

# BILD

## Centralt innehåll 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.

## Kunskapskrav

### Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan framställa några olika typer av berättande och informativa bilder som kommunicerar erfarenheter, åsikter och upplevelser med ett **enkelt** bildspråk och **delvis** genomarbetade uttrycksformer så att budskapet framgår. I arbetet kan eleven använda några olika tekniker, verktyg och material på ett **i huvudsak fungerande** sätt för att skapa olika uttryck. Dessutom kombinerar eleven några olika bildelement på ett **i huvudsak** fungerande sätt.

Eleven kan i det bildskapande arbetet **bidra till att utveckla** idéer inom några olika ämnesområden genom att återanvända samtida eller historiska bilder och bearbeta andra uppslag och inspirationsmaterial. Under arbetsprocessen **bidrar eleven till att formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt**. Dessutom kan eleven presentera sina bilder med **viss** anpassning till syfte och sammanhang. Eleven kan också ge **enkla** omdömen om arbetsprocessen och kvaliteten i bildarbetet.

Eleven kan föra **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om uttryck, innehåll och funktion i bilder från olika tider och kulturer och gör kopplingar till egna erfarenheter, andra bilder och företeelser i omvärlden.

## BIOLOGI – centralt innehåll åk 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.

### Biogin 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 arbetsätt

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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som **till viss del för samtalen och diskussionerna framåt**. Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för **enkla** resonemang om informationens och källornas användbarhet. Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med **viss** anpassning till sammanhanget.

Eleven kan genomföra enkla fältstudier och andra undersökningar utifrån givna planeringar och även **bidra till att formulera** enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I arbetet använder eleven utrustning på ett säkert och i **huvudsak fungerande** sätt. Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då **enkla** resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på samt **bidrar till att ge förslag** som kan förbättra undersökningen. Dessutom gör eleven **enkla** dokumentationer av sina undersökningar i text och bild.

Eleven har **grundläggande** kunskaper om biologiska sammanhang och visar det genom att **ge exempel på och beskriva** dessa med **viss** användning av biologins begrepp. I **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om hälsa, sjukdom och pubertet kan eleven relatera till några samband i människokroppen. Eleven kan också **beskriva och ge exempel på** människors beroende av och påverkan på naturen och gör då kopplingar till organismers liv och ekologiska samband. Dessutom berättar eleven om livets utveckling och **ger exempel på** organismers anpassningar till olika livsmiljöer. Eleven kan också berätta om några naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.

# ENGELSKA

## Centralt innehåll - 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

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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan förstå **det mest väsentliga av innehållet** i tydligt talad, enkel engelska i lugnt tempo samt i enkla texter om vardagliga och välbekanta ämnen. Eleven visar sin förståelse genom att **i enkel form** redogöra för och kommentera innehållet samt genom att med **godtagbart** resultat agera utifrån budskap och instruktioner i innehållet. För att underlätta sin förståelse av innehållet i det talade språket och texterna kan eleven välja och använda sig av **någon strategi** för lyssnande och läsning. Eleven kan välja texter och talat språk av enkel karaktär och från olika medier samt **med viss relevans** använda det valda materialet i sin egen produktion och interaktion.

I muntliga och skriftliga framställningar av olika slag kan eleven formulera sig **enkelt och begripligt med fraser och meningar**. För att förtydliga och variera sin kommunikation kan eleven bearbeta och göra **enstaka enkla** förbättringar av egna framställningar. I muntlig och skriftlig interaktion kan eleven uttrycka sig **enkelt och begripligt med ord, fraser och meningar**. Dessutom kan eleven välja och använda sig av **någon strategi** som löser problem i och förbättrar interaktionen.

Eleven kommenterar **i enkel form** några företeelser i olika sammanhang och områden där engelska används och kan då också göra enkla jämförelser med egna erfarenheter och kunskaper.

# FYSIK

## Centralt innehåll - 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.

Magnetens 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som **till viss del för samtalen och diskussionerna framåt**. Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för **enkla** resonemang om informationens och källornas användbarhet. Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med **viss** anpassning till sammanhanget.

Eleven kan genomföra enkla undersökningar utifrån givna planeringar och även **bidra till att formulera** enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I arbetet använder eleven utrustning på ett säkert och **i huvudsak fungerande** sätt. Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då **enkla** resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på samt **bidrar till att ge förslag** som kan förbättra undersökningen. Dessutom gör eleven **enkla** dokumentationer av sina undersökningar i text och bild.

Eleven har **grundläggande** kunskaper om fysikaliska fenomen och visar det genom att **ge exempel på och beskriva** dessa med **viss** användning av fysikens begrepp. I **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om elektriska kretsar, magneter, rörelser, ljud och ljus kan eleven relatera till några fysikaliska samband. Eleven kan också **beskriva och ge exempel på** energikällor, energianvändning och isolering med **viss** koppling till energins oförstörbarhet och flöde. Dessutom **beskriver** eleven och **ger exempel på** himlakroppars rörelse i förhållande till varandra och för **enkla** resonemang om hur dag och natt, månader och årstider uppkommer. Eleven kan också berätta om några naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.

# GEOGRAFI

## Centralt innehåll - årskurs 4-6

### Livsmiljöer

Jordytan och på vilka sätt den formas och förändras av människans markutnyttjande och naturens egna processer, till exempel platttektonik 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven har **grundläggande** kunskaper om natur- och kulturlandskap och visar det genom att föra **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om processer som formar och förändrar jordytan, samt vilka konsekvenser det kan få för människor och natur. I resonemangen beskriver eleven **enkla** samband mellan natur- och kulturlandskap, naturresurser och hur befolkningen är fördelad. Eleven kan även använda geografiska begrepp på ett **i huvudsak** fungerande sätt.

Eleven kan undersöka omvärlden och använder då kartor och andra geografiska källor, metoder och tekniker på ett **i huvudsak** fungerande sätt, samt för **enkla** resonemang om olika källors användbarhet. Vid fältstudier använder eleven kartor och enkla geografiska verktyg på ett **i huvudsak fungerande** sätt. Eleven har **grundläggande** kunskaper om Sveriges, Nordens och Europas namngeografi och visar det genom att med **viss** säkerhet beskriva lägen på och storleksrelationer mellan olika geografiska objekt.

Eleven kan resonera kring frågor som rör hållbar utveckling och ger då **enkla och till viss del** underbyggda förslag på miljöetiska val och prioriteringar i vardagen. Dessutom för eleven resonemang om orsaker till och konsekvenser av ojämlika levnadsvillkor i världen och ger då **enkla och till viss del** underbyggda förslag på hur människors levnadsvillkor kan förbättras.

# HEM- OCH KONSUMENTKUNSKAP

## 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan tillaga enkla måltider och genomföra andra uppgifter som hör samman med måltiden, och gör det med **viss** anpassning till aktivitetens krav. I arbetet kan eleven använda metoder, livsmedel och redskap på ett **i huvudsak** fungerande och säkert sätt. Eleven kan också ge **enkla** omdömen om arbetsprocessen och resultatet. Därutöver kan eleven föra **enkla** resonemang om varierade och balanserade måltider.

Eleven kan föra **enkla** resonemang om relationen mellan konsumtion och privatekonomi samt om några vanligt förekommande varor och jämför då varorna utifrån deras pris och påverkan på miljö och hälsa. Dessutom för eleven **enkla** resonemang om skillnader mellan reklam och konsumentinformation.

# HISTORIA

Centralt innehåll - 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.

## **Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6**

Eleven har **grundläggande** kunskaper om historiska förhållanden, skeenden och gestalter under olika tidsperioder. Eleven visar det genom att föra **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om orsaker till och konsekvenser av samhällsförändringar och människors levnadsvillkor och handlingar. Eleven kan undersöka utvecklingslinjer inom kulturmöten, migration, politik och levnadsvillkor och beskriver då **enkla** samband mellan olika tidsperioder. Eleven visar också hur någon av utvecklingslinjerna har påverkat vår samtid, och motiverar sitt resonemang med **enkla och till viss del** underbyggda hänvisningar till det förflutna. Eleven kan använda historiskt källmaterial för att dra enkla slutsatser om människors levnadsvillkor, och för då **enkla** resonemang om källornas användbarhet.

Eleven kan tolka och visa på spår av historien i vår tid och föra **enkla** resonemang om varför det finns likheter och skillnader i olika framställningar av historiska händelser, personer och tidsperioder. I studier av historiska förhållanden, skeenden och gestalter såväl som vid användning av källor och i resonemang om hur historia används kan eleven använda historiska begrepp på ett **i huvudsak** fungerande sätt.

# IDROTT OCH HÄLSA

Centralt innehåll - årskurs 4-6

## **Rörelse**

Sammanfattade 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, kroppsuppfattning 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.

## **Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6**

Eleven kan delta i lekar, spel och idrotter som innefattar sammansatta motoriska grundformer i olika miljöer och varierar och anpassar sina rörelser **till viss del** till aktiviteten. I rörelser till musik och i danser anpassar eleven **till viss del** sina rörelser till takt och rytm. Eleven kan även simma 200 meter varav 50 meter i ryggläge. Eleven kan samtala om egna upplevelser av fysiska aktiviteter och för då **enkla och till viss del** underbyggda resonemang kring hur aktiviteterna kan påverka hälsan och den fysiska förmågan.

Eleven kan genomföra olika aktiviteter i natur och utemiljö med **viss** anpassning till olika förhållanden och till allemansrättens regler. Dessutom kan eleven med **viss** säkerhet orientera sig i bekanta miljöer med hjälp av kartor.

Eleven kan ge **enkla** beskrivningar av hur man förebygger skador som är förknippade med lekar, spel och idrotter. Dessutom kan eleven hantera nödsituationer vid vatten med hjälpredskap under olika årstider.



# KEMI

## Centralt innehåll - 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som **till viss del för samtalen och diskussionerna framåt**. Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för **enkla** resonemang om informationens och källornas användbarhet. Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med **viss** anpassning till sammanhanget.

Eleven kan genomföra enkla undersökningar utifrån givna planeringar och även **bidra till att formulera** enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I arbetet använder eleven utrustning på ett säkert och **i huvudsak fungerande** sätt. Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då **enkla** resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på samt **bidrar till att ge förslag** som kan förbättra undersökningen. Dessutom gör eleven **enkla** dokumentationer av sina undersökningar i text och bild.

Eleven har **grundläggande** kunskaper om materiens uppbyggnad och egenskaper och andra kemiska sammanhang och visar det genom att **ge exempel på och beskriva** dessa med **viss** användning av kemins begrepp. Eleven kan även föra **enkla** resonemang om uppbyggnad och egenskaper hos luft och vatten och relatera detta till naturliga förlopp som fotosyntes och förbränning. I **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om mat, bränslen, kemikalier och andra produkter kan eleven relatera till några kemiska samband och frågor om hållbar utveckling. Dessutom kan eleven berätta om några naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.

# MATEMATIK Centralt innehåll - 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett **i huvudsak** fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med **viss** anpassning till problemets karaktär. Eleven beskriver tillvägagångssätt på ett **i huvudsak** fungerande sätt och **förenkla och till viss del** underbyggda resonemang om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan **bidra till** att ge **något förslag** på alternativt tillvägagångssätt.

Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt. Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt. I beskrivningarna kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra **enkla** resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.

Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **vissanpassning** till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med **tillfredsställande** resultat.

Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **i huvudsak fungerande** sätt och använder då bilder, symboler, tabeller, grafer och andra matematiska uttrycksformer med **viss** anpassning till sammanhanget. I redovisningar och samtal kan eleven föra och följa matematiska resonemang genom att ställa frågor och framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som **till viss del för resonemangen framåt**.

# MUSIK

## Centralt innehåll - 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.

Rösten 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. Rytmslag, 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.

## **Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6**

Eleven kan delta i gemensam sång och följer då i **någon mån** rytm och tonhöjd.

Eleven kan även spela **delar** av en enkel anpassad melodi-, bas- och slagverksstämma samt **bidra till** ackompanjemang på ett ackordinstrument med **några ackord**. Dessutom sjunger eller spelar eleven på något instrument **i viss mån** med tajming.

Eleven kan, utifrån egna musikaliska idéer, **bidra till att skapa** musik genom att med hjälp av röst, instrument eller digitala verktyg utgå från några enkla musikaliska mönster och former och pröva hur dessa kan **bidra till** en fungerande komposition.

Eleven kan föra **enkla** resonemang om eget och andras musicerande. Eleven kan även uttrycka sig på ett **enkelt** sätt om egna musikupplevelser samt beskriva och ge exempel på hur musik kan påverka människor. Dessutom kan eleven med **viss** säkerhet urskilja och ge exempel på musikaliska karaktärsdrag från olika genrer och kulturer samt med **viss** säkerhet ge exempel på instrument från olika instrumentgrupper.

# RELIGIONSKUNSKAP

## Centralt innehåll - 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 iakttas 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven har **grundläggande** kunskaper om några heliga platser eller rum, ritualer och levnadsregler som hör till världsreligionerna och visar det genom att föra **enkla** resonemang om likheter och skillnader mellan några religioner. Eleven visar även på enkla samband mellan konkreta religiösa uttryck och **centrala** tankegångar inom världsreligionerna. Eleven kan beskriva några grundläggande drag i fornskandinavisk och samisk religion och ger även exempel på hur fornskandinavisk religion kan iakttas i dagens samhälle. Eleven kan redogöra för några kristna högtider och traditioner och göra **enkla** jämförelser mellan kristendomens betydelse för svenskt kultur- och samhällsliv förr och nu. Eleven kan också föra **enkla** resonemang om hur livsfrågor skildras i olika sammanhang och vad religioner och andra livsåskådningar kan betyda för olika människor på ett sätt som **till viss del för resonemanget framåt**.

Eleven kan föra **enkla** resonemang om vardagliga moraliska frågor och vad det kan innebära att göra gott. Eleven gör då reflektioner som **i huvudsak hör till ämnet** och använder några etiska begrepp på ett **i huvudsak** fungerande sätt. Eleven kan söka information om religioner och andra livsåskådningar och använder då olika typer av källor på ett **i huvudsak** fungerande sätt samt för **enkla** resonemang om informationens och källornas användbarhet.

# SAMHÄLLSKUNSKAP – centralt innehåll åk 4-6

## Individer och gemenskaper

Familjen och olika samlevnadsformer. Sexualitet, könsroller och jämställdhet.

Sociala skyddsnet 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 offentliga ekonomien. 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven har **grundläggande** kunskaper om olika samhällsstrukturer. Eleven visar det genom att undersöka hur sociala, mediala, rättsliga, ekonomiska och politiska strukturer i samhället är uppbyggda och fungerar och beskriver då **enkla** samband inom olika samhällsstrukturer. I beskrivningarna kan eleven använda begrepp på ett **i huvudsak** fungerande sätt. Eleven kan utifrån något givet exempel föra **enkla** resonemang dels om hur individer och grupper kan påverka beslut på olika nivåer, dels om förhållanden som begränsar människors möjligheter att påverka.

Eleven kan undersöka elevnära samhällsfrågor ur något perspektiv och beskriver då **enkla** samband med **enkla och till viss del** underbyggda resonemang. Eleven värderar och uttrycker olika ståndpunkter i elevnära samhällsfrågor med **enkla** resonemang och **till viss del** underbyggda argument. Eleven redogör för innebörden av de mänskliga rättigheterna och barnets rättigheter och ger exempel på vad rättigheterna kan betyda för barn i olika delar av världen.

Eleven har **grundläggande** kunskaper om vad demokrati är och hur demokratiska beslutsprocesser fungerar och visar det genom att föra **enkla** resonemang om hur demokratiska värden och principer kan kopplas till hur beslut tas i elevnära sammanhang. Eleven kan söka information om samhället och använder då olika källor på ett **i huvudsak** fungerande sätt och för **enkla** resonemang om informationens och källornas användbarhet.

# SLÖJD

## Centralt innehåll - 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.

## **Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6**

Eleven kan på ett **enkelt och delvis** genomarbetat sätt formge och framställa enkla slöjdföremål i olika material utifrån instruktioner. I arbetet med några hantverkstekniker kan eleven använda handverktyg, redskap och maskiner på ett säkert och **i huvudsak fungerande** sätt. Utifrån syftet med slöjdarbetet och någon miljöaspekt väljer eleven tillvägagångssätt och ger **enkla** motiveringar till sina val. Eleven kan i slöjdarbetet **bidra till att utveckla** idéer med hjälp av erbjudet inspirationsmaterial. Under arbetsprocessen **bidrar eleven till att formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt**.

Eleven kan ge **enkla** omdömen om sin arbetsinsats och hur den har påverkat slöjdföremålets kvalitet. Dessutom tolkar eleven slöjdföremåls uttryck och för då **enkla** resonemang om symboler, färg, form och material.

# SVENSKA Centralt innehåll - 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 skönlitterärt 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 värdeaddning. 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan läsa skönlitteratur och sakprosatexter för barn och ungdomar med **flyt** genom att använda lässtrategier på ett **i huvudsak fungerande** sätt. Genom att göra **enkla, kronologiska** sammanfattningar av olika texters innehåll och kommentera centrala delar med **viss** koppling till sammanhanget visar eleven **grundläggande** läsförståelse. Dessutom kan eleven, utifrån egna erfarenheter, tolka och föra **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om tydligt framträdande budskap i olika verk samt på ett **enkelt** sätt beskriva sin upplevelse av läsningen.

Eleven kan skriva olika slags texter med **begripligt** innehåll och **i huvudsak** fungerande struktur samt **viss** språklig variation. I texterna använder eleven grundläggande regler för stavning, skiljetecken och språkriktighet med **viss** säkerhet. De berättande texter eleven skriver innehåller **enkla** gestaltande beskrivningar och **enkel** handling. Eleven kan söka, välja ut och sammanställa information från ett **avgränsat** urval av källor och för då **enkla** resonemang om informationens användbarhet.

Sammanställningarna innehåller **enkla** beskrivningar, egna formuleringar och **viss** användning av ämnesspecifika ord och begrepp. Genom att kombinera text med olika estetiska uttryck så att de samspelar på ett **i huvudsak fungerande** sätt kan eleven förstärka och levandegöra sina texters budskap. Dessutom kan eleven ge **enkla** omdömen om texters innehåll och utifrån respons bearbeta texter mot ökad tydlighet och kvalitet på ett **i huvudsak** fungerande sätt.

Eleven kan samtala om bekanta ämnen genom att ställa frågor och framföra egna åsikter på ett sätt som till **viss** del upprätthåller samtalet. Dessutom kan eleven förbereda och genomföra **enkla** muntliga redogörelser med **i huvudsak** fungerande inledning, innehåll och avslutning och **viss** anpassning till syfte och mottagare. Eleven kan ge exempel på nationella minoritetsspråk, föra enkla resonemang om språkliga varianter inom svenskan samt ge exempel på tydligt framträdande språkliga likheter och skillnader mellan svenskan och närliggande språk.

# TEKNIK

Centralt innehåll - 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.

## Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan **beskriva och ge exempel på** enkla tekniska lösningar i vardagen och **några ingående delar** som samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion. Dessutom kan eleven på ett **enkelt** sätt beskriva och **ge exempel på** några hållfasta och stabila konstruktioner i vardagen, deras uppbyggnad och de material som används.

Eleven kan genomföra mycket enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att **pröva** möjliga idéer till lösningar samt utforma **enkla** fysiska eller digitala modeller. Under

arbetsprocessen **bidrar eleven till att formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt**. Eleven

gör **enkla** dokumentationer av arbetet med skisser, modeller eller texter där intentionen i arbetet **till viss del** är synliggjord.

Eleven kan föra **enkla och till viss del** underbyggda resonemang dels kring hur några föremål eller tekniska system i samhället har förändrats över tid och dels kring tekniska lösningars fördelar och nackdelar för individ, samhälle och miljö.