

# 200 timmar

# Teknik

## Variant 5

### 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.



## Sova gott

## Spela Pokémon Go

## En dag i rullstol

Identifiera teknik och material vi använder för att sova bekvämt. (1, 3, 5, 6, 8) \*

Fundera på olika lösningar för att sova bekvämt. Undersök, jämför. Välj t.ex. luftmadrass, hängmatta och skumgummimadrass. Prata om material, mekanismer (fjädrar, krokår, luftventil ...). Vilken lösning passar bäst för olika situationer? (5 timmar)

Konsekvenser och tidsresa (1, 2, 3, 5, 6, 13, 16) \*\*\*

God sömn får oss att må bättre. Det finns olika sängar för olika behov. Små barn har spjälläng och plastad frotté, äldre har höj- och sänkbar säng. Titta tillbaka. Hur gjorde man på stenåldern när vi levde nära naturen? Vilka material använde vi för att sova bekvämt på? Hur sov man för 100 år sedan? Hur sover man i andra länder? Har tekniken hjälpt oss att sova bättre? (5 timmar)

Identifiera problem och skapa en lösning. (1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12) \*\*

Sängen används inte så mycket på dagen. Hur kan man utveckla sängen så att den även kan användas på dagen? Skapa lösningar som ni presenterar genom att göra skisser, bilder eller modeller. (6 timmar)

Få syn på hur datorer kan användas till både spel och nytta. (1, 3, 6, 7, 15) \*

Låt barnen spela Pokémon go eller något annat spel som använder GPS. Diskutera därefter frågor som: Hur vet spelet var du är? Vilka funktioner i mobilen kombineras och används? Vilka system ingår en uppkopplad mobil? Vilken information matas in och ut från mobilen (datorn)? I vilka andra sammanhang är dessa funktioner och denna information viktig? (4 timmar)

Konsekvenser och tillbakablick (1, 2, 6, 7, 13, 14, 15) \*\*\*

Nu har vi kartor och kan snabbt hitta vår position med hjälp av GPS i mobilen. Hur gjorde man förr? Hur gör man om mobilen inte fungerar? Låt eleverna få prova karta och kompass. Prata om när kompassen uppfanns och vad det ledde till. Fundera också på syftet med Pokémon Go. Varför blev det så populärt? Varför heter det så? Fördelar och nackdelar med GPS i mobilen. Vill vi alltid att det ska gå att ta reda på var vi är? Fördelar för t.ex. räddningstjänsten. (6 timmar)

Identifiera ett problem och skapa en lösning. (1, 2, 6, 7, 10, 11, 12, 15) \*\*

Ett syfte med spelet var att kombinera nytta (att röra på sig) med nöje ("skattjakt!"). Hur skulle du vilja utforma ett spel som både är roligt och nyttigt? Beskriv din idé, gör skisser och bilder som visar hur du tänkt. Fundera på vilka funktioner behöver finnas (programmeras) för att det ska fungera? (6 timmar)

Få syn på hur tekniska lösningar med hjälp av en rullstol. (1, 3, 5, 6, 8, 14) \*

Låna en rullstol och låt barnen få prova. Samarbeta gärna med idrottsläraren (t.ex. rullstolsbaskett) Undersök rullstolen. Vilka tekniska lösningar hittar ni? Vilka material? Vilka egenskaper är viktiga (stabil, lätt, hållfast ...)? Vilka andra hjälpmedel kan ni komma på som används då kroppen är skadad? (3 timmar)

Identifiera ett problem och skapa en lösning. (1, 5, 6, 9, 11, 12, 14) \*\*

Hitta en plats i er omgivning, på skolan, skolgården eller i närheten där det är svårt att ta sig fram med rullstol. Ta fram förslag på lösningar! Gör enkla modeller. (8 timmar)

Reflektera över konsekvenser och utveckling. (1, 2, 6, 13, 14) \*\*\*

På vilket sätt har rullstolen inneburit positiva konsekvenser för användaren? Vilka risker finns? Hur kan man underlätta för rullstolar i samhället och öka säkerheten? Ta en promenad och titta med rullstolsglasögonen på. Vem tror ni kom på rullstolen? Hur tror ni den första rullstolen kan ha sett ut? (Låt eleverna rita!) Är rullstolen en uppfinning eller en kombination av olika tekniska lösningar? Vilka tekniska lösningar har kombinerats? (5 timmar)



## Öde ön

## Läsa tidning

## Stadens ljus

Identifiera behov och problem, skapa lösningar. (1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14) \*\*

Föreställ er att ni ska resa till en ö för ett år.  
1. Identifiera vilka behov som behöver lösas.  
2. Ni får ta med er fem saker /redskap. Vad väljer ni?  
3. Arbeta i grupp med att hitta lösningar för olika behov; mat, vatten, skydd, värme, avfall, toalett m.m. Visa en idé till lösning genom en modell. (10 timmar)

Identifiera och analysera tekniska lösningar. (1, 3, 5, 6, 7, 8, 14) \*

Utgå från elevernas förslag till lösningar. Diskutera och jämför med traditionella lösningar av samma problem. Diskutera för- och nackdelar med olika konstruktioner, materialval, sammanfogningsmetoder m.m. (4 timmar)

Konsekvenser av val och förändring över tid. (1, 2, 3, 6, 7, 13, 14) \*\*\*

Hur kommer elevernas lösningar och konstruktioner att påverka ön de fyrtio till? Titta också lite närmare på problem som vatten och avfall. Nya utmaningar uppstår då frågan gäller en hel stad istället för några personer på en ö. Hur har tekniken utvecklats? (7 timmar)

Hur vi läser nyheter nu och då. (1, 2, 6, 7, 13, 14) \*\*\*

Du vill börja din dag med att läsa nyheterna. Gör en tidsresa. Hur gör du idag (digital tidning)? Hur var det när dina föräldrar växte upp? (dagstidning i papper) Hur var det för 100 år sedan? Hur var det innan industrialiseringen? Diskutera vad det är som gör att det ser olika ut vid dessa tidsnedslag. (3 timmar)

Identifiera och analysera tekniska lösningar. (3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16) \*

Titta på hur man arbetar med att ta fram en tryckt respektive en digital tidning. Vilka steg ingår? Likheter och skillnader? Glöm inte vad som händer när tidningen är läst. Rita gärna två systemskisser över arbetsgången. (4 timmar)

Konsekvenser av digitalisering. (1, 2, 4, 6, 7, 14, 15, 16) \*\*\*

Fundera på för och nackdelar med att läsa tidningen digitalt för dig som läser. Vilka för- och nackdelar finns för journalisterna som skriver? Att gå från tryckta tidningar till digitala tidningar påverkar även miljön och samhället (t.ex. arbetsfällan), diskutera detta! Vilka yrken försvinner/tillkommer? Säkerhetsaspekter (digital spridning)? (4 timmar)

Identifiera ett problem och skapa en lösning. (1, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15) \*\*

Gör en undersökning. Vad ska vara digitalt och vad ska finnas på papper i framtiden? Formulera problem och ge förslag på lösningar. (10 timmar)



## Tygkasse - plastpåse

## Veganmat

## Nät-dejting

Samma funktion men olika lösningar. (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14) \*

Plast eller tyg? Jämför tygkasse med plastkasse på så många sätt som möjligt, tillverkningsmetoder, tillverkningsprocesser, materialegenskaper, hållfasthet, kostnader, återvinning/återanvändning, tillverkningsland, råvara. Sätt också in påsarna i system för produktion, distribution och destruktion/återvinning. (8 timmar)

Konsekvenser av materialval, förändring över tid. (1, 2, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 16) \*\*\*

Fortsätt jämföra kassarna med hänsyn till konsekvenser för individ, samhälle och miljö. Ta bl.a. upp att det finns olika typer av plast med olika egenskaper och olika möjligheter att återvinna. Tyg har använts länge medan plast är ett nyare material. Prata om när plast uppfanns och dess utveckling. Plast medför negativa konsekvenser, men har också möjliggjort produkter och områden. Lista fördelar och nackdelar. Vilken nytta har vi av plast? Ta gemensamt fram fem viktiga användningsområden för plast. Fundera på alternativa material för samma behov. Finns det plastprodukter som är helt onödiga? (11 timmar)

Identifiera ett problem och skapa en lösning. (2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12) \*\*

Problem: Att transportera hem varor från affären. Låt eleverna skapa idéer på nya sätt att få hem det man handlat. Områden där vi är vana att använda plast: frukt och grönsaker i lösvikt, matvaror, kläder ... Arbeta med teknikutvecklingsprocessens olika faser. Gör skisser, ritningar, eventuellt egna modeller och konstruktioner. (10 timmar)

Konsekvenser av val, förändring över tid. (1, 2, 3, 4, 6, 7, 13, 14, 16) \*\*\*

Inled området med att arbeta med konsekvenser av val av mat utifrån ekologiska, ekonomiska, etiska och sociala aspekter. Ni får antagligen välja några livsmedel som ni jämför med varandra för att avgränsa er. T.ex. mjölk, sojajölk, potatis, ris. Fundera vidare kring hur vi har ätit genom tiderna och hur det hänger ihop med teknikutvecklingen. När gick vi från att vara självförsörjande till att börja handla mat i affären? Vilken teknik har varit viktig i livsmedelsindustrin (råvarusamling, tillverkning, lagring, förvaring ...) (12 timmar)

Behov och förslag på lösning. (6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) \*\*

Planera veganmat för en dag i skolan och marknadsför det. Beskriv processerna bakom rätter med riktiga begrepp. Relatera till klimatpåverkan. Skapa illustrationer/tavlor eller digitalt material som visar hur veganprodukterna tagits fram. Hur kan man styra reklam digitalt för målgrupper? (11 timmar)

Identifiera och analysera tekniska lösningar. (3, 4, 6, 7, 14) \*

Ta reda på tillverkningsprocessen för några veganråvaror, t.ex. några sojaprodukter. Hur går det till? Var tillverkas de? Jämför med andra livsmedelsprodukter. (6 timmar)

Få syn på tekniska lösningar på nätet. (1, 3, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15) \*

Nät-dejting. Hur funkar tekniken bakom? Diskutera och analysera i klassen hur en nät-dejting-tjänst kan vara uppbyggd. Vilken typ av algoritmer och programmering ligger bakom för att styra? Gör en gemensam skiss av hur det kan vara uppbyggd. (8 timmar)

Konsekvenser, förändring över tid. (1, 2, 6, 7, 13, 14, 15, 16) \*\*\*

För en bra matchning behövs mycket data. Hur mycket är säkert att lämna ut? Hur skyddar man data? Internet som system innebär fördelar, risker och begränsningar. Vad blir betydelsefullt när det kommer till nät-dejting? Ser människor med olika ålder, kön, kultur, bakgrund olika på användning av internet för tjänster som t.ex. nät-dejting? Tack vare teknikutveckling kan vi människor kommunicera och interagera på olika sätt. Vilka tekniska framsteg har främjat hur vi kommunicerar och umgås? (11 timmar)

Behov och förslag på lösning. (1, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 14) \*\*

Det finns idag många nätdejting-tjänster. Att dejta upplevs kanske som ett problem. Hur kan vi med hjälp av teknik skapa andra sätt att träffas? Låt eleverna arbeta med teknikutvecklingsarbets olika faser, dokumentera, göra ritningar och eventuellt modeller. (10 timmar)