

## Förordning om läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet

utfärdad den 7 oktober 2010.

Regeringen föreskriver följande.

**1 §** Den läroplan som framgår av bilagan till denna förordning ska gälla för grundskolan. Den ska i tillämpliga delar gälla för förskoleklassen och fritidshemmet.

**2 §** Det som sägs i läroplanen om lärare ska också gälla förskollärare och fritidspedagoger som undervisar inom de verksamheter som läroplanen gäller för.

**3 §** Kursplanerna i läroplanen kompletteras av kunskapskrav.  
Statens skolverk får meddela föreskrifter om kunskapskrav.

- 
1. Denna förordning ska kungöras i Statens skolverks författningssamling (SKOLFS).
  2. Förordningen träder i kraft den 1 juli 2011.
  3. Genom förordningen upphävs
    - a) förordningen (SKOLFS 1994:1) om läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet,
    - b) förordningen (SKOLFS 2000:135) om kursplaner för grundskolan.
  4. De upphävda förordningarna ska fortsätta att gälla för elever i årskurs 9 i grundskolan under läsåret 2011/12.

På regeringens vägnar

JAN BJÖRKLUND

Annika Hellewell  
(Utbildningsdepartementet)

# Bilaga

## Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet

### Innehållsförteckning

1	Skolans värdegrund och uppdrag .....	3
2	Övergripande mål och riktlinjer .....	7
2.1	Normer och värden .....	7
2.2	Kunskaper .....	8
2.3	Elevernas ansvar och inflytande .....	9
2.4	Skola och hem .....	10
2.5	Övergång och samverkan .....	10
2.6	Skolan och omvärlden .....	10
2.7	Bedömning och betyg .....	11
2.8	Rektorns ansvar .....	12
3	Kursplaner .....	13
3.1	Bild .....	13
3.2	Engelska .....	16
3.3	Hem- och konsumentkunskap .....	20
3.4	Idrott och hälsa .....	23
3.5	Matematik .....	26
3.6	Moderna språk .....	31
3.7	Modersmål .....	34
3.8	Musik .....	38
	Naturorienterande ämnen .....	41
3.9	Biologi .....	41
3.10	Fysik .....	45
3.11	Kemi .....	50
	Samhällsorienterande ämnen .....	54
3.12	Geografi .....	54
3.13	Historia .....	58
3.14	Religionskunskap .....	63
3.15	Samhällskunskap .....	67
3.16	Slöjd .....	72
3.17	Svenska .....	75
3.18	Svenska som andraspråk .....	80
3.19	Teckenspråk för hörande .....	86
3.20	Teknik .....	89

# 1 Skolans värdegrund och uppdrag

## Grundläggande värden

Det offentliga skolväsendet vilar på demokratins grund. Skollagen (2010:800) slår fast att utbildningen inom skolväsendet syftar till att elever ska inhämta och utveckla kunskaper och värden. Den ska främja alla elevers utveckling och lärande samt en livslång lust att lära. Utbildningen ska förmedla och förankra respekt för de mänskliga rättigheterna och de grundläggande demokratiska värderingar som det svenska samhället vilar på. Var och en som verkar inom skolan ska också främja aktning för varje människas egenvärde och respekt för vår gemensamma miljö.

Människolivets okränkbarhet, individens frihet och integritet, alla människors lika värde, jämställdhet mellan kvinnor och män samt solidaritet med svaga och utsatta är de värden som skolan ska gestalta och förmedla. I överensstämmelse med den etik som förvaltats av kristen tradition och västerländsk humanism sker detta genom individens fostran till rättskänsla, generositet, tolerans och ansvarstagande. Undervisningen i skolan ska vara icke-konfessionell.

Skolans uppgift är att låta varje enskild elev finna sin unika egenart och därigenom kunna delta i samhällslivet genom att ge sitt bästa i ansvarig frihet.

## Förståelse och medmännisklighet

Skolan ska främja förståelse för andra människor och förmåga till inlevelse. Omsorg om den enskildes välbefinnande och utveckling ska prägla verksamheten. Ingen ska i skolan utsättas för diskriminering på grund av kön, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, könsöverskridande identitet eller uttryck, sexuell läggning, ålder eller funktionsnedsättning eller för annan kränkande behandling. Sådana tendenser ska aktivt motverkas. Främlingsfientlighet och intolerans måste bemötas med kunskap, öppen diskussion och aktiva insatser.

Det svenska samhällets internationalisering och den växande rörligheten över nationsgränserna ställer höga krav på människors förmåga att leva med och inse de värden som ligger i en kulturell mångfald. Medvetenhet om det egna och delaktighet i det gemensamma kulturarvet ger en trygg identitet som är viktig att utveckla tillsammans med förmågan att förstå och leva sig in i andras villkor och värderingar. Skolan är en social och kulturell mötesplats som både har en möjlighet och ett ansvar för att stärka denna förmåga hos alla som arbetar där.

## Saklighet och allsidighet

Skolan ska vara öppen för skilda uppfattningar och uppmuntra att de förs fram. Den ska framhålla betydelsen av personliga ställningstaganden och ge möjligheter till sådana. Undervisningen ska vara saklig och allsidig. Alla föräldrar ska med samma förtroende kunna skicka sina barn till skolan, förvissade om att barnen inte blir ensidigt påverkade till förmån för den ena eller andra åskådningen.

Alla som verkar i skolan ska hävda de grundläggande värden som anges i skollagen och i denna läroplan och klart ta avstånd från det som strider mot dem.

## En likvärdig utbildning

Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den ska främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper.

Skollagen föreskriver att utbildningen inom varje skolform och inom fritidshemmet ska vara likvärdig, oavsett var i landet den anordnas. Normerna för likvärdigheten anges genom de nationella målen. En likvärdig utbildning innebär inte att undervisningen ska utformas på samma sätt överallt eller att skolans resurser ska fördelas lika. Hänsyn ska tas till elevernas olika förutsättningar och behov. Det finns också olika vägar att nå målet. Skolan har ett särskilt ansvar för de elever som av olika anledningar har svårigheter att nå målen för utbildningen. Därför kan undervisningen aldrig utformas lika för alla.

Skolan ska aktivt och medvetet främja kvinnors och mäns lika rätt och möjligheter. Det sätt på vilket flickor och pojkar bemöts och bedöms i skolan, och de krav och förväntningar som ställs på dem, bidrar till att forma deras uppfattningar om vad som är kvinnligt och manligt. Skolan har ett ansvar för att motverka traditionella könsmonster. Den ska därför ge utrymme för eleverna att pröva och utveckla sin förmåga och sina intressen oberoende av könstillhörighet.

## Rättigheter och skyldigheter

Skolan ska klargöra för elever och föräldrar vilka mål utbildningen har, vilka krav skolan ställer och vilka rättigheter och skyldigheter elever och deras vårdnadshavare har. Att den enskilda skolan är tydlig i fråga om mål, innehåll och arbetsformer är en förutsättning för elevers och vårdnadshavares rätt till inflytande och påverkan. Det är inte minst viktigt som underlag för den enskildes val i skolan.

Det är inte tillräckligt att i undervisningen förmedla kunskap om grundläggande demokratiska värderingar. Undervisningen ska bedrivas i demokratiska arbetsformer och förbereda eleverna för att aktivt delta i samhällslivet. Den ska utveckla deras förmåga att ta ett personligt ansvar. Genom att delta i planering och utvärdering av den dagliga undervisningen och få välja kurser, ämnen, teman och aktiviteter, kan eleverna utveckla sin förmåga att utöva inflytande och ta ansvar.

## Skolans uppdrag

Skolans uppdrag är att främja lärande där individen stimuleras att inhämta och utveckla kunskaper och värden. Skolan ska i samarbete med hemmen främja elevers allsidiga personliga utveckling till aktiva, kreativa, kompetenta och ansvarskännande individer och medborgare. Skolan ska präglas av omsorg om individen, omtanke och generositet. Utbildning och fostran är i djupare mening en fråga om att överföra och utveckla ett kulturarv – värden, traditioner, språk, kunskaper – från en generation till nästa. Skolan ska vara ett stöd för familjerna i deras ansvar för barnens fostran och utveckling. Arbetet måste därför ske i samarbete med hemmen.

Skolan har i uppdrag att överföra grundläggande värden och främja elevernas lärande för att därigenom förbereda dem för att leva och verka i samhället. Skolan ska förmedla de mer beständiga kunskaper som utgör den gemensamma referensram alla i samhället behöver. Eleverna ska kunna orientera sig i en komplex verklighet, med ett stort informationsflöde och en snabb förändringstakt. Studiefärdigheter och metoder att tillägna sig och använda ny kunskap blir därför viktiga. Det är också nödvändigt att eleverna utvecklar sin förmåga att kritiskt granska fakta och förhållanden och att inse konsekvenserna av olika alternativ.

Språk, lärande och identitetsutveckling är nära förknippade. Genom rika möjligheter att samtala, läsa och skriva ska varje elev få utveckla sina möjligheter att kommunicera och därmed få tilltro till sin språkliga förmåga.

Skapande arbete och lek är väsentliga delar i det aktiva lärandet. Särskilt under de tidiga skolåren har leken stor betydelse för att eleverna ska tillägna sig kunskaper. Skolan ska sträva efter att erbjuda alla elever daglig fysisk aktivitet inom ramen för hela skoldagen.

En viktig uppgift för skolan är att ge överblick och sammanhang. Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja till att pröva egna idéer 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 därigenom bidra till att eleverna utvecklar ett förhållningssätt som främjar entreprenörskap.

I all undervisning är det angeläget att anlägga 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.

Ett *internationellt perspektiv* är viktigt för att kunna se den egna verkligheten i ett globalt sammanhang och för att skapa internationell solidaritet samt förbereda för ett samhälle med täta kontakter över kultur- och nationsgränser. Det internationella perspektivet innebär också att utveckla förståelse för den kulturella mångfalden inom landet.

Det *etiska perspektivet* är av betydelse för många av de frågor som tas upp i skolan. Perspektivet ska präglade skolans verksamhet för att ge grund för och främja elevernas förmåga att göra personliga ställningstaganden.

Skolans uppdrag att främja lärande förutsätter en aktiv diskussion i den enskilda skolan om kunskapsbegrepp, om vad som är viktig kunskap i dag och i framtiden och om hur kunskapsutveckling sker. Olika aspekter på kunskap och lärande är naturliga utgångspunkter i en sådan diskussion. Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former – såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet – som förutsätter och samspelar med varandra. Skolans arbete måste inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet.

Skolan ska främja elevernas harmoniska utveckling. Detta ska åstadkommas genom en varierad och balanserad sammansättning av innehåll och arbetsformer. Gemensamma erfarenheter och den sociala och kulturella värld som skolan utgör skapar utrymme och förutsättningar för ett lärande och en utveckling där olika kunskapsformer är delar av en helhet. Ett ömsesidigt möte mellan de pedagogiska synsätten i förskoleklass, skola och fritidshem kan berika elevernas utveckling och lärande.

Skolan ska stimulera varje elev att bilda sig och växa med sina uppgifter. I skolarbetet ska de intellektuella såväl som de praktiska, sinnliga och estetiska aspekterna uppmärksammas. Även hälso- och livsstilsfrågor ska uppmärksammas.

Eleverna ska få uppleva olika uttryck för kunskaper. De ska få pröva och utveckla olika uttrycksformer och uppleva känslor och stämningar. Drama, rytmik, dans, musicerande och skapande i bild, text och form ska vara inslag i skolans verksamhet. En harmonisk utveckling och bildningsgång omfattar möjligheter att pröva, utforska, tillägna sig och gestalta olika kunskaper och erfarenheter. Förmåga till eget skapande hör till det som eleverna ska tillägna sig.

## **God miljö för utveckling och lärande**

Eleven ska i skolan möta respekt för sin person och sitt arbete. Skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära. Skolan verkar i en omgivning med många kunskapskällor. Strävan ska vara att skapa de bästa samlade betingelserna för elevernas bildning, tänkande och kunskapsutveckling. Personlig trygghet och självkänsla grundläggs i hemmet, men även skolan har en viktig roll. Varje elev har rätt att i skolan få utvecklas, känna växandets glädje och få erfara den tillfredsställelse som det ger att göra framsteg och övervinna svårigheter.

## **Varje skolas utveckling**

Skolans verksamhet måste utvecklas så att den svarar mot de nationella målen. Huvudmannen har ett givet ansvar för att så sker. Den dagliga pedagogiska ledningen av skolan och lärarnas professionella ansvar är förutsättningar för att skolan utvecklas kvalitativt. Detta kräver att verksamheten ständigt prövas, resultaten följs upp och utvärderas och att nya metoder prövas och utvecklas. Ett sådant arbete måste ske i ett aktivt samspel mellan skolans personal och elever och i nära kontakt med såväl hemmen som med det omgivande samhället.

## 2 Övergripande mål och riktlinjer

I de övergripande målen anges de normer och värden samt de kunskaper som alla elever bör ha utvecklat när de lämnar grundskolan. Målen anger inriktningen på skolans arbete.

### 2.1 Normer och värden

Skolan ska aktivt och medvetet påverka och stimulera eleverna att omfatta vårt samhälles gemensamma värderingar och låta dem komma till uttryck i praktisk vardaglig handling.

#### Mål

Skolans mål är att varje elev

- kan göra och uttrycka medvetna etiska ställningstaganden grundade på kunskaper om mänskliga rättigheter och grundläggande demokratiska värderingar samt personliga erfarenheter,
- respekterar andra människors egenvärde,
- tar avstånd från att människor utsätts för förtryck och kränkande behandling, samt medverkar till att hjälpa andra människor,
- kan leva sig in i och förstå andra människors situation och utvecklar en vilja att handla också med deras bästa för ögonen, och
- visar respekt för och omsorg om såväl närmiljön som miljön i ett vidare perspektiv.

#### Riktlinjer

Alla som arbetar i skolan ska

- medverka till att utveckla elevernas känsla för samhörighet, solidaritet och ansvar för människor också utanför den närmaste gruppen,
- i sin verksamhet bidra till att skolan präglas av solidaritet mellan människor,
- aktivt motverka diskriminering och kränkande behandling av individer eller grupper, och
- visa respekt för den enskilda individen och i det vardagliga arbetet utgå från ett demokratiskt förhållningssätt.

Läraren ska

- klargöra och med eleverna diskutera det svenska samhällets värdegrund och dess konsekvenser för det personliga handlandet,
- öppet redovisa och diskutera skiljaktiga värderingar, uppfattningar och problem,
- uppmärksamma och i samråd med övrig skolpersonal vidta nödvändiga åtgärder för att förebygga och motverka alla former av diskriminering och kränkande behandling,
- tillsammans med eleverna utveckla regler för arbetet och samvaron i den egna gruppen, och
- samarbeta med hemmen i elevernas fostran och klargöra skolans normer och regler som en grund för arbetet och för samarbete.

## 2.2 Kunskaper

Skolan ska ansvara för att eleverna inhämtar och utvecklar sådana kunskaper som är nödvändiga för varje individ och samhällsmedlem. Dessa ger också en grund för fortsatt utbildning.

Skolan ska bidra till elevernas harmoniska utveckling. Utforskande, nyfikenhet och lust att lära ska utgöra en grund för skolans verksamhet. Skolan ska erbjuda eleverna strukturerad undervisning under lärares ledning, såväl i helklass som enskilt. Lärarna ska sträva efter att i undervisningen balansera och integrera kunskaper i sina olika former.

### Mål

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola

- kan använda det svenska språket i tal och skrift på ett rikt och nyanserat sätt,
- kan kommunicera på engelska i tal och skrift samt ges möjligheter att kommunicera på något ytterligare främmande språk på ett funktionellt sätt,
- kan använda sig av matematiskt tänkande för vidare studier och i vardagslivet,
- kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga, tekniska, samhällsvetenskapliga, humanistiska och estetiska kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardagsliv,
- 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 och etiska överväganden,
- har fått kunskaper om och insikt i det svenska, nordiska och västerländska kulturarvet samt fått grundläggande kunskaper om de nordiska språken,
- har fått kunskaper om de nationella minoriteternas (judar, romer, urfolket samerna, sverigefinnar och tornedalingar) kultur, språk, religion och historia,
- kan samspela i möten med andra människor utifrån kunskap om likheter och olikheter i livsvillkor, kultur, språk, religion och historia,
- har fått kunskaper om samhällets lagar och normer, mänskliga rättigheter och demokratiska värderingar i skolan och i samhället,
- har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling,
- har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället,
- kan använda och ta del av många olika uttrycksformer såsom språk, bild, musik, drama och dans samt har utvecklat kännedom om samhällets kulturutbud,
- kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande, och
- kan göra väl underbyggda val av fortsatt utbildning och yrkesinriktning.

### Riktlinjer

Alla som arbetar i skolan ska

- uppmärksamma och stödja elever i behov av särskilt stöd, och
- samverka för att göra skolan till en god miljö för utveckling och lärande.



Läraren ska

- ta hänsyn till varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande,
  - stärka elevernas vilja att lära och elevens tillit till den egna förmågan,
  - ge utrymme för elevens förmåga att själv skapa och använda olika uttrycksmedel,
  - stimulera, handleda och ge särskilt stöd till elever som har svårigheter,
  - samverka med andra lärare i arbetet för att nå utbildningsmålen, och
- organisera och genomföra arbetet så att eleven
    - utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga,
    - upplever att kunskap är meningsfull och att den egna kunskapsutvecklingen går framåt,
    - får stöd i sin språk- och kommunikationsutveckling,
    - successivt får fler och större självständiga uppgifter och ett ökat eget ansvar,
    - får möjligheter till ämnes fördjupning, överblick och sammanhang, och
    - får möjlighet att arbeta ämnesövergripande.

### 2.3 Elevernas ansvar och inflytande

De demokratiska principerna att kunna påverka, ta ansvar och vara delaktig ska omfatta alla elever. Elever ska ges inflytande över utbildningen. De ska fortlöpande stimuleras att ta aktiv del i arbetet med att vidareutveckla utbildningen och hållas informerade i frågor som rör dem. Informationen och formerna för elevernas inflytande ska anpassas efter deras ålder och mognad. Eleverna ska alltid ha möjlighet att ta initiativ till frågor som ska behandlas inom ramen för deras inflytande över utbildningen.

#### Mål

Skolans mål är att varje elev

- tar ett personligt ansvar för sina studier och sin arbetsmiljö,
- successivt utövar ett allt större inflytande över sin utbildning och det inre arbetet i skolan, och
- har kunskap om demokratins principer och utvecklar sin förmåga att arbeta i demokratiska former.

#### Riktlinjer

Alla som arbetar i skolan ska

- främja elevernas förmåga och vilja till ansvar och inflytande över den sociala, kulturella och fysiska skolmiljön.

Läraren ska

- utgå från att eleverna kan och vill ta ett personligt ansvar för sin inläring och för sitt arbete i skolan,
- svara för att alla elever får ett reellt inflytande på arbetssätt, arbetsformer och undervisningens innehåll samt se till att detta inflytande ökar med stigande ålder och mognad,
- verka för att flickor och pojkar får ett lika stort inflytande över och utrymme i undervisningen,
- svara för att eleverna får pröva olika arbetssätt och arbetsformer,
- tillsammans med eleverna planera och utvärdera undervisningen, och

- förbereda eleverna för delaktighet och medansvar och för de rättigheter och skyldigheter som präglar ett demokratiskt samhälle.

## 2.4 Skola och hem

Skolans och vårdnadshavarnas gemensamma ansvar för elevernas skolgång ska skapa de bästa möjliga förutsättningarna för barns och ungdomars utveckling och lärande.

### Riktlinjer

Alla som arbetar i skolan ska

- samarbeta med elevernas vårdnadshavare så att man tillsammans kan utveckla skolans innehåll och verksamhet.

Läraren ska

- samverka med och fortlöpande informera föräldrarna om elevens skolsituation, trivsel och kunskapsutveckling, och
- hålla sig informerad om den enskilda elevens personliga situation och iaktta respekt för elevens integritet.

## 2.5 Övergång och samverkan

Samarbetsformer mellan förskoleklass, skola och fritidshem ska utvecklas för att berika varje elevs mångsidiga utveckling och lärande. För att stödja elevernas utveckling och lärande i ett långsiktigt perspektiv ska skolan också sträva efter att nå ett förtroendefullt samarbete med förskolan samt med de gymnasiala utbildningar som eleverna fortsätter till. Samarbetet ska utgå från de nationella mål och riktlinjer som gäller för respektive verksamhet.

### Riktlinjer

Läraren ska

- utveckla samarbetet mellan förskoleklass, skola och fritidshem,
- utbyta kunskaper och erfarenheter med personalen i förskolan och i berörda skolformer, och
- i samarbetet särskilt uppmärksamma elever i behov av särskilt stöd.

## 2.6 Skolan och omvärlden

Eleverna ska få en utbildning av hög kvalitet i skolan. De ska också få underlag för att välja fortsatt utbildning. Detta förutsätter att den obligatoriska skolan nära samverkar med de gymnasiala utbildningar som eleverna fortsätter till. Det förutsätter också en samverkan med arbetslivet och närsamhället i övrigt.

### Mål

Skolans mål är att varje elev

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden,
- har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv, och
- har kännedom om möjligheter till fortsatt utbildning i Sverige och i andra länder.

## Riktlinjer

Alla som arbetar i skolan ska

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av kön eller av social eller kulturell bakgrund.

Läraren ska

- bidra med underlag för varje elevs val av fortsatt utbildning, och
- medverka till att utveckla kontakter med mottagande skolor samt med organisationer, företag och andra som kan bidra till att berika skolans verksamhet och förankra den i det omgivande samhället.

Studie- och yrkesvägledaren, eller den personal som fullgör motsvarande uppgifter, ska

- informera och vägleda eleverna inför den fortsatta utbildningen och yrkesinriktningen och särskilt uppmärksamma möjligheterna för elever med funktionsnedsättning, och
- vara till stöd för den övriga personalens studie- och yrkesorienterande insatser.

## 2.7 Bedömning och betyg

Betyget uttrycker i vad mån den enskilda eleven har uppnått de nationella kunskapskrav som finns för respektive ämne. Som stöd för betygssättningen finns ämnesspecifika kunskapskrav för olika betygssteg.

### Mål

Skolans mål är att varje elev

- utvecklar ett allt större ansvar för sina studier, och
- utvecklar förmågan att själv bedöma sina resultat och ställa egen och andras bedömning i relation till de egna arbetsprestationerna och förutsättningarna.

## Riktlinjer

Läraren ska

- genom utvecklingsamtal och den individuella utvecklingsplanen främja elevernas kunskapsmässiga och sociala utveckling,
- utifrån kursplanernas krav allsidigt utvärdera varje elevs kunskapsutveckling, muntligt och skriftligt redovisa detta för eleven och hemmen samt informera rektorn,
- med utgångspunkt i föräldrarnas önskemål fortlöpande informera elever och hem om studieresultat och utvecklingsbehov, och
- vid betygssättningen utnyttja all tillgänglig information om elevens kunskaper i förhållande till de nationella kunskapskraven och göra en allsidig bedömning av dessa kunskaper.

## 2.8 Rektorns ansvar

Som pedagogisk ledare och chef för lärarna och övrig personal i skolan har rektorn det övergripande ansvaret för att verksamheten som helhet inriktas mot de nationella målen. Rektorn ansvarar för att skolans resultat följs upp och utvärderas i förhållande till de nationella målen och kunskapskraven. Rektorn har ansvaret för skolans resultat och har, inom givna ramar, ett särskilt ansvar för att

- skolans arbetsformer utvecklas så att ett aktivt elevinflytande gynnas,
- skolans arbetsmiljö utformas så att eleverna får tillgång till handledning, läromedel av god kvalitet och annat stöd för att själva kunna söka och utveckla kunskaper, t.ex. bibliotek, datorer och andra hjälpmedel,
- undervisningen och elevhälsans verksamhet utformas så att eleverna får det särskilda stöd och den hjälp de behöver,
- kontakt upprättas mellan skola och hem, om det uppstår problem och svårigheter för eleven i skolan,
- resursfördelningen och stödåtgärderna anpassas till den värdering av elevernas utveckling som lärare gör,
- undervisningen i olika ämnesområden samordnas så att eleverna får möjlighet att uppfatta större kunskapsområden som en helhet,
- i undervisningen i olika ämnen integrera ämnesövergripande kunskapsområden, exempelvis miljö, trafik, jämställdhet, konsumentfrågor, sex och samlevnad samt riskerna med tobak, alkohol och andra droger,
- samarbetsformer utvecklas mellan förskoleklassen, skolan och fritidshemmet för att stödja varje elevs mångsidiga utveckling och lärande,
- samverkan kommer till stånd med förskolan för att skapa förutsättningar för en samsyn och ett förtroendefullt samarbete,
- formerna för samarbete mellan skolan och hemmen utvecklas och att föräldrarna får information om skolans mål och sätt att arbeta och om olika valalternativ,
- samverkan med skolor och arbetslivet utanför skolan utvecklas så att eleverna får konkreta erfarenheter av betydelse för deras val av fortsatt utbildning och yrkesinriktning,
- den studie- och yrkesorienterande verksamheten organiseras så att eleverna får vägledning inför de olika val som skolan erbjuder och inför fortsatt utbildning,
- personalen får den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter,
- skolans internationella kontakter utvecklas, och
- skolpersonalen får kännedom om de internationella överenskommelser som Sverige har förbundit sig att beakta i utbildningen.

## 3 Kursplaner

### 3.1 Bild

Bilder har stor betydelse för människors sätt att tänka, lära och uppleva sig själva och omvärlden. Vi omges ständigt av bilder som har till syfte att informera, övertala, underhålla och ge oss estetiska och känslomässiga upplevelser. Kunskaper om bilder och bildkommunikation är betydelsefulla för att kunna uttrycka egna åsikter och delta aktivt i samhällslivet. Genom att arbeta med olika typer av bilder kan människor utveckla sin kreativitet och bildskapande förmåga.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet bild ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om hur bilder skapas och kan tolkas. Genom undervisningen ska eleverna få erfarenheter av visuell kultur där film, foto, design, konst, arkitektur och miljöer ingår.

I undervisningen ska eleverna ges möjligheter att utveckla kunskaper om hur man framställer och presenterar egna bilder med olika metoder, material och uttrycksformer. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar sin kreativitet och sitt intresse för att skapa. Den ska också uppmuntra eleverna att ta egna initiativ och att arbeta på ett undersökande och problemlösande sätt.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förståelse för hur bildbudskap utformas i olika medier. Undervisningen ska också ge eleverna möjligheter att diskutera och kritiskt granska olika bildbudskap och bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om bilder i olika kulturer, både historiskt och i nutid. Genom undervisningen ska eleverna även ges möjlighet att använda sina kunskaper om olika typer av bilder i det egna bildskapandet.

Genom undervisningen i ämnet bild ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- kommunicera med bilder för att uttrycka budskap,
- skapa bilder med digitala och hantverksmässiga tekniker och verktyg samt med olika material,
- undersöka och presentera olika ämnesområden med bilder, och
- analysera historiska och samtida bilders uttryck, innehåll och funktioner.

## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Bildframställning*

- Framställning av berättande bilder, till exempel sagobilder.
- Teckning, måleri, modellering och konstruktion.
- Fotografering och överföring av bilder med hjälp av datorprogram.

#### *Redskap för bildframställning*

- Olika element som bygger upp en bild: färg, form, linje, yta samt för- och bakgrund.
- Några verktyg för teckning, måleri, modellering, konstruktioner och fotografering och hur dessa benämns.
- Plana och formbara material, till exempel papper, lera, gips och naturmaterial och hur dessa kan användas i olika bildarbeten.

#### *Bildanalys*

- Informativa bilder, till exempel läroboksbilder och hur de är utformade och fungerar.
- Historiska och samtida bilder och vad bilderna berättar, till exempel dokumentära bilder från hemorten och konstbilder.

### I årskurs 4–6

#### *Bildframställning*

- Framställning av berättande och informativa bilder, till exempel serier och illustrationer till text.
- Teckning, måleri, tryck och tredimensionellt arbete.
- Återanvändning av bilder i eget bildskapande, till exempel i collage och bildmontage.
- Fotografering och filmande samt redigering i datorprogram.

#### *Redskap för bildframställning*

- Olika element som bygger upp och skapar rumslighet i bilder, till exempel linjer och färg och hur dessa kan användas i bildskapande arbete.
- Verktyg för teckning, måleri, trycktekniker, tredimensionellt arbete, fotografering, filmande och digital bildbehandling och hur dessa benämns.
- Plana och formbara material och hur dessa kan användas i olika bildarbeten.

#### *Bildanalys*

- Reklam- och nyhetsbilder, hur de är utformade och förmedlar budskap.
- Konst-, dokumentärbilder och arkitektoniska verk från olika tider och kulturer, hur de är utformade och vilka budskap de förmedlar.
- Ord och begrepp för att kunna läsa, skriva och samtala om bilders utformning och budskap.

## **I årskurs 7–9**

### ***Bildframställning***

- Framställning av berättande informativa och samhällsorienterande bilder om egna erfarenheter, åsikter och upplevelser.
- Kombinationer av bild, ljud och text i eget bildskapande.
- Återanvändning av bilder, material och föremål i eget bildskapande, till exempel i installationer.
- Digital bearbetning av fotografier och andra typer av bilder.
- Presentationer av eget bildskapande.
- Rättigheter och skyldigheter, etik och värderingar när det gäller bruk av bilder samt yttrandefrihet och integritet i medier och övriga sammanhang.

### ***Redskap för bildframställning***

- Former, färger och bildkompositioner samt deras betydelsebärande egenskaper och hur dessa kan användas i bildskapande arbete.
- Material och verktyg för två- och tredimensionellt arbete och hur dessa kan användas för bestämda syften.

### ***Bildanalys***

- Bilder som behandlar frågor om identitet, sexualitet, etnicitet och maktrelationer och hur dessa perspektiv kan utformas och framställas.
- Massmediebilders budskap och påverkan och hur de kan tolkas och kritiskt granskas.
- Samtida konst- och dokumentärbilder samt konstverk och arkitektoniska verk från olika tider och kulturer i Sverige, Europa och övriga världen. Hur bilderna och verken är utformade och vilka budskap de förmedlar.
- Ord och begrepp för att kunna läsa, skriva och samtala om bilders utformning och budskap.

## 3.2 Engelska

Språk är människans främsta redskap för att tänka, kommunicera och lära. Att ha kunskaper i flera språk kan ge nya perspektiv på omvärlden, ökade möjligheter till kontakter och större förståelse för olika sätt att leva. Engelska språket omger oss i vardagen och används inom så skilda områden som politik, utbildning och ekonomi. Kunskaper i engelska ökar därför individens möjligheter att ingå i olika sociala och kulturella sammanhang och att delta i internationellt studie- och arbetsliv.

### Syfte

Undervisningen i ämnet engelska ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i engelska språket och kunskaper om områden och sammanhang där engelska används samt tilltro till sin förmåga att använda språket i olika situationer och för skilda syften.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla en allsidig kommunikativ förmåga. Denna förmåga innebär att förstå talad och skriven engelska, att kunna formulera sig och samspela med andra i tal och skrift och att kunna anpassa sitt språk till olika situationer, syften och mottagare. I den kommunikativa förmågan ingår även språklig säkerhet och att kunna använda olika strategier för att stödja kommunikationen och lösa problem när språkkunskaperna inte räcker till.

I mötet med talat språk och texter ska eleverna ges möjlighet att utveckla förmågan att sätta innehållet i relation till egna erfarenheter, livsvillkor och intressen. Undervisningen ska även ge eleverna möjligheter att utveckla kunskaper om och förståelse för olika livsvillkor samt sociala och kulturella företeelser i områden och i sammanhang där engelska används.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper i att söka, värdera, välja och tillägna sig innehållet i talat språk och texter från olika källor. De ska också ges förutsättningar att kunna använda olika hjälpmedel för lärande, förståelse, skapande och kommunikation. Undervisningen ska stimulera elevernas intresse för språk och kulturer och förmedla nyttan av språkkunskaper.

Genom undervisningen i ämnet engelska ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- förstå och tolka innehållet i talad engelska och i olika slags texter,
- formulera sig och kommunicera i tal och skrift,
- använda språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådda,
- anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang, och
- reflektera över livsvillkor, samhällsfrågor och kulturella företeelser i olika sammanhang och delar av världen där engelska används.



## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Kommunikationens innehåll*

- Ämnesområden som är välbekanta för eleverna.
- Intressen, personer och platser.
- Vardagsliv och levnadssätt i olika sammanhang och områden där engelska används.

#### *Lyssna och läsa – reception*

- Tydligt talad engelska och texter från olika medier.
- Enkla instruktioner och beskrivningar.
- Olika former av enkla samtal och dialoger.
- Filmer och dramatiserade berättelser för barn.
- Sånger, ramsor, dikter och sagor.
- Ord och fraser i närmiljön, till exempel på skyltar, i reklam och andra enkla texter.

#### *Tala, skriva och samtala – produktion och interaktion*

- Enkla presentationer.
- Enkla beskrivningar och meddelanden.
- Sånger, ramsor och dramatiseringar.

### I årskurs 4–6

#### *Kommunikationens innehåll*

- Ämnesområden som är välbekanta för eleverna.
- Vardagliga situationer, intressen, personer, platser, händelser och aktiviteter.
- Åsikter, känslor och erfarenheter.
- Vardagsliv, levnadssätt och sociala relationer i olika sammanhang och områden där engelska används.

#### *Lyssna och läsa – reception*

- Tydligt talad engelska och texter från olika medier.
- Muntliga och skriftliga instruktioner och beskrivningar.
- Olika former av samtal, dialoger och intervjuer.
- Filmer och dramatiserade berättelser för barn och unga.
- Sånger, sagor och dikter.
- Strategier för att uppfatta betydelsebärande ord och sammanhang i talat språk och texter, till exempel att anpassa lyssnande och läsning efter framställningens form och innehåll.
- Olika sätt att söka och välja texter och talat språk på engelska från Internet och andra medier.
- Språkliga företeelser som uttal, intonation, grammatiska strukturer och stavning samt fasta språkliga uttryck i det språk som eleverna möter.
- Hur ord och fasta språkliga uttryck, till exempel artighetsfraser och tilltalsord, används i texter och talat språk i olika situationer.

- Hur olika formuleringar används för att inleda och avsluta olika typer av framställningar och samtal.

### ***Tala, skriva och samtala – produktion och interaktion***

- Muntliga och skriftliga presentationer.
- Muntliga och skriftliga berättelser, beskrivningar, meddelanden och instruktioner.
- Språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådd när språket inte räcker till, till exempel omformuleringar.
- Språkliga strategier för att delta i och bidra till samtal, till exempel frågor och bekräftande fraser och uttryck.
- Språkliga företeelser för att förtydliga och berika kommunikationen som uttal och intonation, stavning och interpunktion, artighetsfraser och andra fasta språkliga uttryck samt grammatiska strukturer.

## **I årskurs 7–9**

### ***Kommunikationens innehåll***

- Aktuella och för eleverna välbekanta ämnesområden.
- Intressen, vardagliga situationer, aktiviteter, händelseförlopp samt relationer och etiska frågor.
- Åsikter, erfarenheter, känslor och framtidsplaner.
- Levnadsvillkor, traditioner, sociala relationer och kulturella företeelser i olika sammanhang och områden där engelska används.

### ***Lyssna och läsa – reception***

- Talad engelska och texter från olika medier.
- Talad engelska med viss regional och social färgning.
- Muntliga och skriftliga instruktioner och beskrivningar.
- Olika former av samtal, dialoger, intervjuer och muntliga framställningar.
- Skönlitteratur och annan fiktion även i talad, dramatiserad och filmatiserad form.
- Sånger och dikter.
- Muntlig och skriftlig information samt diskussioner och argumentation med olika syften, till exempel nyheter, reportage och tidningsartiklar.
- Strategier för att uppfatta detaljer och sammanhang i talat språk och texter, till exempel att anpassa lyssnande och läsning efter framställningens form, innehåll och syfte.
- Olika sätt att söka, välja och värdera texter och talat språk på engelska från Internet och andra medier.
- Språkliga företeelser som uttal, intonation, grammatiska strukturer, satsbyggnad, ord med olika stilvärden samt fasta språkliga uttryck i det språk eleverna möter.
- Hur texter och talat språk kan varieras för olika syften och sammanhang.
- Hur sammanbindande ord och andra uttryck används för att skapa struktur och språkligt sammanhängande helheter.

***Tala, skriva och samtala – produktion och interaktion***

- Olika sätt att bearbeta egna framställningar för att variera, tydliggöra, precisera och anpassa dem efter deras syften.
- Muntliga och skriftliga berättelser, beskrivningar och instruktioner.
- Samtal och diskussioner samt argumentation.
- Språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådd när språket inte räcker till, till exempel omformuleringar, frågor och förklaringar.
- Språkliga strategier för att bidra till och aktivt medverka i samtal genom att ta initiativ till interaktion, ge bekräftelse, ställa följdfrågor, ta initiativ till nya frågeställningar och ämnesområden samt för att avsluta samtalet.
- Språkliga företeelser för att förtydliga, variera och berika kommunikationen som uttal, intonation och fasta språkliga uttryck, grammatiska strukturer och satsbyggnad.

### 3.3 Hem- och konsumentkunskap

Livet i hem och familj har en central betydelse för människan. Våra vanor i hemmet påverkar såväl individens och familjens välbefinnande som samhället och naturen. Kunskaper om konsumentfrågor och arbetet i hemmet ger människor viktiga verktyg för att skapa en fungerande vardag och kunna göra medvetna val som konsumenter med hänsyn till hälsa, ekonomi och miljö.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet hem- och konsumentkunskap ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om och intresse för arbete, ekonomi och konsumtion i hemmet. I en process där tanke, sinnesupplevelse och handling samverkar ska eleverna ges möjlighet att utveckla ett kunnande som rör mat och måltider. Undervisningen ska därigenom bidra till att eleverna utvecklar sin initiativförmåga och kreativitet vid matlagning, skapande av måltider och andra uppgifter i hemmet.

Genom undervisningen ska eleverna få möjlighet att utveckla medvetenhet om vilka konsekvenser valen i hushållet får för hälsa, välbefinnande och gemensamma resurser. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om konsumtionens villkor, om sparande, krediter och lån. På så sätt ska eleverna ges förutsättningar att göra välgrundade val när det gäller privatekonomi och kunna hantera olika problem och situationer som en ung konsument kan ställas inför.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om, och ges möjligheter att reflektera över, jämställdhet och arbetsfördelning i hemmet. Undervisningen ska även ge eleverna förutsättningar att utveckla kunskaper om kulturella variationer och traditioner i olika hushåll.

Genom undervisningen i ämnet hem- och konsumentkunskap ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- planera och tillaga mat och måltider för olika situationer och sammanhang,
- hantera och lösa praktiska situationer i hemmet, och
- värdera val och handlingar i hemmet och som konsument samt utifrån perspektivet hållbar utveckling.

## Centralt innehåll

### I årskurs 1–6

#### *Mat, måltider och hälsa*

- Recept och instruktioner och hur de kan läsas och följas samt vanliga ord och begrepp för bakning och matlagning.
- Bakning och matlagning och olika metoder för detta.
- Planering och organisering av arbetet vid tillagning av måltider och andra uppgifter i hemmet.
- Redskap och teknisk utrustning som kan användas vid bakning och matlagning och hur dessa används på ett säkert sätt.
- Hygien och rengöring vid hantering, tillagning och förvaring av livsmedel.
- Olika verktyg som stöd för planering av varierade och balanserade måltider samt hur måltider kan fördelas över en dag.
- Måltidens betydelse för gemenskap.

#### *Konsumtion och ekonomi*

- Ungas ekonomi, sparande och konsumtion.
- Skillnaden mellan reklam och objektiv konsumentinformation.
- Jämförelser av några vanliga varor, till exempel utifrån jämförpris.

#### *Miljö och livsstil*

- Några olika miljömärkningar av produkter och deras betydelse.
- Val och användning av varor och tjänster som används i hemmet och hur de påverkar miljö och hälsa.
- Återvinning i hemmet och i närområdet och hur den fungerar.
- Olika mattraditioner, till exempel vid firande av högtider.

### I årskurs 7–9

#### *Mat, måltider och hälsa*

- Jämförelser av recept och beräkning av mängder vid matlagning. Skapande av egna recept.
- Bakning och matlagning och olika metoder för detta. Hur valet av metod påverkar arbetsprocessen och resultatet.
- Planering och organisering av arbetet vid matlagning och andra uppgifter i hemmet.
- Redskap och teknisk utrustning som kan användas vid bakning och matlagning och hur dessa används på ett funktionellt och säkert sätt.
- Hygien och rengöring vid hantering, tillagning och förvaring av livsmedel.
- Individuella behov av energi och näring, till exempel vid idrottande, samt hur måltider kan komponeras efter olika behov.
- Hur man kan arrangera måltider och måltidens betydelse för gemenskap och välbefinnande.

***Konsumtion och ekonomi***

- Ungas privatekonomi, till exempel att handla över Internet, att låna pengar, att handla på kredit eller avbetalning och att teckna abonnemang.
- Hushållets ekonomi och att beräkna kostnaden för boende, konsumtion, resor och krediter.
- Konsumenters rättigheter och skyldigheter.
- Reklamens och mediernas påverkan på individers och grupperns konsumtionsvanor.
- Ställningstaganden vid val av varor och tjänster, till exempel vid inköp av kläder, livsmedel och resor utifrån perspektiven ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet.
- Jämförelser av produkter utifrån några olika aspekter, till exempel pris och kvalitet.

***Miljö och livsstil***

- Hur livsmedel och andra varor produceras och transporteras och hur de påverkar miljö och hälsa.
- Hur man kan hushålla med och ta vara på livsmedel och andra förbrukningsvaror i hemmet.
- Tvätt och rengöring samt olika rutiner och metoder för detta.
- Arbetsfördelning i hemmet ur ett jämställdhetsperspektiv.
- Aktuella samhällsfrågor som rör privatekonomi, mat och hälsa.
- Olika mattraditioner, deras ursprung och betydelse.

### 3.4 Idrott och hälsa

Fysiska aktiviteter och en hälsosam livsstil är grundläggande för människors välbefinnande. Positiva upplevelser av rörelse och friluftsliv under uppväxtåren har stor betydelse för om vi blir fysiskt aktiva senare i livet. Att ha färdigheter i och kunskaper om idrott och hälsa är en tillgång för både individen och samhället.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet idrott och hälsa ska syfta till att eleverna utvecklar allsidiga rörelseförmågor och intresse för att vara fysiskt aktiva och vistas i naturen. Genom undervisningen ska eleverna få möta många olika slags aktiviteter. Eleverna ska också ges möjlighet att utveckla kunskaper om vad som påverkar den fysiska förmågan och hur man kan påverka sin hälsa genom hela livet. Eleverna ska även ges förutsättningar för att utveckla goda levnadsvanor samt ges kunskaper om hur fysisk aktivitet förhåller sig till psykiskt och fysiskt välbefinnande.

Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper i att planera, genomföra och värdera olika rörelseaktiviteter. Eleverna ska genom undervisningen också utveckla kunskaper om begrepp som beskriver fysiska aktiviteter och ges förutsättningar att ta ställning i frågor som rör idrott, hälsa och livsstil. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla sin samarbetsförmåga och respekt för andra. Undervisningen ska skapa förutsättningar för alla elever att under hela sin skoltid kontinuerligt delta i skolans fysiska aktiviteter och bidra till att eleverna utvecklar en god kroppsuppfattning och tilltro till sin egen fysiska förmåga.

Genom undervisningen ska eleverna utveckla förmågan att vistas i utemiljöer och naturen under olika årstider och få förståelse för värdet av ett aktivt friluftsliv. Undervisningen ska även bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om risker och säkerhetsfaktorer i samband med fysiska aktiviteter och hur man agerar i nödsituationer.

Genom undervisningen i ämnet idrott och hälsa ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- röra sig allsidigt i olika fysiska sammanhang,
- planera, praktiskt genomföra och värdera idrott och andra fysiska aktiviteter utifrån olika synsätt på hälsa, rörelse och livsstil,
- genomföra och anpassa utevistelser och friluftsliv efter olika förhållanden och miljöer, och
- förebygga risker vid fysisk aktivitet samt hantera nödsituationer på land och i vatten.

## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Rörelse*

- Grovmotoriska grundformer, till exempel springa, hoppa och klättra. Deras sammansatta former i redskapsövningar, lekar, danser och rörelser till musik, såväl inomhus som utomhus.
- Enkla lekar och danser och deras regler.
- Takt och rytm i lekar, danser och rörelser till musik.
- Lekar och rörelser i vatten. Att balansera, flyta och simma i mag- och ryggläge.

#### *Hälsa och livsstil*

- Ord och begrepp för och samtal om upplevelser av lek, hälsa, natur- och utevistelser.

#### *Friluftsliv och utevistelse*

- Att orientera sig i närmiljön och enkla kartors uppbyggnad. Begrepp som beskriver rumsuppfattning.
- Lekar och rörelse i natur- och utemiljö.
- Allemansrättens grunder.
- Säkerhet och hänsynstagande i samband med lekar, spel och vid natur- och utevistelser.

### I årskurs 4–6

#### *Rörelse*

- Sammansatta grundformer i kombination med gymnastikredskap och andra redskap.
- Olika lekar, spel och idrotter, inomhus och utomhus, samt danser och rörelser till musik.
- Takt och rytm i lekar, danser och rörelser till musik.
- Simning i mag- och ryggläge.

#### *Hälsa och livsstil*

- Kroppsliga och mentala effekter av några olika träningsformer.
- Kulturella och geografiska förhållanden i närmiljön som påverkar och möjliggör valet av fysiska aktiviteter.
- Förebyggande av skador, till exempel genom uppvärmning.
- Ord och begrepp för och samtal om upplevelser av olika fysiska aktiviteter och träningsformer, levnadsvanor, kropps- och självsuppfattning och självbild.

#### *Friluftsliv och utevistelse*

- Att orientera i den närliggande natur- och utemiljön med hjälp av kartor. Kartors uppbyggnad och symboler.
- Lekar och andra fysiska aktiviteter i skiftande natur- och utemiljöer under olika årstider.
- Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten.
- Säkerhet och hänsynstagande vid träning, lek, spel, idrott, natur- och utevistelser.
- Badvett och säkerhet vid vatten vintertid. Hantering av nödsituationer vid vatten med hjälpredskap.



## **I årskurs 7–9**

### ***Rörelse***

- Komplexa rörelser i lekar, spel och idrotter, inomhus och utomhus, samt danser och rörelser till musik.
- Styrketräning, konditionsträning, rörlighetsträning och mental träning. Hur dessa aktiviteter påverkar rörelseförmågan och hälsan.
- Traditionella och moderna danser samt rörelse- och träningsprogram till musik.
- Olika sim sätt i mag- och ryggläge.

### ***Hälsa och livsstil***

- Att sätta upp mål för fysiska aktiviteter, till exempel förbättring av konditionen.
- Ord och begrepp för och samtal om upplevelser och effekter av olika fysiska aktiviteter och träningsformer.
- Arbetsställningar och belastning till exempel vid fysiska aktiviteter och förebyggande av skador, genom till exempel allsidig träning.
- Olika definitioner av hälsa, samband mellan rörelse, kost och hälsa och sambandet mellan beroendeframkallande medel och ohälsa.
- Kroppsideal inom idrotten och i samhället i övrigt. Dopning och vilka lagar och regler som reglerar detta.
- Första hjälpen och hjärt- och lungräddning.
- Hur individens val av idrotter och andra fysiska aktiviteter påverkas av olika faktorer, till exempel av kön.

### ***Friluftsliv och utevistelser***

- Att orientera i okända miljöer med hjälp av kartor och andra hjälpmedel för positionering.
- Hur olika friluftslivsaktiviteter kan planeras, organiseras och genomföras.
- Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten.
- Kulturella traditioner i samband med friluftsliv och utevistelse.
- Badvett och säkerhet vid vatten vintertid. Hantering av nödsituationer i och vid vatten med alternativa hjälpredskap, enligt principen för förlängda armen.

### 3.5 Matematik

Matematiken har en flertusenårig historia med bidrag från många kulturer. Den utvecklas såväl ur praktiska behov som ur människans nyfikenhet och lust att utforska matematiken som sådan. Matematisk verksamhet är till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhälleliga, sociala och tekniska utvecklingen. Kunskaper i matematik ger människor förutsättningar att fatta välgrundade beslut i vardagslivets många valsituationer och ökar möjligheterna att delta i samhällets beslutsprocesser.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet matematik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om matematik och matematikens användning i vardagen och inom olika ämnesområden. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang. Den ska också ge eleverna möjlighet att uppleva estetiska värden i möten med matematiska mönster, former och samband.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper för att kunna formulera och lösa problem samt reflektera över och värdera valda strategier, metoder, modeller och resultat. Eleverna ska även ges förutsättningar att utveckla kunskaper för att kunna tolka vardagliga och matematiska situationer samt beskriva och formulera dessa med hjälp av matematikens uttrycksformer.

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla förtrogenhet med grundläggande matematiska begrepp och metoder och deras användbarhet. Vidare ska eleverna genom undervisningen ges möjligheter att utveckla kunskaper i att använda digital teknik för att kunna undersöka problemställningar, göra beräkningar och för att presentera och tolka data.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmågan att argumentera logiskt och föra matematiska resonemang. Eleverna ska genom undervisningen också ges möjlighet att utveckla en förtrogenhet med matematikens uttrycksformer och hur dessa kan användas för att kommunicera om matematik i vardagliga och matematiska sammanhang.

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla kunskaper om historiska sammanhang där viktiga begrepp och metoder i matematiken har utvecklats. Genom undervisningen ska eleverna även ges möjligheter att reflektera över matematikens betydelse, användning och begränsning i vardagslivet, i andra skolämnen och under historiska skeenden och därigenom kunna se matematikens sammanhang och relevans.

Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,
- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- föra och följa matematiska resonemang, och
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Taluppfattning och tals användning*

- Naturliga tal och deras egenskaper samt hur talen kan delas upp och hur de kan användas för att ange antal och ordning.
- Hur positionssystemet kan användas för att beskriva naturliga tal. Symboler för tal och symbolernas utveckling i några olika kulturer genom historien.
- Del av helhet och del av antal. Hur delarna kan benämnas och uttryckas som enkla bråk samt hur enkla bråk förhåller sig till naturliga tal.
- Naturliga tal och enkla tal i bråkform och deras användning i vardagliga situationer.
- De fyra räknesättens egenskaper och samband samt användning i olika situationer.
- Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal, vid huvudräkning och överslagsräkning och vid beräkningar med skriftliga metoder och miniräknare. Metodernas användning i olika situationer.
- Rimlighetsbedömning vid enkla beräkningar och uppskattningar.

#### *Algebra*

- Matematiska likheter och likhetstecknets betydelse.
- Hur enkla mönster i talföljder och enkla geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas.

#### *Geometri*

- Grundläggande geometriska objekt, däribland punkter, linjer, sträckor, fyrhörningar, trianglar, cirklar, klot, koner, cylindrar och rätblock samt deras inbördes relationer. Grundläggande geometriska egenskaper hos dessa objekt.
- Konstruktion av geometriska objekt. Skala vid enkel förstoring och förminskning.
- Vanliga lägesord för att beskriva föremåls och objekts läge i rummet.
- Symmetri, till exempel i bilder och i naturen, och hur symmetri kan konstrueras.
- Jämförelser och uppskattningar av matematiska storheter. Mätning av längd, massa, volym och tid med vanliga nutida och äldre måttenheter.

#### *Sannolikhet och statistik*

- Slumpmässiga händelser i experiment och spel.
- Enkla tabeller och diagram och hur de kan användas för att sortera data och beskriva resultat från enkla undersökningar.

#### *Samband och förändringar*

- Olika proportionella samband, däribland dubbelt och hälften.

#### *Problemlösning*

- Strategier för matematisk problemlösning i enkla situationer.
- Matematisk formulering av frågeställningar utifrån enkla vardagliga situationer.

## I årskurs 4–6

### *Taluppfattning och tals användning*

- Rationella tal och deras egenskaper.
- Positionssystemet för tal i decimalform. Det binära talsystemet och talsystem som använts i några kulturer genom historien, till exempel den babyloniska.
- Tal i bråk- och decimalform och deras användning i vardagliga situationer.
- Tal i procentform och deras samband med tal i bråk- och decimalform.
- Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och miniräknare. Metodernas användning i olika situationer.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer.

### *Algebra*

- Obekanta tal och deras egenskaper samt situationer där det finns behov av att beteckna ett obekant tal med en symbol.
- Enkla algebraiska uttryck och ekvationer i situationer som är relevanta för eleven.
- Metoder för enkel ekvationslösning.
- Hur mönster i talföljder och geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas.

### *Geometri*

- Grundläggande geometriska objekt däribland polygoner, cirklar, klot, koner, cylindrar, pyramider och rätblock samt deras inbördes relationer. Grundläggande geometriska egenskaper hos dessa objekt.
- Konstruktion av geometriska objekt. Skala och dess användning i vardagliga situationer.
- Symmetri i vardagen, i konsten och i naturen samt hur symmetri kan konstrueras.
- Metoder för hur omkrets och area hos olika tvådimensionella geometriska figurer kan bestämmas och uppskattas.
- Jämförelse, uppskattning och mätning av längd, area, volym, massa, tid och vinkel med vanliga måttenheter. Mätningar med användning av nutida och äldre metoder.

### *Sannolikhet och statistik*

- Sannolikhet, chans och risk grundat på observationer, experiment eller statistiskt material från vardagliga situationer. Jämförelser av sannolikheten vid olika slumpmässiga försök.
- Enkel kombinatorik i konkreta situationer.
- Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram.
- Lägesmått: medelvärde, typvärde och median samt hur de kan användas i statistiska undersökningar.

### *Samband och förändring*

- Proportionalitet och procent samt deras samband.
- Grafer för att uttrycka olika typer av proportionella samband vid enkla undersökningar.
- Koordinatsystem och strategier för gradering av koordinataxlar.

**Problemlösning**

- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.
- Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer.

**I årskurs 7–9****Taluppfattning och tals användning**

- Reella tal och deras egenskaper samt deras användning i vardagliga och matematiska situationer.
- Talsystemets utveckling från naturliga tal till reella tal. Metoder för beräkningar som använts i olika historiska och kulturella sammanhang.
- Potensform för att uttrycka små och stora tal samt användning av prefix.
- Centrala metoder för beräkningar med tal i bråk- och decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digital teknik. Metodernas användning i olika situationer.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga och matematiska situationer och inom andra ämnesområden.

**Algebra**

- Innebörden av variabelbegreppet och dess användning i algebraiska uttryck, formler och ekvationer.
- Algebraiska uttryck, formler och ekvationer i situationer som är relevanta för eleven.
- Metoder för ekvationslösning.

**Geometri**

- Geometriska objekt och deras inbördes relationer. Geometriska egenskaper hos dessa objekt.
- Avbildning och konstruktion av geometriska objekt. Skala vid förminskning och förstoring av två- och tredimensionella objekt.
- Likformighet och symmetri i planet.
- Metoder för beräkning av area, omkrets och volym hos geometriska objekt, samt enhetsbyten i samband med detta.
- Geometriska satser och formler och behovet av argumentation för deras giltighet.

**Sannolikhet och statistik**

- Likformig sannolikhet och metoder för att beräkna sannolikheten i vardagliga situationer.
- Hur kombinatoriska principer kan användas i enkla vardagliga och matematiska problem.
- Tabeller, diagram och grafer samt hur de kan tolkas och användas för att beskriva resultat av egna och andras undersökningar, till exempel med hjälp av digitala verktyg. Hur lägesmått och spridningsmått kan användas för bedömning av resultat vid statistiska undersökningar.
- Bedömningar av risker och chanser utifrån statistiskt material.

***Samband och förändring***

- Procent för att uttrycka förändring och förändringsfaktor samt beräkningar med procent i vardagliga situationer och i situationer inom olika ämnesområden.
- Funktioner och räta linjens ekvation. Hur funktioner kan användas för att undersöka förändring, förändringstakt och andra samband.

***Problemlösning***

- Strategier för problemlösning i vardagliga situationer och inom olika ämnesområden samt värdering av valda strategier och metoder.
- Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer och olika ämnesområden.
- Enkla matematiska modeller och hur de kan användas i olika situationer.

### 3.6 Moderna språk

Språk är människans främsta redskap för att tänka, kommunicera och lära. Att ha kunskaper i flera språk kan ge nya perspektiv på omvärlden, ökade möjligheter till kontakter och större förståelse för olika sätt att leva. Kunskaper i flera språk ökar också individens möjligheter att ingå i olika sociala och kulturella sammanhang och att delta i internationellt studie- och arbetsliv.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet moderna språk ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i målspråket och kunskaper om områden och sammanhang där språket används samt tilltro till sin förmåga att använda språket i olika situationer och för skilda syften.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla en allsidig kommunikativ förmåga. Denna förmåga innebär att förstå talat och skrivet språk, att kunna formulera sig och samspela med andra i tal och skrift och att kunna anpassa sitt språk till olika situationer, syften och mottagare. I den kommunikativa förmågan ingår även språklig säkerhet och att kunna använda olika strategier för att stödja kommunikationen och lösa problem när språkkunskaperna inte räcker till.

I mötet med talat språk och texter ska eleverna ges möjlighet att utveckla förmågan att sätta innehållet i relation till egna erfarenheter, livsvillkor och intressen. Undervisningen ska även ge eleverna möjligheter att utveckla kunskaper om och förståelse för olika livsvillkor samt sociala och kulturella företeelser i områden och i sammanhang där språket används.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper i att söka, värdera, välja och tillägna sig innehållet i talat språk och texter från olika källor. De ska också ges förutsättningar att kunna använda olika hjälpmedel för lärande, förståelse, skapande och kommunikation. Undervisningen ska stimulera elevernas intresse för språk och kulturer och förmedla nyttan av språkkunskaper.

Genom undervisningen i ämnet moderna språk ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- förstå och tolka innehållet i talat språk och olika slags texter,
- formulera sig och kommunicera i tal och skrift,
- använda språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådda,
- anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang, och
- reflektera över livsvillkor, samhällsfrågor och kulturella företeelser i olika sammanhang och delar av världen där språket används.

## Centralt innehåll

### I årskurs 4–9, inom ramen för elevens val

#### *Kommunikationens innehåll*

- Ämnesområden som är välbekanta för eleverna.
- Intressen, vardagliga situationer, personer och platser.
- Åsikter och känslor.
- Vardagsliv och levnadssätt i olika sammanhang och områden där språket används.

#### *Lyssna och läsa – reception*

- Tydligt talat språk och texter som är instruerande och beskrivande, till exempel från olika medier.
- Olika former av samtal och dialoger.
- Berättelser och annan fiktion även i talad eller dramatiserad form samt sånger.
- Muntlig och skriftlig information, till exempel på skyltar och i reklam.
- Strategier för att uppfatta betydelsebärande ord och dra slutsatser om innehållet, till exempel med hjälp av förförståelse.
- Olika sätt att orientera sig i texter och talat språk från Internet och andra medier.
- Språkliga företeelser som uttal, intonation, grammatiska strukturer, stavning och interpunktion i det språk som eleverna möter.
- Hur ord och fasta språkliga uttryck, till exempel artighetsfraser och tilltalsord, används i texter och talat språk i olika situationer.

#### *Tala, skriva och samtala – produktion och interaktion*

- Presentationer, instruktioner, meddelanden, berättelser och beskrivningar i tal och skrift.
- Strategier för att lösa språkliga problem i samtal, till exempel frågor, omformuleringar och gester.
- Språkliga företeelser för att förtydliga och berika kommunikationen som uttal och intonation samt ord, grammatiska strukturer, stavning och interpunktion, artighetsfraser och andra fasta språkliga uttryck.



## **I årskurs 4–9, inom ramen för språkval**

### ***Kommunikationens innehåll***

- Ämnesområden som är välbekanta för eleverna.
- Vardagliga situationer, intressen, personer, platser, aktiviteter och händelser.
- Åsikter, känslor och erfarenheter.
- Vardagsliv, levnadssätt och sociala relationer i olika sammanhang och områden där språket används.

### ***Lyssna och läsa – reception***

- Tydligt talat språk och texter som är instruerande och beskrivande från olika medier.
- Olika former av samtal, dialoger och intervjuer.
- Berättelser och annan fiktion även i talad eller dramatiserad form samt sånger och dikter.
- Muntlig och skriftlig information, till exempel reklam, tidtabeller och notiser.
- Strategier för att uppfatta betydelsebärande ord och sammanhang i talat språk och texter, till exempel att anpassa lyssnande och läsning till framställningens form och innehåll.
- Olika sätt att söka och välja texter och talat språk från Internet och andra medier.
- Språkliga företeelser som uttal, intonation, grammatiska strukturer, stavning och interpunktion i det språk som eleverna möter.
- Hur ord och fasta språkliga uttryck, till exempel artighetsfraser och tilltalsord, används i texter och talat språk i olika situationer.
- Hur olika formuleringar används för att inleda och avsluta olika typer av framställningar och samtal.

### ***Tala, skriva och samtala – produktion och interaktion***

- Presentationer, instruktioner, meddelanden, berättelser och beskrivningar i sammanhängande tal och skrift.
- Språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådd när språket inte räcker till, till exempel omformuleringar.
- Språkliga strategier för att delta i och bidra till samtal, till exempel frågor och bekräftande fraser och uttryck.
- Språkliga företeelser för att förtydliga och berika kommunikationen som uttal och intonation, stavning och interpunktion, artighetsfraser och andra fasta språkliga uttryck samt grammatiska strukturer.

### 3.7 Modersmål

Språk är människans främsta redskap för att tänka, kommunicera och lära. Genom språket utvecklar människor sin identitet, uttrycker känslor och tankar och förstår hur andra känner och tänker. Att ha ett rikt och varierat språk är betydelsefullt för att kunna förstå och verka i ett samhälle där kulturer, livsåskådningar, generationer och språk möts. Att ha tillgång till sitt modersmål underlättar också språkutveckling och lärande inom olika områden.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet modersmål ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i och om sitt modersmål. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla sitt tal- och skriftspråk så att de får tilltro till sin språkförmåga och kan uttrycka sig i olika sammanhang och för skilda syften. Undervisningen ska bidra till att eleverna erövrar kunskaper om modersmålets uppbyggnad och blir medvetna om modersmålets betydelse för det egna lärandet i olika skolämnen.

Undervisningen ska stimulera elevernas intresse för att läsa och skriva på modersmålet. I undervisningen ska eleverna möta och få kunskaper om skönlitteratur, annat estetiskt berättande och olika former av sakprosa på modersmålet. Därigenom ska eleverna ges möjlighet att utveckla sitt språk, sin identitet och förståelse för omvärlden. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om hur man formulerar egna åsikter och tankar i olika slags texter. De ska även stimuleras till att uttrycka sig genom andra estetiska uttrycksformer.

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla sin kulturella identitet och bli flerspråkiga. Genom undervisningen ska eleverna därför ges möjligheter att utveckla sina kunskaper om kulturer och samhällen där modersmålet talas. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar ett jämförande förhållningssätt till kulturer och språk.

Genom undervisningen i ämnet modersmål ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera sig och kommunicera i tal och skrift,
- använda sitt modersmål som ett medel för sin språkutveckling och sitt lärande,
- anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang,
- urskilja språkliga strukturer och följa språkliga normer,
- läsa och analysera skönlitteratur och andra texter för olika syften, och
- reflektera över traditioner, kulturella företeelser och samhällsfrågor i områden där modersmålet talas utifrån jämförelser med svenska förhållanden.

## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Läsa och skriva*

- Lässtrategier för att förstå och tolka texter samt för att anpassa läsningen efter textens form och innehåll.
- Strategier för att skriva olika typer av texter om för eleven välbekanta ämnen.
- Läsriktning och skrivteckens form och ljud i jämförelse med svenska.
- Ordföljd och interpunktion samt stavningsregler för vanligt förekommande ord i elevnära texter. Jämförelser med svenskans ordföljd, interpunktion och stavningsregler.

#### *Tala, lyssna och samtala*

- Muntligt berättande för olika mottagare.
- Uttal, betoning och satsmelodi och uttalets betydelse för att göra sig förstådd.
- Modersmålets uttal i jämförelse med svenskans.

#### *Berättande texter och sakprosatexter*

- Berättande texter och poetiska texter för barn i form av bilderböcker, kapitelböcker, lyrik, sagor och myter från olika tider och områden där modersmålet talas. Berättande och poetiska texter som belyser människors upplevelser och erfarenheter.
- Rim, ramsor och gåtor ur modersmålets tradition.
- Beskrivande och förklarande texter för barn med anknytning till traditioner, företeelser och språkliga uttrycksätt i områden där modersmålet talas.

#### *Språkbruk*

- Ord och begrepp för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter.

#### *Kultur och samhälle*

- Traditioner och högtider som eleven möter i olika sammanhang.
- Lekar och musik från områden där modersmålet talas.

### I årskurs 4–6

#### *Läsa och skriva*

- Lässtrategier för att förstå och tolka texter från olika medier samt för att urskilja texters budskap, både det uttalade och sådant som står mellan raderna.
- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag.
- Modersmålets grundläggande struktur i jämförelse med svenskans.
- Ordböcker och andra hjälpmedel för stavning och ordförståelse.

***Tala, lyssna och samtala***

- Muntliga presentationer för olika mottagare.
- Uttal, betoning och satsmelodi samt uttalets betydelse för att göra sig förstådd.
- Modersmålets uttal i jämförelse med svenskans.

***Berättande texter och sakprosatexter***

- Berättande texter och poetiska texter för barn och unga i form av skönlitteratur, lyrik, sagor och myter från olika tider och områden där modersmålet talas. Berättande och poetiska texter som belyser människors villkor, identitets- och livsfrågor.
- Berättande och poetiska texters typiska språkliga drag samt deras ord och begrepp.
- Beskrivande, förklarande och instruerande texter för barn och unga med anknytning till traditioner, företeelser och språkliga uttryckssätt i områden där modersmålet talas.
- Texternas innehåll och deras typiska ord och begrepp.

***Språkbruk***

- Ord och begrepp för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter. Ords och begrepps nyanser och värdeladdning.
- Synonymer och motsatsord.

***Kultur och samhälle***

- Seder, bruk och traditioner i områden där modersmålet talas i jämförelse med svenska seder, bruk och traditioner.
- Skolgång i områden där modersmålet talas i jämförelse med skolgång i Sverige.

**I årskurs 7–9*****Läsa och skriva***

- Lässtrategier för att förstå och tolka skönlitterära texter. Att utläsa texters budskap, både det uttalade och sådant som står mellan raderna.
- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord och bild samspelar.
- Modersmålets grundläggande struktur i jämförelse med svenskan. Ordbildning och meningsbyggnad på modersmålet i jämförelse med svenskan.
- Ordböcker och andra hjälpmedel för stavning och ordförståelse.

***Tala, lyssna och samtala***

- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare. Anpassning av språk, innehåll och disposition efter syfte och mottagare.
- Uttal, betoning och satsmelodi i jämförelse med svenskan samt olika talade variationer av modersmålet.

***Berättande texter och sakprosatexter***

- Skönlitteratur för ungdomar och vuxna, lyrik, dramatik, sagor och myter från olika tider och områden där modersmålet talas. Skönlitteratur som belyser människors villkor, identitets- och livsfrågor.
- Språkliga drag, ord och begrepp i skönlitteratur för ungdomar och vuxna.
- Beskrivande, förklarande, instruerande och argumenterande texter, till exempel tidningsartiklar och arbetsbeskrivningar. Texternas innehåll, typiska språkliga drag samt deras ord och begrepp.
- Texter som kombinerar ord, bild och ljud och deras språkliga och dramaturgiska komponenter. Hur uttrycken kan samspela med varandra, till exempel i tv-serier, teaterföreställningar och webbtexter.

***Språkbruk***

- Översättning av och jämförelser mellan texter på modersmålet och på svenska.
- Ord och begrepp för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter. Ords och begrepps nyanser och värdeladdning. Bildspråk och idiomatiska uttryck.
- Skillnader i språkanvändning beroende på i vilket sammanhang, med vem och med vilket syfte man kommunicerar.

***Kultur och samhälle***

- Aktuella samhällsfrågor i områden där modersmålet talas, i jämförelse med liknande frågor i Sverige.
- Kulturella uttrycksformer från områden där modersmålet talas, till exempel bildkonst, musik och arkitektur.

### 3.8 Musik

Musik finns i alla kulturer och berör människor såväl kroppsligt som tanke- och känslomässigt. Musik som estetisk uttrycksform används i en mängd sammanhang, har olika funktioner och betyder olika saker för var och en av oss. Den är också en viktig del i människors sociala gemenskap och kan påverka individens identitetsutveckling. I vår tid förenas musik från skilda kulturer och epoker med andra konstformer i nya uttryck. Kunskaper om och i musik ökar möjligheterna att delta i samhällets kulturliv.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet musik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper som gör det möjligt att delta i musikaliska sammanhang, både genom att själva musicera och genom att lyssna till musik.

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att tillägna sig musik som uttrycksform och kommunikationsmedel. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskap att använda röst, musikinstrument, digitala verktyg samt musikaliska begrepp och symboler i olika musikaliska former och sammanhang.

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla en musikalisk lyhördhet som gör det möjligt att i samarbete med andra skapa, bearbeta och framföra musik i olika former. Undervisningen ska ge eleverna både möjlighet att utveckla en tilltro till sin förmåga att sjunga och spela och ett intresse för att utveckla sin musikaliska kreativitet.

Genom undervisningen ska eleverna utveckla förmågan att uppleva och reflektera över musik. Elevernas erfarenheter av musik ska utmanas och fördjupas i mötet med andras musikaliska erfarenheter. Därigenom ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar sina kunskaper om och förståelse för olika musikkulturer, såväl den egna som andras.

Genom undervisningen i ämnet musik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- spela och sjunga i olika musikaliska former och genrer,
- skapa musik samt gestalta och kommunicera egna musikaliska tankar och idéer, och
- analysera och samtala om musikens uttryck i olika sociala, kulturella och historiska sammanhang.

## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Musicerande och musikskapande*

- Sång och spel i olika former: unison sång, kanon och växelsång samt ensemblespel.
- Imitation och improvisation med rörelser, rytmer och toner.
- Enkla former av musikskapande, till exempel med utgångspunkt i text eller bild.
- Gestaltning av sånger och berättelser med ljud, rytmer och rörelser.

#### *Musikens verktyg*

- Rösterna som instrument med variation av rytm, klang och dynamik.
- Slagverk, stränginstrument och tangentinstrument med variation av rytm, klang och dynamik.
- Rytm, klang, dynamik och tonhöjd som byggstenar för att musicera och komponera musik.
- Musiksymboler, bilder och tecken.

#### *Musikens sammanhang och funktioner*

- Associationer, tankar, känslor och bilder som uppkommer när man lyssnar på musik.
- Olika instrument från grupperna blås-, sträng-, tangent- och slagverksinstrument.
- Hur instrumenten låter och ser ut.
- Musik som knyter an till elevens vardagliga och högtidliga sammanhang, däribland nationalsången och några av de vanligaste psalmerna, samt inblickar i svensk och nordisk barnvisetradition.

### I årskurs 4–6

#### *Musicerande och musikskapande*

- Sång, melodispel och ackompanjemang i ensembleform i olika genrer.
- Gehörsmusicerande efter musikaliska mönster, till exempel ackordföljder, perioder och kompmodeller.
- Imitation och improvisation med röst och instrument, rytmer och toner.
- Musikskapande med utgångspunkt i musikaliska mönster och former, till exempel ackordföljder och basgångar.
- Musikframföranden.

#### *Musikens verktyg*

- Röst- och hörselvård vid musikaliska aktiviteter, till exempel uppvärmningsövningar.
- Hälsosamma ljudnivåer och olika typer av musikhörselskydd.
- Rösterna som instrument för olika vokala uttryck, till exempel sång, jojk och rap.
- Ackord- och melodiinstrument, bas och slagverk för melodi- och rytmspel eller för ackompanjemang.
- Rytm, klang och dynamik, tonhöjd, tempo, perioder, taktarter, vers och refräng som byggstenar för att komponera musik i olika genrer.
- Musiksymboler, grafisk notation, noter och ackordbeteckningar.

- Digitala verktyg för ljud- och musikskapande.

### ***Musikens sammanhang och funktioner***

- Ljudets och musikens fysiska, tanke- och känslomässiga påverkan på människan i olika sammanhang. Hur musik används för påverkan och rekreation och i olika rituella sammanhang.
- Ord och begrepp som behövs för att kunna läsa, skriva och samtala om musicerande och om intryck samt upplevelser av musik.
- Musik tillsammans med bild, text och dans. Hur olika estetiska uttryck kan samspela.
- Indelningen i stråk-, blås-, sträng-, tangent- och slagverksinstrument.
- Konstmusik, folkmusik och populärmusik från olika kulturer och deras musikaliska karaktärsdrag.

## **I årskurs 7–9**

### ***Musicerande och musikskapande***

- Sång, melodispel och ackompanjemang i ensembleform med genretypiska musikaliska uttryck.
- Gehörsmusicerande efter musikaliska mönster i olika genrer.
- Rytmsk och melodisk improvisation till trumkomp, ackordföljder eller melodislingor med röst och instrument.
- Musikskapande i olika genrer, till exempel visor, ljudkompositioner och låtar.
- Musikalisk gestaltning där olika uttrycksformer kombineras.

### ***Musikens verktyg***

- Röstvård, hörselvård och orsaker till att musiklyssnande och musicerande kan bidra till hörselskador samt hur hörselskador kan förebyggas.
- Hur rösten kan varieras i flerstämmiga, vokala uttryck i olika genrer.
- Ackord- och melodiinstrument, bas och slagverk för spel i olika ton- och taktarter.
- Ryt, klang och dynamik, tonhöjd, tempo, perioder, taktarter, vers, refräng och ackord som byggstenar för att musicera och komponera musik i olika genrer och med varierande instrumentation.
- Musiksymboler och notsystem, noter, tabulatur, ackordbeteckningar och grafisk notation.
- Digitala verktyg för musikskapande, inspelning och bearbetning.

### ***Musikens sammanhang och funktioner***

- Ljudets och musikens fysiska, tanke- och känslomässiga påverkan på människan. Musikens funktion för att markera identitet och grupptillhörighet i olika kulturer, med fokus på etnicitet och kön.
- Hur musik används i olika medier, till exempel i film och datorspel.
- Instrument och deras funktion i olika genrer och sammanhang, till exempel i en symfoniorkester eller i ett rockband.
- Konstmusik, folkmusik och populärmusik från olika epoker. Framväxten av olika genrer samt betydelsefulla tonsättare, låtskrivare och musikaliska verk.



## NATURORIENTERANDE ÄMNEN

### 3.9 Biologi

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Kunskaper i biologi har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så skilda områden som hälsa, naturbruk och miljö. Med kunskaper om naturen och människan får människor redskap för att påverka sitt eget välbefinnande, men också för att kunna bidra till en hållbar utveckling.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet biologi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om biologiska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själva och naturen. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att ställa frågor om naturen och människan utifrån egna upplevelser och aktuella händelser. Vidare ska undervisningen ge eleverna förutsättningar att söka svar på frågor med hjälp av både systematiska undersökningar och olika typer av källor. På så sätt ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar ett kritiskt tänkande kring sina egna resultat, andras argument och olika informationskällor. Genom undervisningen ska eleverna också utveckla förståelse för att påståenden kan prövas och värderas med hjälp av naturvetenskapliga arbetsmetoder.

Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att använda och utveckla kunskaper och redskap för att formulera egna och granska andras argument i sammanhang där kunskaper i biologi har betydelse. Därigenom ska eleverna ges förutsättningar att hantera praktiska, etiska och estetiska valsituationer som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet.

Undervisningen ska även bidra till att eleverna utvecklar förtrogenhet med biologins begrepp, modeller och teorier samt förståelse för hur dessa utvecklas i samspel med erfarenheter från undersökningar av naturen och människan. Vidare ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar förmågan att samtala om, tolka och framställa texter och olika estetiska uttryck med naturvetenskapligt innehåll.

Undervisningen ska skapa förutsättningar för eleverna att kunna skilja mellan naturvetenskapliga och andra sätt att skildra omvärlden. Genom undervisningen ska eleverna få inblick i naturvetenskapens världsbild med evolutionsteorin som grund samt få perspektiv på hur den har utvecklats och vilken kulturell påverkan den har haft.

Genom undervisningen i ämnet biologi ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet,
- genomföra systematiska undersökningar i biologi, och
- använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället.

## Centralt innehåll

*Undervisningen i de naturorienterande ämnena ska behandla följande centrala innehåll*

### I årskurs 1–3

#### *Året runt i naturen*

- Jordens, solens och månens rörelser i förhållande till varandra. Månens olika faser. Stjärnbilder och stjärnhimlens utseende vid olika tider på året.
- Årstidsväxlingar i naturen och hur man känner igen årstider. Djurs och växters livscyklar och anpassningar till olika årstider.
- Djur och växter i närmiljön och hur de kan sorteras, grupperas och artbestämmas samt namn på några vanligt förekommande arter.
- Enkla näringskedjor som beskriver samband mellan organismer i ekosystem.

#### *Kropp och hälsa*

- Betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer för att må bra.
- Människans kroppsdelar, deras namn och funktion.
- Människans upplevelser av ljus, ljud, temperatur, smak och doft med hjälp av olika sinnen.

#### *Kraft och rörelse*

- Tyngdkraft och friktion som kan observeras vid lek och rörelse, till exempel i gungor och rutschbanor.
- Balans, tyngdpunkt och jämvikt som kan observeras i lek och rörelse, till exempel vid balansgång och på gungbrädor.

#### *Material och ämnen i vår omgivning*

- Materials egenskaper och hur material och föremål kan sorteras efter egenskaperna utseende, magnetism, ledningsförmåga och om de flyter eller sjunker i vatten.
- Människors användning och utveckling av olika material genom historien. Vilka material olika vardagliga föremål är tillverkade av och hur de kan källsorteras.
- Vattnets olika former fast, flytande och gas. Övergångar mellan formerna: avdunstning, kokning, kondensering, smältning och stelning.
- Luftens grundläggande egenskaper och hur de kan observeras.
- Enkla lösningar och blandningar och hur man kan dela upp dem i deras olika beståndsdelar, till exempel genom avdunstning och filtrering.

#### *Berättelser om natur och naturvetenskap*

- Skönlitteratur, myter och konst som handlar om naturen och människan.
- Berättelser om äldre tiders naturvetenskap och om olika kulturers strävan att förstå och förklara fenomen i naturen.

**Metoder och arbetssätt**

- Enkla fältstudier och observationer i närmiljön.
- Enkla naturvetenskapliga undersökningar.
- Dokumentation av naturvetenskapliga undersökningar med text, bild och andra uttrycksformer.

**Undervisningen i biologi ska behandla följande centrala innehåll****I årskurs 4–6****Natur och samhälle**

- Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft.
- Djurs, växters och andra organismers liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse kunskaper om detta har, till exempel för jordbruk och fiske.
- Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter. Samband mellan organismer och den icke levande miljön.
- Naturen som resurs för rekreation och upplevelser och vilket ansvar vi har när vi nyttjar den.

**Kropp och hälsa**

- Hur den psykiska och fysiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion, sociala relationer och beroendeframkallande medel. Några vanliga sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas.
- Människans organsystem. Organens namn, utseende, placering, funktion och samverkan.
- Människans pubertet, sexualitet och reproduktion samt frågor om identitet, jämställdhet, relationer, kärlek och ansvar.

**Biologin och världsbilden**

- Några historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på naturen.
- Olika kulturers beskrivningar och förklaringar av naturen i skönlitteratur, myter och konst och äldre tiders naturvetenskap.
- Livets utveckling och organismers anpassningar till olika livsmiljöer.

**Biologins metoder och arbetssätt**

- Enkla fältstudier och experiment. Planering, utförande och utvärdering.
- Hur djur, växter och andra organismer kan identifieras, sorteras och grupperas.
- Dokumentation av enkla undersökningar med tabeller, bilder och enkla skriftliga rapporter.
- Tolkning och granskning av information med koppling till biologi, till exempel i faktatexter och tidningsartiklar.

## **I årskurs 7–9**

### ***Natur och samhälle***

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling.
- Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra ekosystemtjänster.
- Biologisk mångfald och vad som gynnar respektive hotar den. Samhällsdiskussioner om biologisk mångfald, till exempel i samband med skogsbruk och jakt.
- Lokala ekosystem och hur de kan undersökas utifrån ekologiska frågeställningar. Sambanden mellan populationer och tillgängliga resurser i ekosystem. De lokala ekosystemen i jämförelse med regionala eller globala ekosystem.
- Aktuella samhällsfrågor som rör biologi.

### ***Kropp och hälsa***

- Hur den fysiska och psykiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion, sociala relationer och beroendeframkallande medel. Vanligt förekommande sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas. Virus, bakterier, infektioner och smittspridning. Antibiotika och resistenta bakterier.
- Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan. Evolutionära jämförelser mellan människan och andra organismer.
- Människans sexualitet och reproduktion samt frågor om identitet, jämställdhet, relationer, kärlek och ansvar. Metoder för att förebygga sexuellt överförbara sjukdomar och oönskade graviditeter på individnivå, på global nivå och i ett historiskt perspektiv.
- Evolutionens mekanismer och uttryck, samt ärftlighet och förhållandet mellan arv och miljö. Genteknikens möjligheter och risker och etiska frågor som tekniken väcker.

### ***Biologin och världsbilden***

- Historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för samhället, människors levnadsvillkor samt synen på naturen och naturvetenskapen.
- Aktuella forskningsområden inom biologi, till exempel bioteknik.
- Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst. Livets utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.
- De biologiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.

### ***Biologins metoder och arbetsätt***

- Fältstudier och experiment. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Hur organismer identifieras, sorteras och grupperas utifrån släktskap och utveckling.
- Sambandet mellan biologiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till biologi.

### 3.10 Fysik

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Kunskaper i fysik har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så skilda områden som energiförsörjning, medicinsk behandling och meteorologi. Med kunskaper om energi och materia får människor redskap för att kunna bidra till en hållbar utveckling.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet fysik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om fysikaliska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att undersöka omvärlden. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att ställa frågor om fysikaliska företeelser och sammanhang utifrån egna upplevelser och aktuella händelser. Vidare ska undervisningen ge eleverna förutsättningar att söka svar på frågor med hjälp av både systematiska undersökningar och olika typer av källor. På så sätt ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar ett kritiskt tänkande kring sina egna resultat, andras argument och olika informationskällor. Genom undervisningen ska eleverna också utveckla förståelse för att påståenden kan prövas och värderas med hjälp av naturvetenskapliga arbetsmetoder.

Undervisningen ska ge eleverna möjligheter att använda och utveckla kunskaper och redskap för att formulera egna och granska andras argument i sammanhang där kunskaper i fysik har betydelse. Därigenom ska eleverna ges förutsättningar att hantera praktiska, etiska och estetiska valsituationer som rör energi, teknik, miljö och samhälle.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förtrogenhet med fysikens begrepp, modeller och teorier samt förståelse för hur de formas i samspel med erfarenheter från undersökningar av omvärlden. Vidare ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar förmågan att samtala om, tolka och framställa texter och olika estetiska uttryck med naturvetenskapligt innehåll.

Undervisningen ska skapa förutsättningar för eleverna att kunna skilja mellan naturvetenskapliga och andra sätt att skildra omvärlden. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla perspektiv på utvecklingen av naturvetenskapens världsbild och ges inblick i hur naturvetenskapen och kulturen ömsesidigt påverkar varandra.

Genom undervisningen i ämnet fysik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i fysik för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle,
- genomföra systematiska undersökningar i fysik, och
- använda fysikens begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska samband i naturen och samhället.

## Centralt innehåll

*Undervisningen i de naturorienterande ämnena ska behandla följande centrala innehåll*

### I årskurs 1–3

#### *Året runt i naturen*

- Jordens, solens och månens rörelser i förhållande till varandra. Månens olika faser. Stjärnbilder och stjärnhimlens utseende vid olika tider på året.
- Årstidsväxlingar i naturen och hur man känner igen årstider. Djurs och växters livscyklar och anpassningar till olika årstider.
- Djur och växter i närmiljön och hur de kan sorteras, grupperas och artbestämmas samt namn på några vanligt förekommande arter.
- Enkla näringskedjor som beskriver samband mellan organismer i ekosystem.

#### *Kropp och hälsa*

- Betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer för att må bra.
- Människans kroppsdelar, deras namn och funktion.
- Människans upplevelser av ljus, ljud, temperatur, smak och doft med hjälp av olika sinnen.

#### *Kraft och rörelse*

- Tyngdkraft och friktion som kan observeras vid lek och rörelse, till exempel i gungor och rutschbanor.
- Balans, tyngdpunkt och jämvikt som kan observeras i lek och rörelse, till exempel vid balansgång och på gungbrädor.

#### *Material och ämnen i vår omgivning*

- Materials egenskaper och hur material och föremål kan sorteras efter egenskaperna utseende, magnetism, ledningsförmåga och om de flyter eller sjunker i vatten.
- Människors användning och utveckling av olika material genom historien. Vilka material olika vardagliga föremål är tillverkade av och hur de kan källsorteras.
- Vattnets olika former fast, flytande och gas. Övergångar mellan formerna: avdunstning, kokning, kondensering, smältning och stelning.
- Luftens grundläggande egenskaper och hur de kan observeras.
- Enkla lösningar och blandningar och hur man kan dela upp dem i deras olika beståndsdelar, till exempel genom avdunstning och filtrering.

#### *Berättelser om natur och naturvetenskap*

- Skönlitteratur, myter och konst som handlar om naturen och människan.
- Berättelser om äldre tiders naturvetenskap och om olika kulturers strävan att förstå och förklara fenomen i naturen.

**Metoder och arbetssätt**

- Enkla fältstudier och observationer i närmiljön.
- Enkla naturvetenskapliga undersökningar.
- Dokumentation av naturvetenskapliga undersökningar med text, bild och andra uttrycksformer.

**Undervisningen i fysik ska behandla följande centrala innehåll****I årskurs 4–6****Fysiken i naturen och samhället**

- Energins oförstörbarhet och flöde, olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön samt energianvändningen i samhället.
- Enkla väderfenomen och deras orsaker, till exempel hur vindar uppstår. Hur väder kan observeras med hjälp av mätningar över tid.

**Fysiken och vardagslivet**

- Energiflöden mellan föremål som har olika temperatur. Hur man kan påverka energiflödet, till exempel med hjälp av kläder, termos och husisolering.
- Elektriska kretsar med batterier och hur de kan kopplas samt hur de kan användas i vardaglig elektrisk utrustning, till exempel i ficklampor.
- Magneters egenskaper och användning i hemmet och samhället.
- Krafter och rörelser i vardagssituationer och hur de upplevs och kan beskrivas, till exempel vid cykling.
- Hur ljud uppstår, breder ut sig och uppfattas av örat.
- Ljusets utbredning från vanliga ljuskällor och hur detta kan förklara ljusområdets och skuggors form och storlek samt hur ljus uppfattas av ögat.

**Fysiken och världsbilden**

- Några historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på världen.
- Olika kulturers beskrivningar och förklaringar av naturen i skönlitteratur, myter och konst och äldre tiders naturvetenskap.
- Solsystemets himlakroppar och deras rörelser i förhållande till varandra. Hur dag, natt, månader, år och årstider kan förklaras.
- Människan i rymden och användningen av satelliter.
- Tidmätning på olika sätt, från solur till atomur.

**Fysikens metoder och arbetssätt**

- Enkla systematiska undersökningar. Planering, utförande och utvärdering.
- Mätningar och mätinstrument, till exempel klockor, måttband och vågar och hur de används i undersökningar.
- Dokumentation av enkla undersökningar med tabeller, bilder och enkla skriftliga rapporter.
- Tolkning och granskning av information med koppling till fysik, till exempel i faktatexter och tidningsartiklar.

## I årskurs 7–9

### *Fysiken i naturen och samhället*

- Energins flöde från solen genom naturen och samhället. Några sätt att lagra energi. Olika energislags energikvalitet samt deras för- och nackdelar för miljön.
- Elproduktion, eldistribution och elanvändning i samhället.
- Försörjning och användning av energi historiskt och i nutid samt tänkbara möjligheter och begränsningar i framtiden.
- Väderfenomen och deras orsaker. Hur fysikaliska begrepp används inom meteorologin och kommuniceras i väderprognoser.
- Fysikaliska modeller för att beskriva och förklara jordens strålningsbalans, växthuseffekten och klimatförändringar.
- Fysikaliska modeller för att beskriva och förklara uppkomsten av partikelstrålning och elektromagnetisk strålning samt strålningens påverkan på levande organismer. Hur olika typer av strålning kan användas i modern teknik, till exempel inom sjukvård och informationsteknik.
- Partikelmodell för att beskriva och förklara fasers egenskaper och fasövergångar, tryck, volym, densitet och temperatur. Hur partiklarnas rörelser kan förklara materiens spridning i naturen.
- Aktuella samhällsfrågor som rör fysik.

### *Fysiken och vardagslivet*

- Krafter, rörelser och rörelseförändringar i vardagliga situationer och hur kunskaper om detta kan användas, till exempel i frågor om trafiksäkerhet.
- Hävarmar och utväxling i verktyg och redskap, till exempel i saxar, spett, block och taljor.
- Hur ljud uppstår, breder ut sig och kan registreras på olika sätt. Ljudets egenskaper och ljudmiljöns påverkan på hälsan.
- Ljusets utbredning, reflektion och brytning i vardagliga sammanhang. Förklaringsmodeller för hur ögat uppfattar färg.
- Sambanden mellan spänning, ström, resistans och effekt i elektriska kretsar och hur de används i vardagliga sammanhang.
- Sambandet mellan elektricitet och magnetism och hur detta kan utnyttjas i vardaglig elektrisk utrustning.

### *Fysiken och världsbilden*

- Historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och hur de har formats av och format världsbilder. Upptäckternas betydelse för teknik, miljö, samhälle och människors levnadsvillkor.
- Aktuella forskningsområden inom fysik, till exempel elementarpartikelfysik och nanoteknik.
- Naturvetenskapliga teorier om universums uppkomst i jämförelse med andra beskrivningar.
- Universums utveckling och atomslagets uppkomst genom stjärnornas utveckling.
- Universums uppbyggnad med himlakroppar, solsystem och galaxer samt rörelser hos och avstånd mellan dessa.
- De fysikaliska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.



***Fysikens metoder och arbetssätt***

- Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Mätningar och mätinstrument och hur de kan kombineras för att mäta storheter, till exempel fart, tryck och effekt.
- Sambandet mellan fysikaliska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i källor och samhällsdiskussioner med koppling till fysik.

### 3.11 Kemi

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Kunskaper i kemi har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så skilda områden som hälsa, resurshushållning, materialutveckling och miljöteknik. Med kunskaper om materiens uppbyggnad och oförstörbarhet får människor redskap för att kunna bidra till en hållbar utveckling.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet kemi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om kemiska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att undersöka omvärlden. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att ställa frågor om kemiska processer och materiens egenskaper och uppbyggnad utifrån egna upplevelser och aktuella händelser. Vidare ska undervisningen ge eleverna förutsättningar att söka svar på frågor med hjälp av både systematiska undersökningar och olika typer av källor. På så sätt ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar ett kritiskt tänkande kring sina egna resultat, andras argument och olika informationskällor. Genom undervisningen ska eleverna också utveckla förståelse för att påståenden kan prövas och värderas med hjälp av naturvetenskapliga arbetsmetoder.

Undervisningen ska ge eleverna möjligheter att använda och utveckla kunskaper och redskap för att formulera egna och granska andras argument i sammanhang där kunskaper i kemi har betydelse. Därigenom ska eleverna ges förutsättningar att hantera praktiska, etiska och estetiska valsituationer som rör energi, miljö, hälsa och samhälle.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förtrogenhet med kemins begrepp, modeller och teorier samt förståelse för hur dessa formas i samspel med erfarenheter från undersökningar av omvärlden. Vidare ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar förmågan att samtala om, tolka och framställa texter och olika estetiska uttryck med naturvetenskapligt innehåll.

Undervisningen ska skapa förutsättningar för eleverna att kunna skilja mellan naturvetenskapliga och andra sätt att skildra omvärlden. Genom undervisningen ska eleverna även ges möjlighet att utveckla perspektiv på utvecklingen av naturvetenskapens världsbild och ges inblick i hur naturvetenskapen och kulturen ömsesidigt har påverkat varandra.

Genom undervisningen i ämnet kemi ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle,
- genomföra systematiska undersökningar i kemi, och
- använda kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara kemiska samband i samhället, naturen och inuti människan.

## Centralt innehåll

*Undervisningen i de naturorienterande ämnena ska behandla följande centrala innehåll*

### I årskurs 1–3

#### *Året runt i naturen*

- Jordens, solens och månens rörelser i förhållande till varandra. Månens olika faser. Stjärnbilder och stjärnhimlens utseende vid olika tider på året.
- Årstidsväxlingar i naturen och hur man känner igen årstider. Djurs och växters livscyklar och anpassningar till olika årstider.
- Djur och växter i närmiljön och hur de kan sorteras, grupperas och artbestämmas samt namn på några vanligt förekommande arter.
- Enkla näringskedjor som beskriver samband mellan organismer i ekosystem.

#### *Kropp och hälsa*

- Betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer för att må bra.
- Människans kroppsdelar, deras namn och funktion.
- Människans upplevelser av ljus, ljud, temperatur, smak och doft med hjälp av olika sinnen.

#### *Kraft och rörelse*

- Tyngdkraft och friktion som kan observeras vid lek och rörelse, till exempel i gungor och rutschbanor.
- Balans, tyngdpunkt och jämvikt som kan observeras i lek och rörelse, till exempel vid balansgång och på gungbrädor.

#### *Material och ämnen i vår omgivning*

- Materials egenskaper och hur material och föremål kan sorteras efter egenskaperna utseende, magnetism, ledningsförmåga och om de flyter eller sjunker i vatten.
- Människors användning och utveckling av olika material genom historien. Vilka material olika vardagliga föremål är tillverkade av och hur de kan källsorteras.
- Vattnets olika former fast, flytande och gas. Övergångar mellan formerna: avdunstning, kokning, kondensering, smältning och stelning.
- Luftens grundläggande egenskaper och hur de kan observeras.
- Enkla lösningar och blandningar och hur man kan dela upp dem i deras olika beståndsdelar, till exempel genom avdunstning och filtrering.

#### *Berättelser om natur och naturvetenskap*

- Skönlitteratur, myter och konst som handlar om naturen och människan.
- Berättelser om äldre tiders naturvetenskap och om olika kulturers strävan att förstå och förklara fenomen i naturen.

***Metoder och arbetssätt***

- Enkla fältstudier och observationer i närmiljön.
- Enkla naturvetenskapliga undersökningar.
- Dokumentation av naturvetenskapliga undersökningar med text, bild och andra uttrycksformer.

***Undervisningen i kemi ska behandla följande centrala innehåll*****I årskurs 4–6*****Kemin i naturen***

- Enkel partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet. Partiklars rörelser som förklaring till övergångar mellan fast form, flytande form och gasform.
- Indelningen av ämnen och material utifrån egenskaperna utseende, ledningsförmåga, löslighet, brännbarhet, surt eller basiskt.
- Vattnets egenskaper och kretslopp.
- Luftens egenskaper och sammansättning.
- Fotosyntes, förbränning och några andra grundläggande kemiska reaktioner.

***Kemin i vardagen och samhället***

- Materiens kretslopp genom råvarors förädling till produkter, hur de blir avfall som hanteras och sedan återgår till naturen.
- Matens innehåll och näringsämnenas betydelse för hälsan. Historiska och nutida metoder för att förlänga matens hållbarhet.
- Vanliga kemikalier i hemmet och samhället. Deras användning och påverkan på hälsan och miljön samt hur de är märkta och bör hanteras.
- Fossila och förnybara bränslen. Deras betydelse för energianvändning och påverkan på klimatet.

***Kemin och världsbilden***

- Några historiska och nutida upptäckter inom kemiområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på världen.
- Äldre tiders beskrivningar av materiens uppbyggnad. Kemins förändring från magi och mystik till modern vetenskap.
- Olika kulturers beskrivningar och förklaringar av naturen i skönlitteratur, myter och konst och äldre tiders naturvetenskap.

***Kemins metoder och arbetssätt***

- Enkla systematiska undersökningar. Planering, utförande och utvärdering.
- Några metoder för att dela upp lösningar och blandningar i deras olika beståndsdelar.
- Dokumentation av enkla undersökningar med tabeller, bilder och enkla skriftliga rapporter.
- Tolkning och granskning av information med koppling till kemi, till exempel i faktatexter och tidningsartiklar.

## I årskurs 7–9

### *Kemin i naturen*

- Partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet. Atomer, elektroner och kärnpartiklar.
- Kemiska föreningar och hur atomer sätts samman till molekyl- och jonföreningar genom kemiska reaktioner.
- Partikelmodell för att beskriva och förklara fasers egenskaper, fasövergångar och spridningsprocesser för materia i luft, vatten och mark.
- Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen, till exempel i mark, växter och människokroppen. Lösningar, fällningar, syror och baser samt pH-värde.
- Några kemiska processer i mark, luft och vatten ur miljö- och hälsosynpunkt.
- Kolatomens egenskaper och funktion som byggsten i alla levande organismer. Kolatomens kretslopp.
- Fotosyntes och förbränning samt energiomvandlingar i dessa reaktioner.

### *Kemin i vardagen och samhället*

- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.
- Kemiska processer vid framställning och återvinning av metaller, papper och plaster. Livscykelanalys av några vanliga produkter.
- Olika faktorer som gör att material, till exempel järn och plast, bryts ner och hur nedbrytning kan förhindras.
- Processer för att rena dricksvatten och avloppsvatten lokalt och globalt.
- Innehållet i mat och drycker och dess betydelse för hälsan. Kemiska processer i människokroppen, till exempel matspjälkning.
- Vanliga kemikalier i hemmet och i samhället, till exempel rengöringsprodukter, kosmetika, färger och bränslen samt hur de påverkar hälsan och miljön.
- Hur man hanterar kemikalier och brandfarliga ämnen på ett säkert sätt.
- Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.

### *Kemin och världsbilden*

- Historiska och nutida upptäckter inom kemiområdet och deras betydelse för världsbild, teknik, miljö, samhälle och människors levnadsvillkor.
- Aktuella forskningsområden inom kemi, till exempel materialutveckling och nanoteknik.
- De kemiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.
- Gruppering av atomslag ur ett historiskt perspektiv.

### *Kemins metoder och arbetssätt*

- Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Separations- och analysmetoder, till exempel destillation och identifikation av ämnen.
- Sambandet mellan kemiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till kemi.

## SAMHÄLLSORIENTERANDE ÄMNEN

### 3.12 Geografi

Förutsättningarna för liv på jorden är unika, föränderliga och sårbara. Det är därför alla människors ansvar att förvalta jorden så att en hållbar utveckling blir möjlig. Samspelet mellan människan och hennes omgivning har gett upphov till många olika livsmiljöer. Geografi ger oss kunskap om dessa miljöer och kan bidra till förståelse av människans levnadsvillkor.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet geografi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om geografiska förhållanden och utvecklar en geografisk referensram och ett rumsligt medvetande. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om, och kunna göra jämförelser mellan, olika platser, regioner och levnadsvillkor. Eleverna ska även ges förutsättningar att utveckla en medvetenhet om de sammanhang där geografiska kunskaper är viktiga och användbara.

Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om vilka mänskliga verksamheter, och av naturen framkallade processer, som påverkar jordytans former och mönster. Den ska även bidra till att eleverna får erfarenheter av att tolka och bedöma konsekvenser av olika förändringar som sker i det geografiska rummet.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förtrogenhet med hur man växlar mellan olika tids- och rums perspektiv. Genom undervisningen ska eleverna utveckla kunskaper om hur människa, samhälle och natur samspelar och vilka konsekvenser det får för naturen och människors levnadsvillkor. Undervisningen ska ge eleverna kunskap om kartan och kännedom om viktiga namn, läges- och storleksrelationer så att de kan orientera sig och dra slutsatser om natur- och kulturlandskap och om människors levnadsvillkor. På så sätt ska eleverna ges möjlighet att se världen ur ett helhetsperspektiv. Undervisningen ska även ge eleverna förutsättningar att utveckla kunskaper i att göra geografiska analyser av omvärlden och att presentera resultaten med hjälp av geografiska begrepp.

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla kunskaper om varför intressekonflikter om naturresurser uppstår. Undervisningen ska också medverka till att eleverna utvecklar kunskaper om hur vi kan påverka framtiden i riktning mot en mer acceptabel levnadsmiljö för alla.

Genom undervisningen i ämnet geografi ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- analysera hur naturens egna processer och människors verksamheter formar och förändrar livsmiljöer i olika delar av världen,
- utforska och analysera samspel mellan människa, samhälle och natur i olika delar av världen,
- göra geografiska analyser av omvärlden och värdera resultaten med hjälp av kartor och andra geografiska källor, teorier, metoder och tekniker, och
- värdera lösningar på olika miljö- och utvecklingsfrågor utifrån överväganden kring etik och hållbar utveckling.

## Centralt innehåll

*Undervisningen i de samhällsorienterande ämnena ska behandla följande centrala innehåll*

### I årskurs 1–3

#### *Att leva tillsammans*

- Skildringar av livet förr och nu i barnlitteratur, sånger och filmer, till exempel skildringar av familjeliv och skola. Minnen berättade av människor som lever nu.
- Att flytta inom ett land och mellan länder. Vad detta kan ha för orsaker och få för konsekvenser.
- Livsfrågor med betydelse för eleven, till exempel gott och ont, rätt och orätt, kamratskap, könsroller, jämställdhet och relationer.
- Normer och regler i elevens livsmiljö, till exempel i skolan och i sportsammanhang.
- Trafikregler och hur man beter sig i trafiken på ett säkert sätt.

#### *Att leva i närområdet*

- Förutsättningar i natur och miljö för befolkning och bebyggelse, till exempel mark, vatten och klimat.
- Hemortens historia. Vad närområdets platser, byggnader och vardagliga föremål kan berätta om barns, kvinnors och mäns levnadsvillkor under olika perioder.
- Kristendomens roll i skolan och på hemorten förr i tiden.
- Religioner och platser för religionsutövning i närområdet.
- Centrala samhällsfunktioner, till exempel sjukvård, räddningstjänst och skola.
- Yrken och verksamheter i närområdet.

#### *Att leva i världen*

- Jordgloben. Kontinenternas och världshavens lägen på jordgloben. Namn och läge på världsdelarna samt på länder och platser som är betydelsefulla för eleven.
- Människans uppkomst, vandringar, samlande och jakt samt införandet av jordbruk.
- Tidsbegreppen stenålder, bronsålder och järnålder.
- Hur forntiden kan iakttas i vår tid genom spår i naturen och i språkliga uttryck.
- Berättelser om gudar och hjältar i antik och nordisk mytologi och hur man kan se på dem i vår egen tid.
- Några högtider, symboler och berättelser inom kristendom, islam och judendom. Några berättelser ur Bibeln och deras innebörd samt några av de vanligaste psalmerna.
- Miljöfrågor utifrån elevens vardag, till exempel frågor om trafik, energi och matvaror.
- Grundläggande mänskliga rättigheter såsom alla människors lika värde samt barnets rättigheter i enlighet med konventionen om barnets rättigheter (barnkonventionen).
- Hur möten, till exempel klassråd, organiseras och genomförs.
- Pengars användning och värde. Olika exempel på betalningsformer och vad några vanliga varor och tjänster kan kosta.
- Aktuella samhällsfrågor i olika medier.

***Att undersöka verkligheten***

- Metoder för att söka information från olika källor: intervjuer, observationer och mätningar. Hur man kan värdera och bearbeta källor och information.
- Rumsuppfattning med hjälp av mentala kartor och fysiska kartor över till exempel närområdet och skolvägar. Storleksrelationer och väderstreck samt rumsliga begrepp, till exempel plats, läge och gräns.
- Tidslinjer och tidsbegreppen dåtid, nutid och framtid.

***Undervisningen i geografi ska behandla följande centrala innehåll*****I årskurs 4–6*****Livsmiljöer***

- Jordytan och på vilka sätt den formas och förändras av människans markutnyttjande och naturens egna processer, till exempel plattetektonik och erosion. Vilka konsekvenser detta får för människor och natur.
- De svenska, nordiska och övriga europeiska natur- och kulturlandskapen. Processen bakom samt deras utmärkande drag och utbredning.
- Jordens naturresurser, till exempel vatten, odlingsmark, skogar och fossila bränslen. Var på jorden olika resurser finns och vad de används till. Vattnets betydelse, dess fördelning och kretslopp.
- Fördelningen av Sveriges, Nordens och övriga Europas befolkning samt orsaker till fördelningen och konsekvenser av denna.

***Geografins metoder, begrepp och arbetssätt***

- Namn och läge på Sveriges landskap samt orter, berg, hav och vatten i Sverige samt huvuddragen för övriga Norden.
- Namn och läge på övriga Europas länder samt viktigare öar, vatten, berg, regioner och orter.
- Kartan och dess uppbyggnad med färger, symboler och skala. Topografiska och tematiska kartor.
- Insamlingar och mätningar av geografiska data från närområdet, till exempel åldersfördelning, trafikflöden och vattenförbrukning.
- Fältstudier för att undersöka natur- och kulturlandskap, till exempel hur marken används i närmiljön.
- Centrala ord och begrepp som behövs för att kunna läsa, skriva och samtala om geografi.

***Miljö, människor och hållbarhetsfrågor***

- Hur val och prioriteringar i vardagen kan påverka miljön och bidra till en hållbar utveckling.
- Ojämliga levnadsvillkor i världen, till exempel olika tillgång till utbildning, hälsovård och naturresurser samt några bakomliggande orsaker till detta. Enskilda människors och organisationers arbete för att förbättra människors levnadsvillkor.



## I årskurs 7–9

### *Livsmiljöer*

- Jordens klimat- och vegetationszoner samt på vilka sätt klimatet påverkar människors levnadsvillkor.
- Klimatförändringar, olika förklaringar till dessa och vilka konsekvenser förändringarna kan få för människan, samhället och miljön i olika delar av världen.
- Var olika varor och tjänster produceras och konsumeras samt hur varor transporteras. Hur människors försörjning och handelsmönster har förändrats över tid.
- Hur jordens befolkning är fördelad över jordklotet samt orsaker till och konsekvenser av den ojämna befolkningsfördelningen. Migration och urbanisering och orsaker till och konsekvenser av detta.

### *Geografins metoder, begrepp och arbetssätt*

- Namn och läge på världsdelarnas viktigare länder, vatten, öar, berg, öknar, regioner och orter.
- Kartan och dess uppbyggnad med gradnät, färger, symboler och olika skalor. Topografiska och olika tematiska kartor.
- Metoder för att samla in, bearbeta, värdera och presentera geografiska data, till exempel om klimat, hälsa och handel, med hjälp av kartor, geografiska informationssystem (GIS) och geografiska verktyg som finns tillgängliga på Internet, till exempel satellitbilder.
- Fältstudier av natur- och kulturlandskap, till exempel av samhällsplanering i närsamhället.
- Centrala ord och begrepp som behövs för att kunna läsa, skriva och samtala om geografi.

### *Miljö, människor och hållbarhetsfrågor*

- Sårbara platser och naturgivna risker och hot, till exempel översvämningar, torka och jordbävningar, och vilka konsekvenser det får för natur- och kulturlandskapet.
- På vilka sätt sårbara platser kan identifieras och hur individer, grupper och samhällen kan förebygga risker.
- Intressekonflikter om naturresurser, till exempel om tillgång till vatten och mark.
- Förnybara energitillgångar, till exempel sol- och vindenergi och alternativa drivmedel.
- Förekomst av och orsaker till fattigdom och ohälsa i olika delar av världen.
- Samband mellan fattigdom, ohälsa och faktorer som befolkningstäthet, klimat och naturresurser.

### 3.13 Historia

Människans förståelse av det förflutna är inflätad i hennes föreställningar om samtiden och perspektiv på framtiden. På så sätt påverkar det förflutna både våra liv i dag och våra val inför framtiden. Kvinnor och män har i alla tider skapat historiska berättelser för att tolka verkligheten och påverka sin omgivning. Ett historiskt perspektiv ger oss redskap att förstå och förändra vår egen tid.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet historia ska syfta till att eleverna utvecklar såväl kunskaper om historiska sammanhang, som sin historiska bildning och sitt historiemedvetande. Detta innebär en insikt om att det förflutna präglar vår syn på nutiden och därmed uppfattningen om framtiden. Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla kunskaper om historiska förhållanden, historiska begrepp och metoder och om hur historia kan användas för olika syften. Den ska också bidra till att eleverna utvecklar historiska kunskaper om likheter och skillnader i människors levnadsvillkor och värderingar. Därigenom ska eleverna få förståelse för olika kulturella sammanhang och levnadssätt.

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att tillägna sig en historisk referensram och en fördjupad förståelse för nutiden. De ska också få möjlighet att utveckla en kronologisk överblick över hur kvinnor och män genom tiderna har skapat och förändrat samhällen och kulturer.

Undervisningen ska stimulera elevernas nyfikenhet på historia och bidra till att de utvecklar kunskaper om hur vi kan veta något om det förflutna genom historiskt källmaterial och möten med platser och människors berättelser. Eleverna ska genom undervisningen även ges förutsättningar att utveckla förmågan att ställa frågor till och värdera källor som ligger till grund för historisk kunskap. Undervisningen ska vidare bidra till att eleverna utvecklar förståelse för att varje tids människor måste bedömas utifrån sin samtids villkor och värderingar.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förståelse för hur historiska berättelser används i samhället och i vardagslivet. Därigenom ska eleverna få olika perspektiv på sina egna och andras identiteter, värderingar och föreställningar.

Genom undervisningen i ämnet historia ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda en historisk referensram som innefattar olika tolkningar av tidsperioder, händelser, gestalter, kulturmöten och utvecklingslinjer,
- kritiskt granska, tolka och värdera källor som grund för att skapa historisk kunskap,
- reflektera över sin egen och andras användning av historia i olika sammanhang och utifrån olika perspektiv, och
- använda historiska begrepp för att analysera hur historisk kunskap ordnas, skapas och används.

## Centralt innehåll

*Undervisningen i de samhällsorienterande ämnena ska behandla följande centrala innehåll*

### I årskurs 1–3

#### *Att leva tillsammans*

- Skildringar av livet förr och nu i barnlitteratur, sånger och filmer, till exempel skildringar av familjeliv och skola. Minnen berättade av människor som lever nu.
- Att flytta inom ett land och mellan länder. Vad detta kan ha för orsaker och få för konsekvenser.
- Livsfrågor med betydelse för eleven, till exempel gott och ont, rätt och orätt, kamratskap, könsroller, jämställdhet och relationer.
- Normer och regler i elevens livsmiljö, till exempel i skolan och i sportsammanhang.
- Trafikregler och hur man beter sig i trafiken på ett säkert sätt.

#### *Att leva i närområdet*

- Förutsättningar i natur och miljö för befolkning och bebyggelse, till exempel mark, vatten och klimat.
- Hemortens historia. Vad närområdets platser, byggnader och vardagliga föremål kan berätta om barns, kvinnors och mäns levnadsvillkor under olika perioder.
- Kristendomens roll i skolan och på hemorten förr i tiden.
- Religioner och platser för religionsutövning i närområdet.
- Centrala samhällsfunktioner, till exempel sjukvård, räddningstjänst och skola.
- Yrken och verksamheter i närområdet.

#### *Att leva i världen*

- Jordgloben. Kontinenternas och världshavens lägen på jordgloben. Namn och läge på världsdelarna samt på länder och platser som är betydelsefulla för eleven.
- Människans uppkomst, vandringar, samlande och jakt samt införandet av jordbruk.
- Tidsbegreppen stenålder, bronsålder och järnålder.
- Hur forntiden kan iakttas i vår tid genom spår i naturen och i språkliga uttryck.
- Berättelser om gudar och hjältar i antik och nordisk mytologi och hur man kan se på dem i vår egen tid.
- Några högtider, symboler och berättelser inom kristendom, islam och judendom. Några berättelser ur Bibeln och deras innebörd samt några av de vanligaste psalmerna.
- Miljöfrågor utifrån elevens vardag, till exempel frågor om trafik, energi och matvaror.
- Grundläggande mänskliga rättigheter såsom alla människors lika värde samt barnets rättigheter i enlighet med konventionen om barnets rättigheter (barnkonventionen).
- Hur möten, till exempel klassråd, organiseras och genomförs.
- Pengars användning och värde. Olika exempel på betalningsformer och vad några vanliga varor och tjänster kan kosta.
- Aktuella samhällsfrågor i olika medier.

***Att undersöka verkligheten***

- Metoder för att söka information från olika källor: intervjuer, observationer och mätningar. Hur man kan värdera och bearbeta källor och information.
- Rumsuppfattning med hjälp av mentala kartor och fysiska kartor över till exempel närområdet och skolvägar. Storleksrelationer och väderstreck samt rumsliga begrepp, till exempel plats, läge och gräns.
- Tidslinjer och tidsbegreppen dåtid, nutid och framtid.

***Undervisningen i historia ska behandla följande centrala innehåll*****I årskurs 4–6*****Kring forntiden och medeltiden, till cirka 1500***

- Norden befolkas. De utmärkande dragen för stenåldern, bronsåldern och järnåldern.
- Nordens kulturmöten med övriga Europa och andra delar av världen genom ökad handel och migration, till exempel genom vikingatidens resor och medeltidens handelssystem.
- De nordiska staternas bildande.
- Kristendomens införande i Norden. Religionens betydelse för kulturer och stater i Sverige och de övriga nordiska länderna samt konsekvenser av dessa förändringar för olika människor och grupper.
- Några av de europeiska upptäcktsresorna, deras betydelse och konsekvenser.
- Vad arkeologiska fynd, till exempel myntskatter och fynd av föremål från andra kulturer kan berätta om kulturmöten och om likheter och skillnader i levnadsvillkor för barn, kvinnor och män.

***Norden och Östersjöriket Sverige, cirka 1500–1700***

- Nordens och Östersjöområdets deltagande i ett globalt utbyte, till exempel av handelsvaror, språk och kultur.
- Den svenska statens framväxt och organisation.
- Det svenska Östersjöriket. Orsakerna till dess uppkomst och konsekvenser för olika människor och grupper runt Östersjön. Migration till och från samt inom det svenska riket.
- Reformationen och dess konsekvenser för Sverige och övriga Europa.
- Vad historiska källor, till exempel brev och andra dokument, kan berätta om likheter och skillnader i levnadsvillkor för barn, kvinnor och män jämfört med i dag.

***Ökat utbyte och jordbrukets omvandling, cirka 1700–1850***

- Sveriges och Nordens ekonomiska och kulturella globala utbyte, till exempel i form av järnexport och genom resor till Asien.
- Jordbrukets omvandling och dess konsekvenser för människor.
- Den stora folkökningen samt dess orsaker och konsekvenser för olika människor och grupper.
- Framväxten av parlamentarism, partiväsen och nya lagar i Sverige.
- Vad historiska källor, till exempel dagböcker och arkivmaterial, kan berätta om Sveriges historia och om likheter och skillnader i levnadsvillkor för barn, kvinnor och män.

### ***Hur historia används och historiska begrepp***

- Exempel på hur forntiden, medeltiden, 1500-talet, 1600-talet och 1700-talet kan avläsas i våra dagar genom traditioner, namn, språkliga uttryck, byggnader, städer och gränser.
- Hur historiska personer och händelser, till exempel drottning Kristina, Karl XII och häxprocesserna, har framställts på olika sätt genom olika tolkningar och under skilda tider.
- Vad begreppen förändring, likheter och skillnader, kronologi, orsak och konsekvens, källor och tolkning betyder och hur de används i historiska sammanhang.
- Tidsbegreppen vikingatiden, medeltiden, stormaktstiden och frihetstiden samt olika syn på deras betydelser.

## **I årskurs 7–9**

### ***Forna civilisationer, från förhistorisk tid till cirka 1700***

- Jämförelser mellan några högkulturers framväxt och utveckling fram till 1700-talet, till exempel i Afrika, Amerika och Asien.
- Antiken, dess utmärkande drag som epok och dess betydelse för vår egen tid.
- Vad historiska källor från någon högkultur, till exempel i Asien eller Amerika, kan berätta om likheter och skillnader i levnadsvillkor för barn, kvinnor och män.

### ***Industrialisering, samhällsomvandling och idéströmningar, cirka 1700–1900***

- Den ökade världshandeln mellan Europa, Asien, Afrika och Amerika.
- Industrialiseringen i Europa och Sverige. Olika historiska förklaringar till industrialiseringen, samt konsekvenser för olika samhällsgruppers och människors levnadsvillkor i Sverige, Norden, Europa och några olika delar av världen. Migration inom och mellan länder.
- Revolutioner och framväxten av nya idéer, samhällsklasser och politiska ideologier.
- Vad historiska källor kan berätta om människors och grupperns strävan att påverka och förbättra sina egna och andras levnadsvillkor, till exempel genom uppfinningar, bildandet av fackföreningar och kampen mot slaveri.

### ***Imperialism och världskrig, cirka 1800–1950***

- Den europeiska dominansen, imperialism och kolonialism.
- Nationalism och olika former av demokrati och diktatur i Europa och i andra delar av världen.
- De båda världskrigen, deras orsaker och följder. Förtryck, folkfördrivningar och folkmord. Förintelsen och Gulag.
- Historiska berättelser från skilda delar av världen med skildringar av människors upplevelser av förtryck, till exempel i form av kolonialism, rasism eller totalitär diktatur och motstånd mot detta.

***Demokratisering, efterkrigstid och globalisering, cirka 1900 till nutid***

- Demokratisering i Sverige. Bildandet av politiska partier, nya folkrörelser, till exempel kvinnorörelsen, och kampen för allmän rösträtt för kvinnor och män. Kontinuitet och förändring i synen på kön, jämställdhet och sexualitet.
- Framväxten av det svenska välfärdssamhället.
- Historiska perspektiv på urfolket samernas och de övriga nationella minoriteternas situation i Sverige.
- Kalla krigets konflikter, Sovjetunionens sönderfall och nya maktförhållanden i världen.
- FN, nordiskt samarbete och framväxten av Europeiska unionen (EU).
- Aktuella konflikter i världen och historiska perspektiv på dessa.
- Hur historiska källor och berättelser om en familjs eller släkts historia speglar övergripande förändringar i människors levnadsvillkor.

***Hur historia används och historiska begrepp***

- Exempel på hur 1800- och 1900-talet kan avläsas i våra dagar genom traditioner, namn, språkliga uttryck, byggnader, städer och gränser.
- Hur historia kan användas för att skapa eller stärka gemenskaper, till exempel inom familjen, föreningslivet, organisationer och företag.
- Hur historia kan användas för att skapa eller stärka nationella identiteter.
- Hur historia kan användas för att förstå hur den tid som människor lever i påverkar deras villkor och värderingar.
- Vad begreppen kontinuitet och förändring, förklaring, källkritik och identitet betyder och hur de används i historiska sammanhang.
- Några historiska begrepp, till exempel antiken, mellankrigstiden, efterkrigstiden och kalla kriget samt olika syn på deras betydelser.

### 3.14 Religionskunskap

Människor har i alla tider och alla samhällen försökt att förstå och förklara sina levnadsvillkor och de sociala sammanhang som de ingår i. Religioner och andra livsåskådningar är därför centrala inslag i den mänskliga kulturen. I dagens samhälle, som är präglad av mångfald, är kunskaper om religioner och andra livsåskådningar viktiga för att skapa ömsesidig förståelse mellan människor.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet religionskunskap ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om religioner och andra livsåskådningar i det egna samhället och på andra håll i världen. Genom undervisningen ska eleverna bli uppmärksamma på hur människor inom olika religiösa traditioner lever med, och uttrycker, sin religion och tro på olika sätt. Undervisningen ska allsidigt belysa vilken roll religioner kan spela i samhället, både i fredssträvanden och konflikter, för att främja social sammanhållning och som orsak till segregation.

Undervisningen ska även ge kunskap om och förståelse för hur kristna traditioner har påverkat det svenska samhället och dess värderingar.

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att kunna tolka kulturella uttryck med anknytning till religiösa traditioner. Eleverna ska också ges möjligheter att utveckla kunskap om hur man kritiskt granskar källor och samhällsfrågor med koppling till religioner och andra livsåskådningar.

Undervisningen ska stimulera eleverna att reflektera över olika livsfrågor, sin identitet och sitt etiska förhållningssätt. På så sätt ska undervisningen skapa förutsättningar för eleverna att utveckla en personlig livshållning och förståelse för sitt eget och andra människors sätt att tänka och leva.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om hur olika religioner och livsåskådningar ser på frågor som rör kön, jämställdhet, sexualitet och relationer. Eleverna ska vidare ges förutsättningar att kunna analysera och ta ställning i etiska och moraliska frågor. Undervisningen ska även bidra till att eleverna utvecklar förståelse för hur människors värderingar hänger samman med religioner och andra livsåskådningar. Den ska också bidra till att eleverna utvecklar beredskap att handla ansvarsfullt i förhållande till sig själva och sin omgivning.

Genom undervisningen i ämnet religionskunskap ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- analysera kristendomen, andra religioner och livsåskådningar samt olika tolkningar och bruk inom dessa,
- analysera hur religioner påverkar och påverkas av förhållanden och skeenden i samhället,
- reflektera över livsfrågor och sin egen och andras identitet,
- resonera och argumentera kring moraliska frågeställningar och värderingar utifrån etiska begrepp och modeller, och
- söka information om religioner och andra livsåskådningar och värdera källornas relevans och trovärdighet.

## Centralt innehåll

*Undervisningen i de samhällsorienterande ämnena ska behandla följande centrala innehåll*

### I årskurs 1–3

#### *Att leva tillsammans*

- Skildringar av livet förr och nu i barnlitteratur, sånger och filmer, till exempel skildringar av familjeliv och skola. Minnen berättade av människor som lever nu.
- Att flytta inom ett land och mellan länder. Vad detta kan ha för orsaker och få för konsekvenser.
- Livsfrågor med betydelse för eleven, till exempel gott och ont, rätt och orätt, kamratskap, könsroller, jämställdhet och relationer.
- Normer och regler i elevens livsmiljö, till exempel i skolan och i sportsammanhang.
- Trafikregler och hur man beter sig i trafiken på ett säkert sätt.

#### *Att leva i närområdet*

- Förutsättningar i natur och miljö för befolkning och bebyggelse, till exempel mark, vatten och klimat.
- Hemortens historia. Vad närområdets platser, byggnader och vardagliga föremål kan berätta om barns, kvinnors och mäns levnadsvillkor under olika perioder.
- Kristendomens roll i skolan och på hemorten förr i tiden.
- Religioner och platser för religionsutövning i närområdet.
- Centrala samhällsfunktioner, till exempel sjukvård, räddningstjänst och skola.
- Yrken och verksamheter i närområdet.

#### *Att leva i världen*

- Jordgloben. Kontinenternas och världshavens lägen på jordgloben. Namn och läge på världsdelen samt på länder och platser som är betydelsefulla för eleven.
- Människans uppkomst, vandringar, samlande och jakt samt införandet av jordbruk.
- Tidsbegreppen stenålder, bronsålder och järnålder.
- Hur forntiden kan iakttas i vår tid genom spår i naturen och i språkliga uttryck.
- Berättelser om gudar och hjältar i antik och nordisk mytologi och hur man kan se på dem i vår egen tid.
- Några högtider, symboler och berättelser inom kristendom, islam och judendom. Några berättelser ur Bibeln och deras innebörd samt några av de vanligaste psalmerna.
- Miljöfrågor utifrån elevens vardag, till exempel frågor om trafik, energi och matvaror.
- Grundläggande mänskliga rättigheter såsom alla människors lika värde samt barnets rättigheter i enlighet med konventionen om barnets rättigheter (barnkonventionen).
- Hur möten, till exempel klassråd, organiseras och genomförs.
- Pengars användning och värde. Olika exempel på betalningsformer och vad några vanliga varor och tjänster kan kosta.
- Aktuella samhällsfrågor i olika medier.



***Att undersöka verkligheten***

- Metoder för att söka information från olika källor: intervjuer, observationer och mätningar. Hur man kan värdera och bearbeta källor och information.
- Rumsuppfattning med hjälp av mentala kartor och fysiska kartor över till exempel närområdet och skolvägar. Storleksrelationer och väderstreck samt rumsliga begrepp, till exempel plats, läge och gräns.
- Tidslinjer och tidsbegreppen dåtid, nutid och framtid.

***Undervisningen i religionskunskap ska behandla följande centrala innehåll*****I årskurs 4–6*****Religioner och andra livsåskådningar***

- Ritualer och religiöst motiverade levnadsregler samt heliga platser och rum i kristendomen och i de andra världsreligionerna islam, judendom, hinduism och buddhism.
- Centrala tankegångar bakom ritualer, levnadsregler och heliga platser i kristendomen och de andra världsreligionerna, till exempel som de uttrycks i religiösa berättelser i Bibeln och andra urkunder.
- Berättelser från fornskandinavisk och äldre samisk religion.
- Begreppen religion och livsåskådning.

***Religion och samhälle***

- Kristendomens betydelse för värderingar och kultur i det svenska samhället förr och nu. Kristna högtider och traditioner med koppling till kyrkoåret, till exempel sånger och psalmer.
- Hur spår av fornskandinavisk religion kan iaktas i dagens samhälle.

***Identitet och livsfrågor***

- Hur olika livsfrågor, till exempel vad som är viktigt i livet och vad det innebär att vara en bra kamrat, skildras i populärkulturen.
- Hur olika livsfrågor, till exempel synen på kärlek och vad som händer efter döden, skildras i religioner och andra livsåskådningar.
- Vad religioner och andra livsåskådningar kan betyda för människors identitet, livsstil och grupptillhörighet.

***Etik***

- Några etiska begrepp, till exempel rätt och orätt, jämlikhet och solidaritet.
- Vardagliga moraliska frågor som rör flickors och pojkars identiteter och roller, jämställdhet, sexualitet, sexuell läggning samt utanförskap och kränkning.
- Frågor om vad ett bra liv kan vara och vad det kan innebära att göra gott.

## **I årskurs 7–9**

### ***Religioner och andra livsåskådningar***

- Centrala tankegångar och urkunder inom kristendomen samt utmärkande drag för kristendomens tre stora inriktningar: protestantism, katolicism och ortodoxi.
- Centrala tankegångar och urkunder i världsreligionerna islam, judendom, hinduism och buddhism.
- Varierande tolkningar och bruk inom världsreligionerna i dagens samhälle.
- Huvuddragen i världsreligionernas historia.
- Nya religiösa rörelser, nyreligiositet och privatreligiositet samt hur detta tar sig uttryck.
- Sekulära livsåskådningar, till exempel humanism.

### ***Religion och samhälle***

- Kristendomen i Sverige. Från enhetskyrka till religiös mångfald och sekularisering.
- Sambandet mellan samhälle och religion i olika tider och på olika platser.
- Religionernas roll i några aktuella politiska skeenden och konflikter utifrån ett kritiskt förhållningssätt.
- Konflikter och möjligheter i sekulära och pluralistiska samhällen, till exempel i frågor om religionsfrihet, sexualitet och synen på jämställdhet.

### ***Identitet och livsfrågor***

- Hur olika livsfrågor, till exempel meningen med livet, relationer, kärlek och sexualitet, skildras i populärkulturen.
- Hur religioner och andra livsåskådningar kan forma människors identiteter och livsstilar.
- Riter, till exempel namngivning och konfirmation, och deras funktion vid formandet av identiteter och gemenskaper i religiösa och sekulära sammanhang.

### ***Etik***

- Vardagliga moraliska dilemman. Analys och argumentation utifrån etiska modeller, till exempel konsekvens- och pliktetik.
- Föreställningar om det goda livet och den goda människan kopplat till olika etiska resonemang, till exempel dygdetik.
- Etiska frågor samt människosynen i några religioner och andra livsåskådningar.
- Etiska begrepp som kan kopplas till frågor om hållbar utveckling, mänskliga rättigheter och demokratiska värderingar, till exempel frihet och ansvar.

### 3.15 Samhällskunskap

Människor har alltid varit beroende av att samarbeta när de skapar och utvecklar samhällen. I dag står människor i olika delar av världen inför både möjligheter och problem kopplade till globalisering, interkulturella relationer och hållbar samhällsutveckling. Kunskaper om samhället ger oss verktyg så att vi kan orientera oss och ta ansvar för vårt handlande i en komplex värld.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet samhällskunskap ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om hur individen och samhället påverkar varandra. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla en helhetssyn på samhällsfrågor och samhällsstrukturer. I en sådan helhetssyn är sociala, ekonomiska, miljömässiga, rättsliga, mediala och politiska aspekter centrala.

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att se samhällsfrågor ur olika perspektiv. På så sätt ska eleverna utveckla förståelse för sina egna och andra människors levnadsvillkor, betydelsen av jämställdhet, hur olika intressen och åsikter uppstår och kommer till uttryck och hur olika aktörer försöker påverka samhällsutvecklingen.

Undervisningen ska ge eleverna verktyg att hantera information i vardagsliv och studier och kunskaper om hur man söker och värderar information från olika källor. Genom undervisningen ska eleverna också ges förutsättningar att utveckla kunskaper om hur man kritiskt granskar samhällsfrågor och samhällsstrukturer. Eleverna ska vidare ges möjlighet att utveckla kunskaper om samhällsvetenskapliga begrepp och modeller.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förtrogenhet med de mänskliga rättigheterna och med demokratiska processer och arbetssätt. Den ska också bidra till att eleverna tillägnar sig kunskaper om, och förmågan att reflektera över, värden och principer som utmärker ett demokratiskt samhälle.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utifrån personliga erfarenheter och aktuella händelser uttrycka och pröva sina ställningstaganden i möten med andra uppfattningar. Därigenom ska eleverna stimuleras att engagera sig och delta i ett öppet meningsutbyte om samhällsfrågor.

Genom undervisningen i ämnet samhällskunskap ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- reflektera över hur individer och samhällen formas, förändras och samverkar,
- analysera och kritiskt granska lokala, nationella och globala samhällsfrågor ur olika perspektiv,
- analysera samhällsstrukturer med hjälp av samhällsvetenskapliga begrepp och modeller,
- uttrycka och värdera olika ståndpunkter i till exempel aktuella samhällsfrågor och argumentera utifrån fakta, värderingar och olika perspektiv,
- söka information om samhället från medier, Internet och andra källor och värdera deras relevans och trovärdighet,
- reflektera över mänskliga rättigheter samt demokratiska värden, principer, arbetssätt och beslutsprocesser.

## Centralt innehåll

*Undervisningen i de samhällsorienterande ämnena ska behandla följande centrala innehåll*

### I årskurs 1–3

#### *Att leva tillsammans*

- Skildringar av livet förr och nu i barnlitteratur, sånger och filmer, till exempel skildringar av familjeliv och skola. Minnen berättade av människor som lever nu.
- Att flytta inom ett land och mellan länder. Vad detta kan ha för orsaker och få för konsekvenser.
- Livsfrågor med betydelse för eleven, till exempel gott och ont, rätt och orätt, kamratskap, könsroller, jämställdhet och relationer.
- Normer och regler i elevens livsmiljö, till exempel i skolan och i sportsammanhang.
- Trafikregler och hur man beter sig i trafiken på ett säkert sätt.

#### *Att leva i närområdet*

- Förutsättningar i natur och miljö för befolkning och bebyggelse, till exempel mark, vatten och klimat.
- Hemortens historia. Vad närområdets platser, byggnader och vardagliga föremål kan berätta om barns, kvinnors och mäns levnadsvillkor under olika perioder.
- Kristendomens roll i skolan och på hemorten förr i tiden.
- Religioner och platser för religionsutövning i närområdet.
- Centrala samhällsfunktioner, till exempel sjukvård, räddningstjänst och skola.
- Yrken och verksamheter i närområdet.

#### *Att leva i världen*

- Jordgloben. Kontinenternas och världshavens lägen på jordgloben. Namn och läge på världsdelen samt på länder och platser som är betydelsefulla för eleven.
- Människans uppkomst, vandringar, samlande och jakt samt införandet av jordbruk.
- Tidsbegreppen stenålder, bronsålder och järnålder.
- Hur forntiden kan iakttas i vår tid genom spår i naturen och i språkliga uttryck.
- Berättelser om gudar och hjältar i antik och nordisk mytologi och hur man kan se på dem i vår egen tid.
- Några högtider, symboler och berättelser inom kristendom, islam och judendom. Några berättelser ur Bibeln och deras innebörd samt några av de vanligaste psalmerna.
- Miljöfrågor utifrån elevens vardag, till exempel frågor om trafik, energi och matvaror.
- Grundläggande mänskliga rättigheter såsom alla människors lika värde samt barnets rättigheter i enlighet med konventionen om barnets rättigheter (barnkonventionen).
- Hur möten, till exempel klassråd, organiseras och genomförs.
- Pengars användning och värde. Olika exempel på betalningsformer och vad några vanliga varor och tjänster kan kosta.
- Aktuella samhällsfrågor i olika medier.

***Att undersöka verkligheten***

- Metoder för att söka information från olika källor: intervjuer, observationer och mätningar. Hur man kan värdera och bearbeta källor och information.
- Rumsuppfattning med hjälp av mentala kartor och fysiska kartor över till exempel närområdet och skolvägar. Storleksrelationer och väderstreck samt rumsliga begrepp, till exempel plats, läge och gräns.
- Tidslinjer och tidsbegreppen dåtid, nutid och framtid.

***Undervisningen i samhällskunskap ska behandla följande centrala innehåll*****I årskurs 4–6*****Individer och gemenskaper***

- Familjen och olika samlevnadsformer. Sexualitet, könsroller och jämställdhet.
- Sociala skyddsnät för barn i olika livssituationer, i skolan och i samhället.
- Urfolket samerna och övriga nationella minoriteter i Sverige. De nationella minoriteternas rättigheter.

***Information och kommunikation***

- Informationsspridning, reklam och opinionsbildning i olika medier. Hur sexualitet och könsroller framställs i medier och populärkultur.
- Hur man urskiljer budskap, avsändare och syfte i olika medier med ett källkritiskt förhållningssätt.

***Rättigheter och rättsskipning***

- Samhällets behov av lagstiftning, några olika lagar och påföljder samt kriminalitet och dess konsekvenser för individen, familjen och samhället.
- De mänskliga rättigheterna, deras innebörd och betydelse, inklusive barnets rättigheter i enlighet med barnkonventionen.

***Samhällsresurser och fördelning***

- Privatekonomi och relationen mellan arbete, inkomst och konsumtion.
- Det offentligas ekonomi. Vad skatter är och vad kommuner, landsting och stat använder skattepengarna till.
- Ekonomiska villkor för barn i Sverige och i olika delar av världen. Några orsaker till, och konsekvenser av, välstånd och fattigdom.

***Beslutsfattande och politiska idéer***

- Vad demokrati är och hur demokratiska beslut fattas. Det lokala beslutsfattandet, till exempel i elevråd och föreningar. Hur individer och grupper kan påverka beslut.
- Politiska val och partier i Sverige. Riksdagen och regeringen och deras olika uppdrag. Politiska skiljelinjer i aktuella politiska frågor som har betydelse för eleven.

## I årskurs 7–9

### *Individer och gemenskaper*

- Ungdomars identiteter, livsstilar och välbefinnande och hur detta påverkas, till exempel av socioekonomisk bakgrund, kön och sexuell läggning.
- Sveriges befolkning, dess storlek, sammansättning och geografiska fördelning. Konsekvenser av detta, till exempel socialt, kulturellt och ekonomiskt.
- Svenska välfärdsstrukturer och hur de fungerar, till exempel sjukvårdssystemet, pensionssystemet och arbetslöshetsförsäkringen. Vilket ekonomiskt ansvar som vilar på enskilda individer och familjer och vad som finansieras genom gemensamma medel.
- Immigration till Sverige förr och nu. Integration och segregation i samhället.

### *Information och kommunikation*

- Mediernas roll som informationsspridare, opinionsbildare, underhållare och granskare av samhällets maktstrukturer.
- Olika slags medier, deras uppbyggnad och innehåll, till exempel en dagstidnings olika delar. Nyhetsvärdering och hur den kan påverka människors bilder av omvärlden. Hur individer och grupper framställs, till exempel utifrån kön och etnicitet.
- Möjligheter och risker förknippade med Internet och kommunikation via elektroniska medier.

### *Rättigheter och rättsskipning*

- De mänskliga rättigheterna inklusive barnets rättigheter i enlighet med barnkonventionen. Deras innebörd och betydelse samt diskrimineringsgrunderna i svensk lag.
- Olika organisationers arbete för att främja mänskliga rättigheter.
- Hur mänskliga rättigheter kränks i olika delar av världen.
- De nationella minoriteterna och samernas ställning som urfolk i Sverige samt vad deras särställning och rättigheter innebär.
- Demokratiska fri- och rättigheter samt skyldigheter för medborgare i demokratiska samhällen. Etiska och demokratiska dilemman som hänger samman med demokratiska rättigheter och skyldigheter.
- Rättssystemet i Sverige och principer för rättssäkerhet. Hur normuppfattning och lagstiftning påverkar varandra. Kriminalitet, våld och organiserad brottslighet. Kriminalvårdens uppgifter och brottsoffers situation.

### *Samhällsresurser och fördelning*

- Hur hushållens, företagens och det offentliga ekonomien hänger samman. Orsaker till förändringar i samhällsekonomin och vilka effekter de kan få för individer och grupper.
- Hur länders och regioners ekonomier hänger samman och hur olika regioners ekonomier förändras i en globaliserad värld.
- Arbetsmarknadens och arbetslivets förändringar och villkor, till exempel arbetsmiljö och arbetsrätt. Utbildningsvägar, yrkesval och entreprenörskap i ett globalt samhälle. Några orsaker till individens val av yrke och till löneskillnader.
- Skillnader mellan människors ekonomiska resurser, makt och inflytande beroende på kön, etnicitet och socioekonomisk bakgrund. Sambanden mellan socioekonomisk bakgrund, utbildning, boende och välfärd. Begreppen jämlikhet och jämställdhet.

***Beslutsfattande och politiska idéer***

- Politiska ideologier och hur skiljelinjerna i det svenska partiväsendet har utvecklats.
- Sveriges politiska system med Europeiska unionen, riksdag, regering, landsting och kommuner. Var olika beslut fattas och hur de påverkar individer, grupper och samhället i stort. Sveriges grundlagar.
- Några olika stats- och styrelseskick i världen.
- Aktuella samhällsfrågor, hotbilder och konflikter i Sverige och världen. FN:s syfte och huvudsakliga uppdrag, andra former av internationell konflikthantering och folkrätten i väpnade konflikter.
- Europeiskt och nordiskt samarbete, dess bakgrund och innehåll.
- Individers och gruppers möjligheter att påverka beslut och samhällsutveckling samt hur man inom ramen för den demokratiska processen kan påverka beslut.

### 3.16 Slöjd

Att tillverka föremål och bearbeta material med hjälp av redskap är ett sätt för människan att tänka och uttrycka sig. Slöjdande är en form av skapande som innebär att finna konkreta lösningar inom hantverkstradition och design utifrån behov i olika situationer. Slöjd innebär manuellt och intellektuellt arbete i förening vilket utvecklar kreativitet, och stärker tilltron till förmågan att klara uppgifter i det dagliga livet. Dessa förmågor är betydelsefulla för både individers och samhällens utveckling.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet slöjd ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i olika hantverk och förmågan att arbeta med olika material och uttrycksformer. Eleverna ska ges möjligheter att utveckla sin skicklighet i en process där tanke, sinnesupplevelse och handling samverkar.

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla idéer, överväga olika lösningar, framställa föremål och värdera resultat. På så sätt ska undervisningen bidra till att väcka elevernas nyfikenhet att utforska och experimentera med olika material och att ta sig an utmaningar på ett kreativt sätt.

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla kunskaper om färg, form, funktion och konstruktion och om hur dessa kunskaper kan kombineras med medvetna val av material och teknik. Vidare ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar förtrogenhet med begrepp som beskriver arbetsprocesser, redskap och slöjdföremåls estetiska uttryck. Eleverna ska även ges möjlighet att utveckla kunskaper om arbetsmiljö och säkerhetsfrågor och om hur man väljer och hanterar material för att främja en hållbar utveckling.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar medvetenhet om estetiska traditioner och uttryck samt förståelse för slöjd, hantverk och design från olika kulturer och tidsperioder.

Genom undervisningen i ämnet slöjd ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formge och framställa föremål i olika material med hjälp av lämpliga redskap, verktyg och hantverkstekniker,
- välja och motivera tillvägagångssätt i slöjdarbetet utifrån syftet med arbetet och utifrån kvalitets- och miljöaspekter,
- analysera och värdera arbetsprocesser och resultat med hjälp av slöjdspecifika begrepp, och
- tolka slöjdföremåls estetiska och kulturella uttryck.



## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Slöjdens material, redskap och hantverkstekniker*

- Metall, textil och trä. Materialens egenskaper och användningsområden.
- Handverktyg och redskap, hur de benämns och hur de används på ett säkert och ändamålsenligt sätt.
- Enkla former av några hantverkstekniker, till exempel metalltrådsarbete, sågning och tovning.
- Enkla skisser och arbetsbeskrivningar, hur de kan läsas, följas och kopplas till enkla beräkningar.

#### *Slöjdens arbetsprocesser*

- Slöjdarbetets olika delar: idéutveckling, överväganden, framställning och muntlig värdering av arbetsprocessen.
- Utforskande av materialens, redskapens och verktygens möjligheter.

#### *Slöjdens estetiska och kulturella uttrycksformer*

- Berättelser som inspirationskällor och förebilder för egna idéer och skapande.
- Hur färg, form och material påverkar slöjdföremåls uttryck.

#### *Slöjden i samhället*

- Slöjdföremåls funktion och betydelse som bruks- och prydnadsföremål.
- Några slöjdmaterials ursprung, till exempel ull och svenska träslag.

### I årskurs 4–6

#### *Slöjdens material, redskap och hantverkstekniker*

- Metall, textil och trä. Materialens egenskaper, deras användningsområden och kombinationsmöjligheter.
- Handverktyg, redskap och maskiner, hur de benämns och hur de används på ett säkert och ändamålsenligt sätt.
- Några former av hantverkstekniker, till exempel virkning och urholkning. Begrepp som används i samband med de olika teknikerna.
- Två- och tredimensionella skisser, modeller, mönster och arbetsbeskrivningar och hur de kan läsas, följas och kopplas till matematiska beräkningar.

#### *Slöjdens arbetsprocesser*

- Slöjdarbetets olika delar: idéutveckling, överväganden, framställning och värdering av arbetsprocessen. Hur delarna i arbetsprocessen samverkar till en helhet.
- Undersökande av olika material och hantverksteknikers möjligheter.
- Dokumentation av arbetsprocessen i ord och bild, till exempel i en loggbok.

### ***Slöjdens estetiska och kulturella uttrycksformer***

- Hantverk och slöjdtraditioner från olika kulturer som inspirationskällor och förebilder för egna idéer och skapande.
- Hur olika kombinationer av färg, form och material påverkar slöjdföremåls estetiska uttryck.
- Hur symboler och färger används inom barn- och ungdomskulturer och vad de signalerar.

### ***Slöjden i samhället***

- Slöjdverksamhetens betydelse för individen och samhället, historiskt och i nutid.
- Resurshushållning, till exempel genom reparationer och återanvändning av material.

## **I årskurs 7–9**

### ***Slöjdens material, redskap och hantverkstekniker***

- Metall, trä och textil, deras kombinationsmöjligheter med varandra och med andra material, till exempel nyproducerade och återanvända material.
- Handverktyg, redskap och maskiner hur de benämns och hur de används på ett säkert och ändamålsenligt sätt.
- Utvecklade former av hantverkstekniker, till exempel gjutning, vävning och svarvning. Begrepp som används i samband med dessa.
- Två- och tredimensionella skisser, modeller, mönster och arbetsbeskrivningar och hur de kan läsas, följas och kopplas till matematiska beräkningar.
- Arbetsmiljö och ergonomi, till exempel ljudnivå och arbetsställningar.

### ***Slöjdens arbetsprocesser***

- Slöjdarbetets olika delar: idéutveckling, överväganden, framställning och värdering och hur delarna i arbetsprocessen samverkar och påverkar resultatet.
- Undersökande av olika materials form, funktion och konstruktionsmöjligheter.
- Dokumentation i ord och bild av arbetsprocessen och resultatet.

### ***Slöjdens estetiska och kulturella uttrycksformer***

- Arkitektur, konst och design som inspirationskällor och förebilder vid bearbetning av egna idéer.
- Egen formgivning med hjälp av olika material, färger och former.
- Mode och trender, vad dessa uttryck signalerar och hur de påverkar individen.
- Slöjd och hantverk i Sverige och andra länder som uttryck för etnisk och kulturell identitet.

### ***Slöjden i samhället***

- Design, konsthantverk, hemslöjd och andra slöjdformer i det offentliga rummet.
- Olika material och hur de produceras utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

### 3.17 Svenska

Språk är människans främsta redskap för att tänka, kommunicera och lära. Genom språket utvecklar människor sin identitet, uttrycker känslor och tankar och förstår hur andra känner och tänker. Att ha ett rikt och varierat språk är betydelsefullt för att kunna förstå och verka i ett samhälle där kulturer, livsåskådningar, generationer och språk möts.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet svenska ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i och om svenska språket. Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sitt tal- och skriftspråk så att de får tilltro till sin språkförmåga och kan uttrycka sig i olika sammanhang och för skilda syften. Det innebär att eleverna genom undervisningen ska ges möjlighet att utveckla språket för att tänka, kommunicera och lära.

Undervisningen ska stimulera elevernas intresse för att läsa och skriva. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om hur man formulerar egna åsikter och tankar i olika slags texter och genom skilda medier. Undervisningen ska även syfta till att eleverna utvecklar förmåga att skapa och bearbeta texter, enskilt och tillsammans med andra. Eleverna ska även stimuleras till att uttrycka sig genom olika estetiska uttrycksformer. Vidare ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om hur man söker och kritiskt värderar information från olika källor.

I undervisningen ska eleverna möta samt få kunskaper om skönlitteratur från olika tider och skilda delar av världen. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om olika former av sakprosa. I mötet med olika typer av texter, scenkonst och annat estetiskt berättande ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sitt språk, den egna identiteten och sin förståelse för omvärlden.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla sina kunskaper om svenska språket, dess normer, uppbyggnad, historia och utveckling samt om hur språkbruk varierar beroende på sociala sammanhang och medier. På så sätt ska undervisningen bidra till att stärka elevernas medvetenhet om och tilltro till den egna språkliga och kommunikativa förmågan. Undervisningen ska också bidra till att eleverna får förståelse för att sättet man kommunicerar på kan få konsekvenser för andra människor. Därigenom ska eleverna ges förutsättningar att ta ansvar för det egna språkbruket.

Undervisningen ska även bidra till att eleverna får möta och bekanta sig med såväl de nordiska grannspråken som de nationella minoritetsspråken.

Genom undervisningen i ämnet svenska ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

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

## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Läsa och skriva*

- Lässtrategier för att förstå och tolka texter samt för att anpassa läsningen efter textens form och innehåll.
- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord och bild samspelar.
- Enkla former för textbearbetning, till exempel att i efterhand gå igenom sin text och göra förtydliganden.
- Handstil och att skriva på dator.
- Språkets struktur med stor och liten bokstav, punkt, frågetecken och utropstecken samt stavningsregler för vanligt förekommande ord i elevnära texter.
- Alfabetet och alfabetisk ordning.
- Sambandet mellan ljud och bokstav.

#### *Tala, lyssna och samtala*

- Att lyssna och återberätta i olika samtalssituationer.
- Muntliga presentationer och muntligt berättande om vardagsnära ämnen för olika mottagare. Bilder och andra hjälpmedel som kan stödja presentationer.
- Berättande i olika kulturer, under olika tider och för skilda syften.

#### *Berättande texter och sakprosatexter*

- Berättande texter och poetiska texter för barn från olika tider och skilda delar av världen. Texter i form av rim, ramsor, sånger, bilderböcker, kapitelböcker, lyrik, dramatik, sagor och myter. Berättande och poetiska texter som belyser människors upplevelser och erfarenheter.
- Berättande texters budskap, uppbyggnad och innehåll. Hur en berättande text kan organiseras med inledning, händelseförlopp och avslutning samt litterära personbeskrivningar.
- Några skönlitterära barnboksförfattare och illustratörer.
- Beskrivande och förklarande texter, till exempel faktatexter för barn, och hur deras innehåll kan organiseras.
- Instruerande texter, till exempel spelinstruktioner och arbetsbeskrivningar, och hur de kan organiseras med logisk ordning och punktuppställning i flera led.
- Texter som kombinerar ord och bild, till exempel film, interaktiva spel och webbtexter.

#### *Språkbruk*

- Språkliga strategier för att minnas och lära, till exempel att skriva ned något man talat om.
- Ord och begrepp som används för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter.
- Hur ord och yttranden uppfattas av omgivningen beroende på tonfall och ords nyanser.
- Skillnader mellan tal- och skriftspråk, till exempel att talet kan förstärkas genom röstläge och kroppsspråk.

### ***Informationssökning och källkritik***

- Informationssökning i böcker, tidskrifter och på webbsidor för barn.
- Källkritik, hur texters avsändare påverkar innehållet.

## **I årskurs 4–6**

### ***Läsa och skriva***

- Lässtrategier för att förstå och tolka texter från olika medier samt för att urskilja texters budskap, både de uttalade och sådant som står mellan raderna.
- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar.
- Olika sätt att bearbeta egna texter till innehåll och form. Hur man ger och tar emot respons på texter.
- Handstil samt att skriva, disponera och redigera texter för hand och med hjälp av dator.
- Språkets struktur med meningsbyggnad, huvudsatser, bisatser, stavningsregler, skiljetecken, ords böjningsformer och ordklasser. Textuppbyggnad med hjälp av sambandsord.
- Hur man använder ordböcker och andra hjälpmedel för stavning och ordförståelse.

### ***Tala, lyssna och samtala***

- Att argumentera i olika samtalssituationer och beslutsprocesser.
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från vardag och skola. Stödord, bilder och digitala medier som hjälpmedel för att planera och genomföra en muntlig presentation. Hur gester och kroppsspråk kan påverka en presentation.

### ***Berättande texter och sakprosatexter***

- Berättande texter och poetiska texter för barn och unga från olika tider, från Sverige, Norden och övriga världen. Texter i form av skönlitteratur, lyrik, dramatik, sagor och myter som belyser människors villkor och identitets- och livsfrågor.
- Berättande texters budskap, språkliga drag och typiska uppbyggnad med parallellhandling och tillbakablickar, miljö- och personbeskrivningar samt dialoger.
- Några skönlitterära betydelsefulla barn- och ungdomsboksförfattare och deras verk.
- Beskrivande, förklarande, instruerande och argumenterande texter, till exempel faktatexter, arbetsbeskrivningar, reklam och insändare. Texternas innehåll, uppbyggnad och typiska språkliga drag.
- Texter som kombinerar ord, bild och ljud, till exempel webbtexter, interaktiva spel och tv-program. Texternas innehåll, uppbyggnad och typiska språkliga drag.

***Språkbruk***

- Språkliga strategier för att minnas och lära, till exempel tankekartor och stödord.
- Ord och begrepp som används för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter. Ords och begrepps nyanser och värdeladdning.
- Skillnader i språkanvändning beroende på vem man skriver till och med vilket syfte, till exempel skillnaden mellan att skriva ett personligt sms och att skriva en faktatext.
- Språkbruk i Sverige och Norden. Några varianter av regionala skillnader i talad svenska. Några kännetecknande ord och begrepp i de nordiska språken samt skillnader och likheter mellan dem. Vilka de nationella minoritetsspråken är.

***Informationssökning och källkritik***

- Informationssökning i några olika medier och källor, till exempel i uppslagsböcker, genom intervjuer och via sökmotorer på Internet.
- Hur man jämför källor och prövar deras tillförlitlighet med ett källkritiskt förhållningssätt.

**I årskurs 7–9*****Läsa och skriva***

- Lässtrategier för att förstå, tolka och analysera texter från olika medier. Att urskilja texters budskap, tema och motiv samt deras syften, avsändare och sammanhang.
- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar.
- Olika sätt att bearbeta egna texter till innehåll och form. Hur man ger och tar emot respons på texter.
- Redigering och disposition av texter med hjälp av dator. Olika funktioner för språkbehandling i digitala medier.
- Språkets struktur med stavningsregler, skiljetecken, ordklasser och satsdelar.
- Ordböcker och andra hjälpmedel för stavning och ordförståelse.

***Tala, lyssna och samtala***

- Att leda ett samtal, formulera och bemöta argument samt sammanfatta huvuddragen i vad som sagts.
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från skola och samhällsliv. Anpassning av språk, innehåll och disposition till syfte och mottagare. Olika hjälpmedel, till exempel digitala verktyg, för att planera och genomföra muntliga presentationer.

### ***Berättande texter och sakprosatexter***

- Skönlitteratur för ungdomar och vuxna från olika tider, från Sverige, Norden och övriga världen. Skönlitteratur som belyser människors villkor och identitets- och livsfrågor. Lyrik, dramatik, sagor och myter.
- Språkliga drag, uppbyggnad och berättarperspektiv i skönlitteratur för ungdomar och vuxna. Parallellhandling, tillbakablickar, miljö- och personbeskrivningar, inre och yttre dialoger.
- Några skönlitterära genrer och hur de stilistiskt och innehållsligt skiljer sig ifrån varandra.
- Några skönlitterära betydelsefulla ungdoms- och vuxenboksförfattare från Sverige, Norden och övriga världen och deras verk, samt de historiska och kulturella sammanhang som verken har tillkommit i.
- Beskrivande, förklarande, utredande, instruerande och argumenterande texter, till exempel tidningsartiklar, vetenskapliga texter, arbetsbeskrivningar och blogginlägg. Texternas syften, innehåll, uppbyggnad och språkliga drag.
- Texter som kombinerar ord, bild och ljud, och deras språkliga och dramaturgiska komponenter. Hur uttrycken kan samspela med varandra, till exempel i tv-serier, teaterföreställningar och webbtexter.
- Kombinationer av olika texttyper till nya texter, till exempel informerande texter med inslag av argumentation.

### ***Språkbruk***

- Språkliga strategier för att minnas och lära genom att identifiera nyckelord och föra anteckningar.
- Ord och begrepp som används för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter. Ords och begrepps nyanser och värdeladdning.
- Nya ord i språket, till exempel lånord.
- Skillnader i språkanvändning beroende på i vilket sammanhang, med vem och med vilket syfte man kommunicerar.
- Språkets betydelse för att utöva inflytande och för den egna identitetsutvecklingen.
- Etiska och moraliska aspekter på språkbruk, yttrandefrihet och integritet i olika medier och sammanhang.
- Språkbruk i Sverige och Norden. Några varianter av regionalt färgat talspråk i Sverige och olika språk i Norden. Några kännetecknande ord och begrepp samt skillnader och likheter mellan de olika språken.
- Språkbruk genom tiderna. De nationella minoritetsspråken i Sverige och deras ställning i samhället.

### ***Informationssökning och källkritik***

- Informationssökning på bibliotek och på Internet, i böcker och massmedier samt genom intervjuer.
- Hur man citerar och gör källhänvisningar.
- Hur man sovrar i en stor informationsmängd och prövar källors tillförlitlighet med ett källkritiskt förhållningssätt.

### 3.18 Svenska som andraspråk

Språk är människans främsta redskap för att tänka, kommunicera och lära. Genom språket utvecklar människor sin identitet, uttrycker känslor och tankar och förstår hur andra känner och tänker. Att ha ett rikt och varierat språk är betydelsefullt för att kunna förstå och verka i ett samhälle där kulturer, livsåskådningar, generationer och språk möts.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet svenska som andraspråk ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i och om svenska språket. Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sitt svenska tal- och skriftspråk så att de får tilltro till sin språkförmåga och kan uttrycka sig i olika sammanhang och för skilda syften. Det innebär att eleverna genom undervisningen ska ges möjlighet att utveckla språket för att tänka, kommunicera och lära. Undervisningen ska ge eleverna rika möjligheter att kommunicera på svenska utifrån sin kunskapsnivå, utan att ställa för tidiga krav på språklig korrekthet.

Undervisningen ska stimulera elevernas intresse för att läsa och skriva på svenska. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om hur man formulerar egna åsikter och tankar i olika slags texter och genom skilda medier. Undervisningen ska även syfta till att eleverna utvecklar förmåga att skapa och bearbeta texter, enskilt och tillsammans med andra. Eleverna ska även stimuleras till att uttrycka sig genom olika estetiska uttrycksformer. Vidare ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om hur man söker och kritiskt värderar information från olika källor.

I undervisningen ska eleverna möta samt få kunskaper om skönlitteratur från olika tider och skilda delar av världen. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om olika former av sakprosa. I mötet med olika typer av texter, scenkonst och annat estetiskt berättande ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sitt svenska språk, den egna identiteten och sin förståelse för omvärlden.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla sina kunskaper om svenska språket, dess normer, uppbyggnad, uttal, ord och begrepp samt om hur språkbruk varierar beroende på sociala sammanhang och medier. På så sätt ska undervisningen bidra till att stärka elevernas medvetenhet om och tilltro till den egna språkliga och kommunikativa förmågan. Undervisningen ska också bidra till att eleverna får förståelse för att sättet man kommunicerar på kan få konsekvenser för andra människor. Därigenom ska eleverna ges förutsättningar att ta ansvar för det egna språkbruket.

Genom undervisningen i ämnet svenska som andraspråk ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera sig och kommunicera i tal och skrift,
- läsa och analysera skönlitteratur och andra texter för olika syften,
- anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang,
- välja och använda språkliga strategier,
- urskilja språkliga strukturer och följa språkliga normer, och
- söka information från olika källor och värdera dessa.



## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Läsa och skriva*

- Lässtrategier för att förstå och tolka texter samt för att anpassa läsningen efter textens form och innehåll.
- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord och bild samspelar.
- Enkla former för textbearbetning, till exempel att i efterhand gå igenom sin text och göra förtydliganden.
- Handstil och att skriva på dator.
- Språkets struktur med stor och liten bokstav, punkt, frågetecken och utropstecken, ords böjningsformer och meningsbyggnad samt stavningsregler för vanligt förekommande ord i elevnära texter.
- Alfabetet och alfabetisk ordning.
- Läsriktning samt bokstävers form och ljud i jämförelse med modersmålet.
- Sambandet mellan ljud och bokstav.

#### *Tala, lyssna och samtala*

- Strategier för att lyssna, förstå och muntligt göra sig förstådd i situationer när det egna svenska språket inte räcker till.
- Att lyssna och återberätta i olika samtalssituationer.
- Muntliga presentationer och muntligt berättande om vardagsnära ämnen för olika mottagare. Bilder och andra hjälpmedel som kan stödja presentationer.
- Berättande i olika kulturer, under olika tider och för skilda syften.
- Uttal, betoning och satsmelodi samt uttalets betydelse för att göra sig förstådd.
- Svenska språkets uttal i jämförelse med modersmålets.

#### *Berättande texter och sakprosatexter*

- Berättande texter och poetiska texter för barn. Texter i form av rim, ramsor, sånger, bilderböcker, kapitelböcker, lyrik, dramatik, sagor och myter. Berättande och poetiska texter som belyser människors upplevelser och erfarenheter.
- Berättande texters budskap, uppbyggnad och innehåll. Hur en berättande text kan organiseras med inledning, händelseförlopp och avslutning.
- Beskrivande och förklarande texter, till exempel faktatexter för barn, och hur deras innehåll kan organiseras.
- Instruerande texter, till exempel spelinstruktioner och arbetsbeskrivningar, och hur de kan organiseras med logisk ordning och punktuppställning i flera led.
- Texter som kombinerar ord och bild, till exempel film, interaktiva spel och webbtexter.

***Språkbruk***

- Språkliga strategier för att minnas och lära, till exempel att skriva ned något man talat om.
- Ord och begrepp som används för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter.
- Hur ord och yttranden uppfattas av omgivningen beroende på tonfall och ords nyanser.
- Vardagliga ords betydelseomfång och kategorisering i jämförelse med elevens modersmål, till exempel att flera ord på ett språk motsvaras av ett ord på ett annat språk.
- Skillnader mellan tal- och skriftspråk, till exempel att talet kan förstärkas genom röstläge och kroppsspråk.

***Informationssökning och källkritik***

- Informationssökning i böcker, tidskrifter och på webbsidor för barn.
- Källkritik, hur texters avsändare påverkar innehållet.

**I årskurs 4–6*****Läsa och skriva***

- Lässtrategier för att förstå och tolka texter från olika medier samt för att urskilja texters budskap, både det uttalade och sådant som står mellan raderna.
- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar.
- Olika sätt att bearbeta egna texter till innehåll och form. Hur man ger och tar emot respons på texter.
- Handstil samt att skriva, disponera och redigera texter för hand och med hjälp av dator.
- Språkets struktur med meningsbyggnad, huvudsatser, bisatser, stavningsregler, skiljetecken, ords böjningsformer och ordklasser. Textuppbyggnad med hjälp av sambandsord.
- Hur man använder ordböcker och andra hjälpmedel för stavning och ordförståelse.

***Tala, lyssna och samtala***

- Strategier för att förstå och göra sig förstådd i tal och skrift i skolans ämnen när det egna svenska språket inte räcker till.
- Att argumentera i olika samtalssituationer och beslutsprocesser.
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från vardag och skola. Stödord, bilder och digitala medier som hjälpmedel för att planera och genomföra en muntlig presentation. Hur gester och kroppsspråk kan påverka en presentation.
- Uttal, satsmelodi och sambandet mellan betoning och betydelse.

### ***Berättande texter och sakprosatexter***

- Berättande texter och poetiska texter för barn och unga. Texter i form av skönlitteratur, lyrik, dramatik, sagor och myter. Texter som belyser människors villkor och identitets- och livsfrågor.
- Berättande texters budskap, språkliga drag och typiska uppbyggnad med parallellhandling och tillbakablickar, miljö- och personbeskrivningar samt deras ord och begrepp.
- Några skönlitterärt betydelsefulla barn- och ungdomsboksförfattare och deras verk.
- Beskrivande, förklarande, instruerande och argumenterande texter, till exempel faktatexter, arbetsbeskrivningar, reklam och insändare. Texternas innehåll, uppbyggnad, typiska språkliga drag samt deras ord och begrepp.
- Texter som kombinerar ord, bild och ljud, till exempel webbtexter, interaktiva spel och tv-program. Texternas innehåll, uppbyggnad och typiska språkliga drag.

### ***Språkbruk***

- Språkliga strategier för att minnas och lära, till exempel tankekartor och stödord.
- Ord och begrepp som används för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter. Ords och begrepps nyanser och värdeladdning.
- Ord och begrepp i skolans ämnen och i vardagsspråk. Synonymer och motsatsord.
- Ords klassificering i över- och underordning, till exempel kläder – tröja.
- Skillnader i språkanvändning beroende på vem man skriver till och med vilket syfte, till exempel skillnaden mellan att skriva ett personligt sms och att skriva faktatext.

### ***Informationssökning och källkritik***

- Informationssökning i några olika medier och källor, till exempel i uppslagsböcker, genom intervjuer och via sökmotorer på Internet.
- Hur man jämför källor och prövar deras tillförlitlighet med ett källkritiskt förhållningssätt.

## **I årskurs 7–9**

### ***Läsa och skriva***

- Lässtrategier för att förstå, tolka och analysera texter från olika medier. Att urskilja texters budskap, tema och motiv samt deras syften, avsändare och sammanhang.
- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar.
- Olika sätt att bearbeta egna texter till innehåll och form. Hur man ger och tar emot respons på texter.
- Redigering och disposition av texter med hjälp av dator. Olika funktioner för språkbehandling i digitala medier.
- Språkets struktur med stavningsregler, skiljetecken, ordklasser och satsdelar.
- Meningsbyggnad på svenska i jämförelse med elevens modersmål samt hur orsakssamband kan formuleras genom olika typer av bisatser.
- Ordböcker och andra hjälpmedel för stavning och ordförståelse.

### ***Tala, lyssna och samtala***

- Språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådd i tal och skrift i skolans ämnen när det egna svenska språket inte räcker till.
- Att leda ett samtal, formulera och bemöta argument samt sammanfatta huvuddragen i vad som sagts.
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från skola och samhällsliv. Anpassning av språk, innehåll och disposition till syfte och mottagare. Olika hjälpmedel, till exempel digitala verktyg, för att planera och genomföra en presentation.
- Svenska språkets prosodi och uttalets betydelse för att göra sig förstådd. Olika variationer av talad svenska.

### ***Berättande texter och sakprosatexter***

- Skönlitteratur, lyrik, dramatik, sagor och myter från olika tider och skilda delar av världen. Skönlitteratur som belyser människors villkor och identitets- och livsfrågor.
- Språkliga drag, uppbyggnad och berättarperspektiv i skönlitteratur. Parallellhandling, tillbakablickar, miljö- och personbeskrivningar, inre och yttre dialoger.
- Några skönlitterära genrer och hur de stilistiskt och innehållsligt skiljer sig ifrån varandra.
- Några skönlitterära betydelsefulla författare och deras verk samt de historiska och kulturella sammanhang som verken har tillkommit i.
- Beskrivande, förklarande, utredande, instruerande och argumenterande texter, till exempel tidningsartiklar, vetenskapliga texter, arbetsbeskrivningar och blogginlägg. Texternas syften, innehåll, uppbyggnad och språkliga drag samt deras ord och begrepp.
- Texter som kombinerar ord, bild och ljud, och deras språkliga och dramaturgiska komponenter. Hur uttrycken kan samspela med varandra, till exempel i tv-serier, teaterföreställningar och webbtexter.
- Kombinationer av olika texttyper till nya texter, till exempel informerande texter med inslag av argumentation.

### ***Språkbruk***

- Språkliga strategier för att minnas och lära genom att identifiera nyckelord och föra anteckningar.
- Ord och begrepp som används för att uttrycka känslor, kunskaper och åsikter. Ords och begrepps nyanser och värdeladdning.
- Ord och begrepp från skolans ämnen och vardagsspråk samt nya ord i språket, till exempel lånord.
- Ordbildning, till exempel avledningar med suffix och prefix. Bildspråk och idiomatiska uttryck.
- Skillnader i språkanvändning beroende på i vilket sammanhang, med vem och med vilket syfte man kommunicerar.
- Språkets betydelse för att utöva inflytande och för den egna identitetsutvecklingen.
- Etiska och moraliska aspekter på språkbruk, yttrandefrihet och integritet i olika medier och sammanhang.

***Informationssökning och källkritik***

- Informationssökning på bibliotek och på Internet, i böcker och massmedier samt genom intervjuer.
- Hur man citerar och gör källhänvisningar.
- Hur man sovrar i en stor informationsmängd och prövar källors tillförlitlighet med ett källkritiskt förhållningssätt.

### 3.19 Teckenspråk för hörande

Språk är människans främsta redskap för att tänka, kommunicera och lära. Att ha kunskaper i flera språk kan ge nya perspektiv på omvärlden, ökade möjligheter till kontakter och större förståelse för olika sätt att leva. Kunskaper i flera språk ger också större möjligheter att ingå i skilda sociala och kulturella sammanhang. Kunskaper i teckenspråk är en förutsättning för att på ett naturligt sätt kunna verka bland döva och andra teckenspråkiga.

#### Syfte

Undervisningen i ämnet teckenspråk för hörande ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i svenskt teckenspråk och kunskaper om de sammanhang där teckenspråket används samt tilltro till sin förmåga att använda språket i olika situationer och för skilda syften.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla en allsidig kommunikativ förmåga. Denna förmåga innebär att förstå teckenspråk i både möten med människor och teckenspråkiga texter, att kunna formulera sig och samspela med andra på teckenspråk och att kunna anpassa sitt språk till olika situationer, syften och mottagare. I den kommunikativa förmågan ingår även språklig säkerhet och att kunna använda olika strategier för att stödja kommunikationen och lösa problem när språkkunskaperna inte räcker till.

I mötet med teckenspråk ska eleverna ges möjlighet att utveckla förmågan att sätta innehållet i relation till egna erfarenheter, livsvillkor och intressen. Undervisningen ska även ge eleverna möjligheter att utveckla kunskaper om och förståelse för livsvillkor samt kulturella och sociala företeelser i det teckenspråkiga samhället och andra sammanhang där teckenspråk används.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper i att söka, värdera, välja och tillägna sig innehållet i teckenspråk från olika källor. De ska också ges förutsättningar att kunna använda olika hjälpmedel för lärande, förståelse, skapande och kommunikation. Undervisningen ska stimulera elevernas nyfikenhet på språk och kulturer och förmedla nyttan av språkkunskaper.

Genom undervisningen i ämnet teckenspråk för hörande ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- avläsa och förstå teckenspråk och olika slags teckenspråkiga texter,
- formulera sig och kommunicera på teckenspråk,
- använda språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådda på teckenspråk,
- anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang, samt
- reflektera över livsvillkor, samhällsfrågor och kulturella företeelser bland döva och andra teckenspråkiga i olika sammanhang och situationer, nationellt och internationellt.

## Centralt innehåll

### I årskurs 4–9, inom ramen för elevens val

#### *Kommunikationens innehåll*

- Ämnesområden som är välbekanta för eleverna.
- Intressen, vardagliga situationer, personer och platser.
- Åsikter och känslor.
- Konkreta företeelser i det teckenspråkiga samhället.

#### *Avläsa – reception*

- Tydligt teckenspråk och teckenspråkiga texter som är instruerande och beskrivande, med bildstöd och från olika medier.
- Samtal och dialoger.
- Berättelser och annan fiktion på teckenspråk, även i dramatiserad form.
- Information på teckenspråk, till exempel vägbeskrivningar och recept.
- Strategier för att uppfatta betydelsebärande enheter och dra slutsatser om innehållet, till exempel med hjälp av förförståelse.
- Olika sätt att orientera sig i teckenspråkiga texter från Internet och andra medier.
- Grundläggande principer för teckenspråks gestuella-visuella struktur.
- Språkliga företeelser som tecken, fasta orala komponenter och icke-manuella signaler i det språk eleverna möter.
- Hur ord bokstaveras och används i teckenspråk i olika situationer.

#### *Teckna och samtala – produktion och interaktion*

- Presentationer, instruktioner, meddelanden, berättelser och beskrivningar på teckenspråk.
- Strategier för att lösa språkliga problem i samtal, till exempel frågor, omformuleringar och visualisering.
- Bokstavering, tecken och icke-manuella signaler för tydlig kommunikation.

## **I årskurs 4–9, inom ramen för språkval**

### ***Kommunikationens innehåll***

- Ämnesområden som är välbekanta för eleverna.
- Intressen, vardagliga situationer, personer, platser, aktiviteter och händelser.
- Åsikter, känslor och erfarenheter.
- Det teckenspråkiga samhället och teckenspråkets ställning i Sverige.

### ***Avläsa – reception***

- Tydligt teckenspråk och teckenspråkiga texter som är instruerande och beskrivande från olika medier.
- Samtal och dialoger.
- Berättelser och annan fiktion på teckenspråk, även i dramatiserad form.
- Information på teckenspråk, till exempel tidtabeller.
- Strategier för att uppfatta betydelsebärande enheter och förstå sammanhang beroende på framställningens form och innehåll.
- Olika sätt att söka och välja teckenspråkiga texter från Internet och andra medier.
- Språkliga företeelser som tecken, bokstavering, satsbyggnad, fasta orala komponenter och icke-manuella signaler i det språk som eleverna möter.
- Hur olika signaler används för att inleda och avsluta olika typer av samtal och teckenspråkiga texter.

### ***Teckna och samtala – produktion och interaktion***

- Presentationer, instruktioner, meddelanden, berättelser och beskrivningar på sammanhängande teckenspråk.
- Språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådd när språket inte räcker till, till exempel omformuleringar.
- Språkliga strategier för att delta i och bidra till samtal, till exempel frågor och bekräftande fraser och uttryck.
- Bokstavering, tecken, fasta orala komponenter, icke-manuella signaler och satsbyggnad för tydlig kommunikation.



## 3.20 Teknik

Tekniska lösningar har i alla tider varit betydelsefulla för människan och för samhällets utveckling. Drivkrafterna bakom teknikutvecklingen har ofta varit en strävan att lösa problem och uppfylla mänskliga behov. I vår tid ställs allt högre krav på tekniskt kunnande i vardags- och arbetslivet och många av dagens samhällsfrågor och politiska beslut rymmer inslag av teknik. För att förstå teknikens roll för individen, samhället och miljön behöver den teknik som omger oss göras synlig och begriplig.

### Syfte

Undervisningen i ämnet teknik ska syfta till att eleverna utvecklar sitt tekniska kunnande och sin tekniska medvetenhet så att de kan orientera sig och agera i en teknikintensiv värld. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för teknik och förmåga att ta sig an tekniska utmaningar på ett medvetet och innovativt sätt.

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla kunskaper om tekniken i vardagen och förtrogenhet med ämnets specifika uttrycksformer och begrepp. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om hur man kan lösa olika problem och uppfylla behov med hjälp av teknik. Eleverna ska även ges förutsättningar att utveckla egna tekniska idéer och lösningar.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjligheter att utveckla förståelse för att teknisk verksamhet har betydelse för, och påverkar, människan, samhället och miljön. Vidare ska undervisningen ge eleverna förutsättningar att utveckla tilltro till sin förmåga att bedöma tekniska lösningar och relatera dessa till frågor som rör estetik, etik, könsroller, ekonomi och hållbar utveckling.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om teknikens historiska utveckling för att de på så sätt bättre ska förstå dagens komplicerade tekniska företeelser och sammanhang och hur tekniken påverkat och påverkar samhällsutvecklingen. Undervisningen ska även bidra till elevernas förståelse för hur teknik utvecklas i samspel med andra vetenskaper och konstarter.

Genom undervisningen i ämnet teknik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion,
- identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar,
- använda teknikområdets begrepp och uttrycksformer,
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö, och
- analysera drivkrafter bakom teknikutveckling och hur tekniken har förändrats över tid.

## Centralt innehåll

### I årskurs 1–3

#### *Tekniska lösningar*

- Några vanliga föremål där enkla mekanismer som hävstänger och länkar används för att uppnå en viss funktion, till exempel föremål på lekplatser och husgeråd av olika slag.
- Några vanliga tekniska lösningar där människan härmat naturen, till exempel den kupade handen som förebild för förvaringskärl.
- Material för eget konstruktionsarbete. Deras egenskaper och hur de kan sammanfogas.
- Några enkla ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

#### *Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar*

- Undersökande av hur några vardagliga föremål är uppbyggda och fungerar samt hur de är utformade och kan förbättras.
- Egna konstruktioner där man tillämpar enkla mekanismer.
- Dokumentation i form av enkla skisser, bilder och fysiska modeller.

#### *Teknik, människa, samhälle och miljö*

- Några föremål i elevens vardag och hur de är anpassade efter människans behov.
- Hur föremålen i elevens vardag har förändrats över tid.
- Säkerhet vid teknikanvändning, till exempel när man hanterar elektricitet.

### I årskurs 4–6

#### *Tekniska lösningar*

- Vardagliga föremål som består av rörliga delar och hur de rörliga delarna är sammanfogade med hjälp av olika mekanismer för att överföra och förstärka krafter.
- Hur vanliga hållfasta och stabila konstruktioner är uppbyggda, till exempel hus och broar.
- Tekniska lösningar som utnyttjar elkomponenter för att åstadkomma ljud, ljus eller rörelse, till exempel larm och belysning.
- Hur olika komponenter samverkar i enkla tekniska system, till exempel i ficklampor.
- Vanliga material, till exempel trä, glas och betong, och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.
- Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

#### *Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar*

- Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning.
- Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer, mekanismer och elektriska kopplingar.
- Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska eller digitala modeller.

### ***Teknik, människa, samhälle och miljö***

- Vanliga tekniska system i hemmet och samhället, till exempel trafiksystem, vatten- och avloppssystem samt system för återvinning. Några delar i systemen och hur de samverkar.
- Hur tekniska system i hemmet och samhället förändrats över tid och några orsaker till detta.
- Olika sätt att hushålla med energi i hemmet.
- Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar.

## **I årskurs 7–9**

### ***Tekniska lösningar***

- Styr- och reglersystem i tekniska lösningar för överföring och kontroll av kraft och rörelse.
- Tekniska lösningar för hållfasta och stabila konstruktioner, till exempel armering och balkformer.
- Grundläggande elektronik och elektroniska komponenter, till exempel lysdioder och enkla förstärkare.
- Bearbetning av råvara till färdig produkt och hantering av avfall i någon industriell process, till exempel papperstillverkning och livsmedelstillverkning.
- Hur komponenter och delsystem samverkar i ett större system, till exempel vid produktion och distribution av elektricitet.
- Tekniska lösningar inom kommunikations- och informationsteknik för utbyte av information, till exempel datorer, Internet och mobiltelefoni.
- 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.

### ***Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar***

- Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning. Hur faserna i arbetsprocessen samverkar.
- Egna konstruktioner där man tillämpar principer för styrning och reglering med hjälp av pneumatik eller elektronik.
- 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 teknikutvecklingsarbete.

### ***Teknik, människa, samhälle och miljö***

- Internet och andra globala tekniska system. Systemens fördelar, risker och sårbarhet.
- Samband mellan teknisk utveckling och vetenskapliga framsteg. Hur tekniken har möjliggjort vetenskapliga upptäckter och hur vetenskapen har möjliggjort tekniska innovationer.
- Återvinning och återanvändning av material i olika tillverkningsprocesser. Hur tekniska lösningar kan bidra till hållbar utveckling.
- Konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska, ekonomiska, etiska och sociala aspekter, till exempel i fråga om utveckling och användning av biobränslen och krigsmateriel.
- Hur kulturella föreställningar om teknik påverkar kvinnors och mäns yrkesval och teknikanvändning.