

Läroplan (Lgr22), årskurs 7–9

Här nedanför finns exempel på delar av Lgr22 vilka kopplar till projektet Kvantpricksjakten. Tanken är att projektet skall kunna lyftas in i undervisningen på ett smidigt sätt.

ENTREPRENÖRIELLT LÄRANDE

Skolans uppdrag

Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt deras vilja att pröva och omsätta idéer i handling och lösa problem. Eleverna ska få möjlighet att ta initiativ och ansvar samt utveckla sin förmåga att arbeta såväl självständigt som tillsammans med andra. Skolan ska bidra till att eleverna utvecklar förståelse för hur digitaliseringen påverkar individen och samhällets utveckling. Alla elever ska ges möjlighet att utveckla sin förmåga att använda digital teknik. De ska även ges möjlighet att utveckla ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik, för att kunna se möjligheter och förstå risker samt kunna värdera information. Utbildningen ska därigenom ge eleverna förutsättningar att utveckla digital kompetens och ett förhållningssätt som främjar entreprenörskap.

En viktig uppgift för skolan är att ge överblick och sammanhang. I all undervisning är det angeläget att anlägga vissa vissa övergripande perspektiv. Genom ett historiskt perspektiv kan eleverna utveckla en förståelse för samtiden och en beredskap inför framtiden samt utveckla sin förmåga till dynamiskt tänkande.

Genom ett miljöperspektiv får de möjligheter både att ta ansvar för den miljö de själva direkt kan påverka och att skaffa sig ett personligt förhållningssätt till övergripande och globala miljöfrågor. Undervisningen ska belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling.

(Skolverket 2021, kapitel 1, Skolans uppdrag)

BIOLOGI

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet biologi ska ge eleverna förutsättningar att utveckla

- kunskaper om biologins begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara samband i naturen
- förmåga att använda biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör miljö
- förmåga att genomföra systematiska undersökningar i biologi.

Centralt innehåll, årskurs 7–9

Natur och miljö

- Människans påverkan på naturen lokalt samt hur man på individ- och samhällsnivå kan främja hållbar utveckling. Betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Systematiska undersökningar och granskning av information

- Fältstudier och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med bilder, tabeller och diagram.
- Sambandet mellan biologiska undersökningar och utvecklingen av begrepp och förklaringsmodeller. De biologiska förklaringsmodellernas historiska framväxt, användbarhet och föränderlighet.
- Informationssökning, kritisk granskning och användning av information som rör biologi. Argumentation och ställningstaganden i aktuella frågor som rör miljö och hälsa.

KEMI

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet kemi ska ge eleverna förutsättningar att utveckla

- kunskaper om kemins begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara samband i naturen, och i samhället
- förmåga att använda kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör miljö och hälsa
- förmåga att genomföra systematiska undersökningar i kemi.

Centralt innehåll, årskurs 7–9

Kemin i naturen, i samhället och i människokroppen

- Materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet visualiserat med hjälp av partikelmodeller. Grundämnen, molekyl- och jonföreningar samt hur ämnen omvandlas genom kemiska reaktioner. Atomer, elektroner och kärnpartiklar.
- Separations- och analysmetoder, till exempel filtrering, fällning, pH-mätning och identifikation av ämnen.
- Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen, till exempel i mark, växter och människokroppen.
- Några kemiska processer i mark, luft och vatten samt deras koppling till frågor om miljö och hälsa, till exempel växthuseffekten, vattenrening och spridning av miljögifter.

Systematiska undersökningar och granskning av information

- Observationer och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Planering, utförande och värdering av resultat samt dokumentation med bilder, tabeller, diagram och rapporter.
- De kemiska förklaringsmodellernas användbarhet.
- Informationssökning, kritisk granskning och användning av information som rör kemi. Argumentation och ställningstaganden i aktuella frågor som rör miljö och hälsa.

FYSIK

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet bild ska ge eleverna förutsättningar att utveckla

- kunskaper om fysikens begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara samband i naturen och samhället
- förmåga att använda fysik för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik och miljö.

BILD

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet bild ska ge eleverna förutsättningar att utveckla

- förmåga att kommunicera med bilder för att uttrycka budskap
- förmåga att skapa bilder med olika tekniker, verktyg och material
- förmåga att utveckla idéer samt välja och motivera tillvägagångssätt utifrån syftet med bildarbetet.

Centralt innehåll, årskurs 7–9

Bildframställning

- Framställning av berättande, informativa och samhällsorienterande bilder om frågor som är angelägna för eleverna.
- Kombinationer av bild och text i eget bildskapande.
- Digitalt skapande och digital bearbetning av fotografier och andra typer av bilder.
- Rättigheter och skyldigheter samt etiska frågeställningar vid användning och spridning av bilder.

Tekniker, verktyg och material

- Former, färger och bildkompositioner samt deras betydelsebärande egenskaper och hur dessa kan användas i bildskapande arbete.

SVENSKA

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet svenska ska ge eleverna förutsättningar att utveckla

- förmåga att formulera sig och kommunicera i tal och skrift och följa språkliga normer
- förmåga att anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang
- förmåga att läsa och analysera texter för olika syften
- förmåga att söka information från olika källor och värdera dessa.

Centralt innehåll, årskurs 7–9

Läsa och skriva

- Gemensam och enskild läsning. Läsrelaterade aktiviteter och strategier för att förstå, tolka och analysera texter från olika medier. Att urskilja texters budskap, tema och motiv samt deras syfte, avsändare och sammanhang. Att urskilja innehåll som kan vara direkt uttalat eller indirekt uttryckt i texten.
- Sammanfattning av texter.
- Analys av texter med koppling till upphovsperson, tid och andra texter samt utifrån egna erfarenheter, referensramar olika livsfrågor och omvärldsfrågor.
- Gemensamt och enskilt skrivande. Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord och bild samspelar.
- Disposition och redigering av texter med hjälp av digitala verktyg. Bearbetning av egna och gemensamma texter till innehåll och form. Att ge och ta emot respons på texter.
- Språkliga strukturer och normer. Stavning, meningsbyggnad, styckeindelning och olika typer av textbindning.
- Hur orsaks-, konsekvens- och villkorssamband kan formuleras genom olika typer av bisatser. Styckeindelning och textbindning med sambandsmarkörer, referensbindning och tematisk bindning. Skiljetecken, ordklasser, kongruens, tempus och satsdelar samt stavning.
- Språkliga handböcker och digitala verktyg för ordförståelse, språkriktighet och variation. Svenska och flerspråkiga ordböcker och digitala verktyg för att utöka ordförrådet samt för ordförståelse, variation och stavning.

Informationssökning och källkritik

- Informationssökning på bibliotek och på internet, i böcker och massmedier samt genom intervjuer.
- Hur man refererar, citerar och gör källhänvisningar, även referenser till digitala medier.

* *Understrukna avsnitt avser svenska som andraspråk.*

MATEMATIK

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet matematik ska ge eleverna förutsättningar att utveckla

- förmåga att använda och beskriva matematiska begrepp
- förmåga att välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar
- förmåga att formulera och lösa problem med hjälp av matematik
- förmåga att föra och följa matematiska resonemang
- förmåga att använda matematikens uttrycksformer för att samtala om och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Centralt innehåll, årskurs 7–9

Sannolikhet och statistik

- Tabeller, diagram och grafer samt hur de tolkas och används för att beskriva resultat av egna och andras undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg.
- Lägesmått och spridningsmått samt hur de används för bedömning av resultat vid statistiska undersökningar.