og tre svejsninger.
- Inspiration til brokonstruktioner finder I på nettet.

I skal i gruppen fremlægge, hvilke tanker og overvejelser I har gjort jer i forbindelse med projektet. Derudover skal I redegøre for de understående spørgsmål.

## **Evaluering**

- Hvordan er broen konstrueret? Er den overdimensioneret/underdimensioneret?
- Har I overholdt målene, som I har påsat på skitsetegningen?
- Hvordan er samarbejdet gået?
- Hvad kunne have været gjort anderledes?
- Har I lavet lige meget på projektet?
- Hvad har I været mest udfordret med?
- Hvilket processer vil I have fokus på at gøre bedre til næste gang I kommer på skole ?
- Hvordan ser jeres skitsetegning ud ?

God arbejdslyst.