

# KULBANA

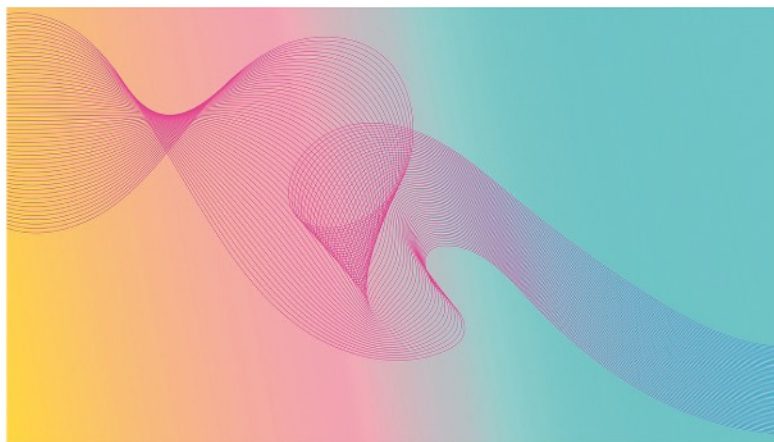
## UPPDRAG

1. Bygg en kulbana.
2. Ha en startplats och mål för kulan.
3. Försök att göra banan så lång som möjligt.
4. Använd så många olika tekniska lösningar som möjligt. Teknisk lösning kan t ex vara loop, kurvor, snurrande hjul, vippbräda.
5. Ge kulbanan ett namn.
6. Gör en skiss på kulbanan.
7. Skriv ned de tekniska och vetenskapliga principer som används.
8. Förbered en kort presentaion av er kulbana.

Tävla mot andra. Den som har sin kula igång längst tid vinner!

## Tips

- Använd gärna flera olika mekaniska principer, t ex spakar, hävstänger, växlar och vevar.
- Bygg kulbanan på en stående formskiva. Skivan gör att kulbanan får ett bättre stöd.



# KULBANA

## Övergripande mål och kunskapskrav.

### Lgr 11

- kan använda sig av matematiskt tänkande för vidare studier och i vardagslivet.
- kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt.
- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.
- kan använda sig av ett kritiskt tänkande och självständigt formulera ståndpunkter grundade på kunskaper.

## Kopplingar till kursplanen i teknik.

### Lgr 11

#### År 4-6

- Hur vanliga hållfasta och stabila konstruktioner är uppbyggda, till exempel hus och broar.
- Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.
- Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identi ering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprövning.
- Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer och mekanismer.
- Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska eller digitala modeller.

#### År 7-9

- Tekniska lösningar för hållfasta och stabila konstruktioner, till exempel armering och balkformer.
- Betydelsen av egenskaper, till exempel drag- och tryckhållfasthet, hårdhet och elasticitet vid val av material i tekniska lösningar. Egenskaper hos och tillämpningar av ett antal nya material.
- Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.
- Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identi ering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprövning. Hur faserna i arbetsprocessen samverkar.
- Dokumentation i form av manuella och digitala skisser och ritningar med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt dokumentation med fysiska eller digitala modeller. Enkla, skriftliga rapporter som beskriver och sammanfattar konstruktions- och teknikutvecklings-arbete.

