

# 200 timmar

## Teknik

### Variant 4

**Mål:**

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla

Kunskaper om tekniska lösningar och hur ingående delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion. \*

Förmåga att genomföra teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten. \*\*

Förmåga att reflektera över olika val av tekniska lösningar, deras konsekvenser för individen, samhället och miljön samt hur tekniken har förändrats över tid. \*\*\*

**Syfte:**

- Undervisningen syftar till att eleverna utvecklar intresse för och kunskaper om tekniken som omger oss.
- Eleverna ges möjligheter att använda ämnets begrepp och att utveckla kunskaper om hur tekniska lösningar används och fungerar.
- Eleverna ges förutsättningar att genomföra teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten.

**Copyright**

Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Kopiering utöver lärares rätt att kopiera för undervisningsbruk enligt BONUS-avtal, är förbjuden. För information om avtalet hänvisas till BONUS. Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig erlägga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare. Copyright © 2024 CETIS.





## Kornas mat

## Hålla något inne eller ute

## Konditoriet

## Slippa frysa

## Väck mig!

## Kryssning på Medelhavet

## Bygga ett dass

## Krisen kommer!

## Plastbanta!

Vad kor äter och teknik för att ge korna mat. (1, 3, 6, 8, 10, 15) \*

Se behovet med att stänga ut eller in. (1, 6, 8, 11, 12) \*\*

Hur såg det gamla konditoriet ut? (1, 3, 6, 12, 13, 14, 16) \*\*\*

Se olika behov och kläder som lösning. Ett uppdrag. (1, 3, 5, 6, 11, 12, 16) \*\*

Identifiera och undersök dagens tekniska lösningar som fungerar för väckning. (1, 3, 6, 10, 15, 16) \*

Värdera konsekvenser och hur har det sett ut genom historien. (1, 2, 6, 10, 12, 13, 14, 16) \*\*\*

Bygga ett utedass. (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16) \*\*

Kristider historiskt sett. (1, 6, 13, 14) \*\*\*

Identifiera och analysera plastprodukter och begreppet plastbanta, plastens livscykel. (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14) \*

Kunskaper om vilka tekniska lösningar som används för att ge korna mat och vatten. Titta på hur de tekniska lösningarna fungerar. Finns det lösningar som är datorstyrda/programmerade? Filmer, studiebesök, frågor till lantbrukare. (5 timmar)

Ge exempel på något/någon som ska utestängas och någon/något som inte får smita ut. Formulera problem, hitta tekniska lösningar, skissa och diskutera/redovisa. (5 timmar)

Vilken teknik fanns i konditoriet? Vem blev konditor, vilka redskap användes, hur såg ugnen ut, vem köpte konditorivaror etc. Titta i gamla böcker, bilder, se filmer, besök museum. (6 timmar)

Skapa ett uppdrag som går ut på att intervjua personer om hur de bäst klar sig för att slippa frysa och vad som saknas. Rapport och redovisning. Hur arbetar en kläddesigner/hur utvecklas nya material? Ta reda på. (8 timmar)

Undersök mobiltelefon, väckarklocka och eventuellt någon mer teknisk lösning. Undersök funktioner och vad kan programmeras. Vilka funktioner är lika och vilka är olika (klockradio, mobil) vad vill man välja och varför? (5 timmar)

Värdera konsekvenser av att 5000 människor reser i ett kryssningsfartyg på havet. Beskrivning: vad krävs och vad släpps ut, vilka resurser tas in anspråk, hur påverkas omgivningen, hur går det till och vad tycker passagerarna? Positivt och negativt. Vilka arbetar på fartyget? Säkerhetsfrågor. Hushållning med energi, vatten. Titta bakåt: Passagerarfartyg till Amerika, hur levde man på det? Titta på ritningar över gamla fartyg, filmer, vad gjorde man under resan, hur fick man mat, vatten, toalet, hur var säkerheten ... Skriv och diskutera. (10 timmar)

Eleverna får ett uppdrag som innebär att bygga en prototyp av ett utedass. I detta följs teknikutvecklingsprocessen. Det ingår även att sätta sig in i produktionsprocessen för någon del/material i dasset. Som stöd används ett CAD-program, produktkataloger, studiebesök på byggfirma. Välj digital styrning av ventilation. (12 timmar)

En återblick till krigsåren i Sverige. Skyddsrum, ransonering, återhållsamhet. Hur teknik användes/eller inte och påverkade individens liv. Diskutera och jämför med Corona-krisen. Vilken teknik blev viktig? (4 timmar)

Bearbetning av råvara till färdig produkt, betydelsen av egenskaper, plasttillverkning och användning som globalt tekniskt system, specifikt fokus på vissa utvalda produkter. (10 timmar)

Jämföra och se konsekvenser. (1, 2, 6, 10, 13, 16) \*\*\*

Värdera konsekvenser av olika teknikal. Hur har problemen lösts genom historien? (1, 2, 6, 13, 14, 16) \*\*\*

Identifiera och analysera dagens tekniska lösningar i konditoriet. (3, 5, 6, 10, 15, 16) \*

Hur har det sett ut genom historien? Värdera konsekvenser av olika teknikal. (1, 2, 5, 6, 12, 13, 14, 16) \*\*\*

Formulera problemet, lös det. (1, 6, 8, 9, 10, 11, 12) \*\*

Någon har svårt att vakna på morgonen. Identifiera behovet, undersök, föreslå lösning, konstruera och testa. (9 timmar)

Identifiera och studera ingående nödvändiga delar. (3, 4, 5, 6, 7, 8, 12) \*

Vi ska förbereda vårt hem för kris. (1, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 15) \*\*

Plastens framväxt och tillbakagång. Värdera konsekvenser av plastanvändning för bl.a. haven. (1, 2, 6, 13, 14, 16) \*\*\*

Gör tidsresa bakåt och fokusera på teknik på bondgården som används för att förse korna med mat och vatten. Jämföra med dagens datorstyrning (inmatning, utmatning, lagring). Prata om hur lantbrukarens arbete har förändrats. Diskutera hur teknikal påverkar människan och varför. Diskutera också hur olika det kan vara i olika länder. Filmer, intervjuer. (5 timmar)

Utgå ifrån de lösningar som framkommit, värdera och diskutera, analysera konsekvenser för individ, miljö och samhälle. Fortsätt att utgå från elevernas lösningar. Titta bakåt, jämför och diskutera. Vilken teknik han används? Varför har det förändrats? (7 timmar)

Vem blir konditor idag, vilka redskap och verktyg används? Finns det funktioner i verktyg och redskap som återfinns i andra sammanhang? Används datorn? Hur kan jag få min bild på tårten? Hur fungerar verktygen. Material? (5 timmar)

Vilken teknik har använts för att tillfredsställa klädbehovet? Hur lyckades man hålla kylan borta förr? Vilka material och lösningar användes? Vem tillverkade kläderna? Hur hushållade man med kläder? Hur vi klar oss för att slippa frysa, inom olika traditioner och i olika världsdelar? Olika materials ursprung och miljöpåverkan. Material kopplat till mode och funktion, risker med vissa material. (8 timmar)

Den föreslagna lösningens konsekvenser. Hur har man lyckats vakna och bli väckt genom tiderna. (1, 2, 6, 13, 14, 16) \*\*\*

Få kunskap om ett modernt fartygs tekniska system och fartygets hållfasthet. (3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 16) \*

Trästommen, bottenplatta, fönster, dörr, tekniska lösningar, små system ex. ventilation, hur system samverkar. Studera ritningar, besöka återförsäljare, studera produktkataloger, diskutera detaljer, resonera kring lösningar. Välja lämpliga lösningar till den egna prototypen. Räkna lite på hållfasthet. Argumentera för val. (11 timmar)

Beskrivning: med utgångspunkt i MSB:s informationsfolder ges uppdraget att skapa ett genomtänkt kris-paket med tillhörande dokumentation (bruksanvisning). (10 timmar)

När blev plast möjligt? Varför blev det populärt? Fördelar, och vad ersattes och vad möjliggjordes? När såg man problemen? Konsekvenser för miljö, människa, djur, även etiska aspekter. Återvinning och återanvändning. Fördelar och nackdelar. Individens val att minska användning - plastbanta. Vem kan, kan inte? (8 timmar)

Lösa problem. (1, 2, 9, 11, 12, 16) \*\*

Studera andra tekniska lösningar. (3, 5, 6, 8, 10, 15) \*

Konsekvenser av att producera konditorivaror, konsekvenser av att verktygen/redskapen har förändrats över tid. (1, 2, 6, 14, 16) \*\*\*

Undersök olika material och lösningar. (3, 5, 6, 8, 15) \*

Utgå från era lösningar på problemet att vakna på morgonen. Fundera på konsekvenser med hänsyn till miljö, resurser och för människan. Gör också en tidsresa för väckarklocka etc. Människan har levt med naturen, och nu har vi behovet av att komma upp och i tid. Fundera kring hur uppfinningen klockan har påverkat människan och samhället. (8 timmar)

Hur är ett kryssningsfartyg uppbyggt? Hur löser man de vardagliga behoven? Man kan se fartyget som ett litet samhälle. Studera ritningar, läs broschyrer, se filmklipp, presentationer, rita översikter över system och reningsanläggningar, analysera och diskutera fartygets konstruktion och hållfasthet. (7 timmar)

Reflektera över konsekvenser av den föreslagna prototypen och för utedass generellt. Gör en tidsresa. (1, 2, 5, 6, 13, 14, 16) \*\*\*

Få kunskap om vad som kan vara ingående nödvändiga delar och artefakter. Lösningar som ersätter befintliga system, produkter med lång hållbarhet (3, 4, 5, 6, 7, 8, 12) \*

Skapa en manual för plastbanta! (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 6) \*\*

Problem: Bonden som upplever ensamhet i traktorn. Hitta lösningar. Intervjua en lantbrukare, skissa, skapa en enkel prototyp, presentera förslag. (6 timmar)

Utgå från förslagen och lyft fram andra lösningar (dörrar, grindar, stängsel, läs, el-stängsel, digitala läs, datorstyrda lösningar) Studera mekanismer och andra lösningar, hur de är uppbyggda och hur de fungerar. Material, hållfasthet, risker. (4 timmar)

Se ett tårtbehov. Lös problemet. (6, 8, 9, 11, 12) \*\*

Undersök till exempel dunjacka, ylletröja, olika skor, lager på lager. Vad fungerar bra mot kyla och varför? Hur sammanfogas materialen? Hur blir det hållfast och stabilt? Materialens egenskaper. Finns det smarta kläder med inbyggd elektronik som styrs av datorer? Diskutera, undersöka, jämföra. (6 timmar)

Skapa en översikt över ett fartygs system. (6, 7, 11, 12) \*\*

När är utedass lämpligt? Miljöpåverkan, påverkan på individ och samhälle. Resurstänkande, relation till övriga tekniska system, hygienaspekter. Hur har det sett ut genom historien? Vilken teknik har använts för att tillfredsställa toalettbehovet? Specifikt utedass. (5 timmar)

Konsekvenser av den föreslagna prototypen (kris-paketet) och av kris generellt. (1, 2, 6, 14, 16) \*\*\*

I ett utvecklingsarbete skapa en digitalmanual (t.ex. en app) för plastbanta. Med beskrivningar av plastens produktionsprocess, materiallegenskaper, hållfasthetsegenskaper, miljöpåverkan, återvinningsprocess etc. Beskriv hur individen kan bli plastbantare och varför. Beskriv hur man bär sig åt. (12 timmar)

Uppdrag tårtkartongen! Hur är den konstruerad och hur kan den bli bättre? Det kan t.ex. vara problem om man vill köpa fyra semlor. Intervjua, skissa, hitta lösningar. (3 timmar)

Välj en funktion och beskriv den mer ingående. Skapa en dokumentation i form av skisser, förklaringar, symboler etc. rita en modell över en specifik funktion. (5 timmar)

En tidsresa: dassets betydelse i staden och på landet. Sociala aspekter. (6 timmar)