

*Programmaterial för gymnasie-  
skola och gymnasial vuxen-  
utbildning*

*GyVux 1993:14*

KURSPLANER



GÖTEBORGS UNIVERSITETSBIBLIOTEK



100159 1276

# Naturvetenskaps- programmet

*Programmål, kursplaner och kommentarer*

TILLHÖR REFERENSBIBLIOTEKET  
UTLÅNAS EJ

oplan

*Skolverket*



Pedagogiska biblioteket

Läroplan 595

Ex. 1

---

**Programmaterial för gymnasie-  
skola och kommunal vuxenutbildning**

**GyVux 1993:1–16**

---

**RÄTTELSE**  
**Inledning, sidan 7,**  
**i programmaterialen 1–16**

**Arbetsplatsförlagd utbildning, APU**

I de yrkesförberedande programmen skall minst 15 procent av hela undervisningstiden *arbetsplatsförläggas*. Endast yrkesämnen kan arbetsplatsförläggas. Den enskilda skolan avgör inom vilka ämnesavsnitt undervisningen kan ske på en arbetsplats. I de estetiska, naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga programmen finns möjlighet till *ämnesanknuten* praktik.

GyVux 1993:14

# Naturvetenskaps- programmet

Programmål, kursplaner och kommentarer

SKOLVERKET

ALLMÄNNA FÖRLAGET



**CE Fritzes AB, Allmänna Förlaget**

**Beställningar:**

**Fritzes kundtjänst, 106 47 Stockholm**

**Fax 08-20 50 21, Telefon 08-690 90 90**

**Butik: Regeringsgatan 12, Stockholm**



**Naturvetenskapsprogrammet**

**Upplaga 1:1**

**ISSN 1103-8349**

**ISBN 91-38-40545-8**

**© Skolverket och CE Fritzes AB**

**Omslag: Örjan Nordling, Ligature**

**Typografi: Anders Forsberg**

**Tryck: Norstedts Tryckeri AB, Stockholm 1993**

---

# Innehåll

---

## Inledning

*En kort introduktion och programförklaring . . . . .* 5

## Programmål

*Generella mål enligt SKOLFS 1992: 5 samt  
speciella mål för Naturvetenskapssprogrammet . . . . .* 9

## Programkommentar

*Bakgrund till programmålen, samverkan mellan  
ämnen, mål och programmål samt bedömning  
av elevernas framtida verklighet. . . . .* 13

## Programöversikt

*Naturvetenskapsprogrammet, ämnes- och kursstruktur,  
SKOLFS 1993:XX. . . . .* 17

## Kursplaner kärnämnen

*Kärnämnen enligt SKOLFS 1992: 12 med  
programspecifika kommentarer. . . . .* 21

## Kursplaner karaktärsämnen

*Karaktärsämnen enligt SKOLFS 1993:XX med  
programspecifika kommentarer. . . . .* 59



---

# Inledning

---

Föreliggande material innehåller program mål, programkommentarer, programmets ämnes- och kursstruktur samt kursplaner i kärnämnen och karaktärsämnen med kommentarer. Samtliga kurser med undantag av kurser i estetiska ämnen och ämnen inom idrott och hälsa får också tillämpas i gymnasial vuxenutbildning

## Program mål, karaktärsämnen

Program målen, som fastställts av regeringen den 27 februari 1992, finns också angivna i SKOLFS 1992: 5 (Skolverkets författningssamling). Till program målen och programmets ämnen har Skolverket tagit fram *kommentarer*. Syftet med dessa är att dels beskriva den verklighet och den framtid som eleverna kan komma att möta efter genomgången utbildning, dels ge bakgrund och kommentarer till program målen. I programkommentarerna ges även förklaringar till hur ämnen inom programmet samverkar och hur målen i kurser samspelar med program målen.

Programmets ämnen, som dels finns angivna i bilaga 2 till skollagen, dels vad gäller karaktärsämnesblocken estetiska ämnen, ekonomiska ämnen, tekniska ämnen och yrkesämnen i SKOLFS, har sammanställts i detta material för att ge en översikt av programmets ämnen och kurser.

Programmets uppbyggnad baseras dels på den enskilda elevens rätt att få en bred grundläggande utbildning som förbereder för såväl arbete som fortsatta studier kombinerat med stor frihet och flexibilitet vid val av väg genom programmet, dels mot de önskemål som uttrycks i de olika branschernas kompetenskrav.

## Kursplaner

Kursplaner i kärnämnen (SKOLFS 1992: 12) fastställdes av regeringen den 23 april 1992, och den 11 februari 1993 (SKOLFS 1993: 4) förlängde regeringen giltigheten av dessa kursplaner. De kursplaner i karaktärsämnen som ingår i programmet har också publicerats i SKOLFS. Skolverket redovisar även kommentarer till flera kursplaner.

I det estetiska programmet, naturvetenskapsprogrammet samt samhällsvetenskapsprogrammet övergår vissa kärnämnen till karaktärsämnen t.ex.



kärnämnet Matematik A övergår till Matematik B, C osv. Kommentaren om syfte och roll etc. gäller dock endast karaktärsämnena. För kärnämnena gäller de kommentarer som Skolverket tog fram våren 1992. Arbetsmaterial avseende förslag till nya kursplaner i kärnämnen har publicerats i april 1993.

I åtskilliga ämnen finns flera kurser som antingen bygger på varandra eller utgör valbara alternativ. I flera fall, främst där kurserna bygger på varandra, anges i kursplanen krav på förkunskaper. Lokalt får bedömas huruvida eleverna på annat sätt än vad som anges i kursplanerna har motsvarande förkunskaper.

Utöver kärnämnen och karaktärsämnena ingår specialarbete, individuellt val och lokalt tillägg. Specialarbetet skall ge eleverna tillfälle att fördjupa sig inom något ämne inom programmet och samtidigt ge träning i att arbeta på ett undersökande sätt.

### Individuella val

Varje ämne och kurs, som förekommer på ett nationellt program i kommunen, skall erbjudas eleverna som *individuellt val*. Kurserna inom individuella val kan även följa lokalt fastställda kursplaner. Kurser i ämnen som finns inom nationella program omfattar minst 30 timmar. Detsamma gäller lokala kurser. Även hemspråk kan förekomma som individuellt val.

### Lokalt tillägg

Lokalt tillägg beslutas av styrelsen för skolan och skall bestå av ett eller flera ämnen/kurser inom ett bestämt kunskapsområde. För dessa ämnen gäller samma förutsättningar som för ämnen som kan läsas som individuellt val. Den garanterade undervisningstiden inom ett eller flera ämnen kan utökas genom s.k. ämnesförstärkning från det lokala tillägget i den omfattning kommunen finner lämpligt.

### Behörighet

Elever som genomgått utbildning på ett nationellt program har *allmän behörighet* för högskolestudier. De flesta högskoleutbildningarna kräver även särskild behörighet i ett eller flera ämnen. I de studieförberedande programmen läser eleverna flera ämnen som ger denna behörighet. I övriga program kan eleverna öka möjligheterna att nå den särskilda behörigheten genom att välja behörighetsgivande ämnen inom det individuella valet och/eller utökad studiekurs.

Inför det tredje året kan eleverna välja en *kompletteringskurs* i stället för att fullfölja studieplanen inom det valda programmet. Två av kurserna ger teoretisk komplettering för förberedelse för högskolestudier. En tredje kompletteringskurs ger en ekonomisk-merkantil kompetens.

## Arbetsplatsförlagd utbildning, APU

I de yrkesförberedande programmen skall minst 15 procent av karaktärsämnet *arbetsplatsförläggas*. Den enskilda skolan avgör inom vilka ämnesavsnitt undervisningen kan ske på en arbetsplats. I de estetiska, naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga programmen finns möjlighet till ämnesanknuten praktik.

## Betyg

I gymnasieförordningen (SFS 1992:1259, UFB-nytt 1992:170) anges föreskrifter för *betygsättning* i ämnen inom programmet. I förordningen anges i 7 kap. 2 §: *"Som betyg i ämnena används någon av siffrorna 1--5, om inte annat föreskrivs. Högsta betyg är siffran 5. Siffran 3 bör vara betyget för medelgoda kunskaper och färdigheter."* Detta innebär att den grupprelaterade fördelningen av betygen i riket är avskaffad. Som underlag för betygsättningen skall lärarna sträva efter att uppnå enhetliga bedömningsgrunder i ämnet. Skolverket har fastställt föreskrifter för betygsättningen (SKOLFS 1993:10).

## Gemensamma ämnen

Många program har utöver kärnämnen *gemensamma ämnen*. Inom ramen för ämnesblocken estetiska ämnen och yrkesämnen finns gemensamma kurser, Datakunskap – grundkurs, Ekonomi – grundkurs och Arbetsmiljö – yrkesliv. På ekonomisk gren finns kurserna Datakunskap – grundkurs och Ekonomi – grundkurs som kan byggas på med fler kurser. Dessa för flertalet program gemensamma kurser kan givetvis integreras med kurser i andra ämnen. I många fall är det en mycket lämplig lösning.

Genom att lyfta fram kunskapsområden i form av särskilda kursplaner vill Skolverket markera områdets betydelse och göra de gemensamma dragen i programmen synliga. I Samhällsvetenskapsprogrammet och i Naturvetenskapsprogrammet kan dessa gemensamma kurser anordnas inom det lokala tillägget eller väljas som ett individuellt val.



---

# Programmål

---

## **Förordning om programmål för gymnasieskolans nationella program**

1992-02-27

SKOLFS 1992: 5

Regeringen föreskriver att för gymnasieskolans nationella program skall gälla de programmål som anges i bilaga till denna förordning.

---

Denna förordning skall kungöras i Statens skolverks författningssamling (SKOLFS).

Förordningen träder i kraft två veckor efter den dag då förordningen enligt uppgift på den utkom från trycket i SKOLFS och tillämpas i fråga om utbildning som äger rum från och med läsåret 1992/93.

På regeringens vägnar

BEATRICE ASK

Sonja Hjorth  
(Utbildningsdepartementet)

---

## **Gemensamma mål för alla nationella program**

Bilaga

Utbildningen skall ge eleverna den bas av kunskaper, färdigheter och erfarenheter som behövs både för att kunna fungera i ett föränderligt arbets- och samhällsliv och för att kunna studera vidare på högskolenivå.

Utbildningen skall ge eleverna kunskaper om demokratins grundläggande värderingar och beredskap att verka i enlighet med dessa. Kunskaper om kulturer från olika tider och olika delar av världen skall bidra till självkännedom och förståelse för andra människor och deras livsvillkor. Eleverna skall få möjlighet till kulturella upplevelser och estetiskt skapande verksamhet. Utbildningen skall dessutom ge eleverna kunskaper om livsmiljön i ett



lokalt och globalt perspektiv, så att de kan ta ansvar för sin livsstil och sin miljö.

I utbildningen skall de föreskrifter och internationella överenskommelser beaktas som gäller för respektive verksamhetsområde.

#### **Efter fullföljd utbildning skall eleverna**

- kunna benämna, strukturera, bearbeta och värdera kunskap samt ha fördjupat sin förståelse av omvärlden
- kunna uttrycka sig i tal och skrift så väl, att deras språk fungerar i samhälls-, yrkes- och vardagsliv och för fortsatta studier
- kunna söka sig till saklitteratur, skönlitteratur och övrigt kulturutbud som källa till kunskap, självinsikt och glädje
- kunna använda engelska på ett funktionellt sätt i yrkes- och vardagsliv och för fortsatta studier
- ha förutsättningar för att delta i demokratiska beslutsprocesser i samhälls- och arbetsliv
- ha förmåga att kritiskt granska och bedöma det de ser, hör och läser för att kunna diskutera och ta ställning i olika livsfrågor och värderingsfrågor
- kunna observera och analysera människans samspel med sin omvärld utifrån ett ekonomiskt och ekologiskt perspektiv
- kunna formulera och analysera matematiska problem av betydelse för yrkes- och vardagsliv
- kunna använda datorer för tillämpningar inom i första hand vald studieinriktning
- ha kunskaper om olika sätt att vårda sin hälsa
- kunna hämta stimulans ur estetiskt skapande och kulturella upplevelser
- ha kunskap om vad som kännetecknar en god arbetsmiljö och kunna planera och inrikta sina arbetsinsatser på ett sätt som är säkert från skydds- och miljösynpunkt så att arbetsskador förebyggs
- vara medvetna om att alla yrkesområden förändras i takt med teknisk utveckling, förändringar i samhälls- och yrkesliv och ökad internationell samverkan. Eleverna skall därmed förstå behovet av personlig utveckling i yrket.

I det följande redovisas de programspecifika målen för utbildningen.

Utbildningen skall ge eleverna möjlighet att så tidigt som möjligt identifiera sig med den verksamhetsinriktning de väljer. Eleverna har således möjlighet att välja gren och kurser efter eget intresse. Lokala grenar och kurser kan förekomma. Eleverna kan även välja kurser från andra program.

## NATURVETENSKAPSPROGRAMMET

SKOLFS 1992: 5  
Bilaga

Utbildningen inom Naturvetenskapsprogrammet skall ge eleverna kunskaper för att stimulera dem främst till fortsatt utbildning och verksamhet med inriktning mot naturvetenskap, matematik och teknik. Den skall också ge en grund för studier bl. a. i högskolan och verksamhet med annan inriktning där kunskaper från naturvetenskap och dess tillämpningar är av värde.

Utbildningen skall ge kunskaper om den inverkan som naturförhållanden har på människans livsvilja samt om hur samhällsutveckling, ekonomi, teknisk utveckling och resurshushållning växelverkar. Den skall vidare ge eleverna kunskap om överlevnadsfrågorna, så att de blir medvetna om att det är möjligt att ändra på rådande förhållanden genom att tillämpa kunskaper i naturvetenskap och genom att hävda de demokratiska och humanistiska värdena i samhällsbyggandet.

### Efter fullföljd utbildning skall eleverna

- kunna beskriva naturvetenskapliga fenomen och samband och förklara dem med hjälp av naturvetenskapliga modeller
- kunna skilja på modell och verklighet och ha tillägnat sig ett modelltänkande som bygger på insikten om successiv revidering och förfining av modeller
- ha utvecklat sin förmåga att utnyttja matematiska modeller och inse deras begränsningar
- ha tillägnat sig experimentella basfärdigheter och förståelse för mätnoggrannhet
- kunna formulera problem, ställa upp hypoteser, föreslå lösningar, genomföra experiment och tolka resultaten
- ha kunskaper om växelverkan mellan miljö och livsbetingelser för levande organismer
- ha kunskaper om människan som biologisk varelse samt förståelse för hennes livsbetingelser och roll i ekosystemet
- ha strukturerade kunskaper om energiformer och energiomvandlingar och därmed insikt i resurs- och miljöfrågor
- förstå väsentliga företeelser inom samhällslivet
- ha kunskaper om historiska och kulturella förhållanden i Sverige och andra länder
- ha kunskaper om svenska språket och litteraturen samt kunna uttrycka sig klart i tal och skrift i argumenterande och utredande sammanhang
- kunna uttrycka sig ledigt och korrekt på engelska i tal och skrift samt kunna tillgodogöra sig engelskspråkig sakprosa och skönlitteratur, så att de kan använda engelska på ett allsidigt sätt i yrkesliv, vardagsliv och högre studier
- kunna använda ytterligare minst ett främmande språk på ett funktionellt sätt i yrkesliv, vardagsliv och fortsatta studier
- ha sådana kunskaper och insikter i naturvetenskap och teknik som ger beredskap att förstå och sätta sig in i nya frågeställningar rörande samhället och individen.

Naturvetenskapsprogrammet har följande nationella grenar:

**SKOLFS 1992: 5**  
**Bilaga**

Naturvetenskaplig

Teknisk

Efter *tekniska grenen* skall eleverna även

- ha tillägnat sig tekniska färdigheter och grunden för ingenjörsmässigt tänkande och arbetssätt.

---

# Programkommentar

---

Naturvetenskapsprogrammet förbereder för högskolestudier inom flertalet sektorer. Det ger förutom naturvetenskaplig-teknisk kompetens även samhällsvetenskaplig och humanistisk orientering. Det obligatoriska språkprogrammet är detsamma som i samhällsvetenskapsprogrammet.

Huvudsyftet med Naturvetenskapsprogrammet är att förbereda eleverna för fortsatta studier inom naturvetenskap och teknik. Programmets utformning gör att elever även kan gå direkt till arbetslivet. I yrken där kompetensen utvecklas mer genom internutbildning än genom formella studier utgör Naturvetenskapsprogrammet en god utbildningsbakgrund.

## Programmets uppbyggnad

Naturvetenskapsprogrammet har två nationella grenar, Naturvetenskaplig och Teknisk gren. Målet för de båda grenarna är i princip detsamma.

Syftet med teknologiämnet på Teknisk gren är att elever med särskilt teknikintresse skall få möjlighet att utveckla detta under gymnasietiden. Samtidigt skall ämnet ge en god grund för fortsatta tekniska studier. Där- emot är den tekniska grenen inte i formellt avseende någon del i en fortsatt teknisk utbildning.

Trots att den tekniska grenen inte är en del av någon fortsatt yrkesutbildning är det angeläget att de elever som har ett utpräglat tekniskt intresse får detta tillgodosett inom programmets ram. Detta kan ske genom att eleverna utöver studier i teknologi inriktar sitt individuella val och specialarbete mot teknik, men också genom att det lokala tillägget får utnyttjas för teknikstudier. Inom de yrkesförberedande programmens karaktärsämnen finns kurser som kan vara intressanta som individuellt val för elever på Naturvetenskapsprogrammet.

Miljöfrågorna har en central plats i Naturvetenskapsprogrammet och behandlas i flera naturvetenskapliga och tekniska ämnen. Programmet är där- till det enda program där miljöfrågorna är representerade med ett särskilt ämne, Miljökunskap, i den nationella timplanen. Miljökunskapsämnet kan väljas som alternativ till Matematik kurs E eller inom individuellt val. Det är viktigt att miljökunskap inte betraktas som en fristående disciplin utan att eleverna får insikt i att miljöfrågor löses genom att empirisk kunskap och vetenskapliga metoder från biologi, fysik och kemi och inte minst tekniska



discipliner tillämpas på miljöproblemen. Ämnet Samhällskunskap bidrar i sammanhanget med kunskaper om hur politiska beslut fattas samt om ekonomi och resursutnyttjande.

Elevernas valalternativ är få på Naturvetenskapsprogrammet. Förutom vad som redan nämnts är det endast möjligheten till val mellan filosofi och psykologi på Naturvetenskaplig gren som står till buds.

### **Måluppfyllelse genom samverkan mellan ämnen**

Olika ämnen bidrar på olika sätt till att ge eleverna en helhetssyn på viktiga kunskapsområden och att ge allmänna kunskaper och färdigheter.

Ett viktigt mål för programmet är att eleverna tillägnar sig ett vetenskapligt förhållningssätt. Dit hör modelltänkandet, som är centralt inom naturvetenskapen. I fysiken beskrivs t.ex. ljuset både som en partikel och som en elektromagnetisk vågrörelse, i kemi studeras olika modeller för atomens byggnad och i biologi är ekosystemet en viktig modell. De matematiska sambanden används i stor utsträckning som modeller för verkliga förlopp.

Det vetenskapliga förhållningssättet tränas också i det experimentella arbetet. Där får eleverna erfarenheter av att planera undersökningar, göra iakttagelser på ett systematiskt och objektivt sätt samt att tolka och redovisa resultaten på ett korrekt och vetenskapligt hederligt sätt. Eleverna får en inblick i hur ny kunskap skapas genom växelverkan mellan empiri och teoribildning.

Ansvar för elevernas språkutveckling vilar i första hand på ämnet svenska, men den muntliga och skriftliga förmågan bör eleverna få utveckla i alla ämnen, inte minst de naturvetenskapliga och tekniska. Därigenom lär sig eleven inse vikten av att uttrycka sig precist och korrekt och samtidigt ökar begreppsförståelsen.

Kunskaper i främmande språk spelar en central roll för alla elever. Genom att låta eleverna studera facktexter på t.ex. engelska kan även lärarna i naturvetenskapliga och tekniska ämnen bidra till att öka elevernas insikt om behovet av språkkunskaper och intresse för att lära sig språk. En stor del av högskolans kurslitteratur inom denna sektor är på engelska och den naturvetenskapliga – tekniska arbetsmarknaden är i högre grad än de flesta internationell. Inom det individuella valet kan eleverna studera ytterligare ett främmande språk utöver de två obligatoriska.

Målet att ge en god bas för vidare studier ställer krav på verksamheten i skolan. Alla ämnen kan bidra till att eleverna skaffar sig goda studievänor och att de successivt tar ett allt större eget ansvar för sina studier.

### **Framtidsutsikter**

Sverige har i jämförelse med andra industriländer relativt få anställda med längre naturvetenskaplig eller teknisk högskoleutbildning sysselsatta i näringslivet. Naturvetenskapsprogrammet är den naturliga basen för fortsatta studier i naturvetenskap och avancerad teknik. Ett ökat utbud av kvalificerade ingenjörer krävs för att möta förväntad tillväxt inom företag med verksamhet på hög kunskapsnivå. Enligt IVA:s prognoser kommer en fördubbling av antalet civilingenjörer att behövas på arbetsmarknaden fram till

år 2010. Inom högskolan planeras därför en kraftig ökning av antalet utbildningsplatser. Om dessa skall kunna fyllas krävs att antalet elever med naturvetenskaplig-teknisk kompetens från gymnasial utbildning ökar med minst 50 procent under 1990-talet.

För att täcka behovet av gymnasial utbildning inom det naturvetenskapliga området är det dock inte sannolikt att detta kommer att kunna ske uteslutande genom naturvetenskapsprogrammet. Även elever på andra nationella program – främst de tekniskt-industriella programmen – bör stimuleras till studier i naturvetenskapliga ämnen inom ramen för lokalt tillägg och individuellt val. Den naturvetenskapligt – tekniska kompletteringskursen är en ytterligare möjlighet för eleverna att skaffa sig naturvetenskaplig kompetens.

Behovet av att öka rekryteringen till Naturvetenskapsprogrammet är inte enbart avhängigt av samhällets behov av naturvetare och tekniker inom arbetsmarknadssektorer som är traditionella för dessa yrkeskategorier. De behövs också inom andra områden, inte minst som lärare i grundskolan i NO-ämnen. Det är genom lärare med naturvetenskaplig eller teknisk utbildning som grundskolan kan skapa och tillvarata intressen för fortsatta naturvetenskapliga studier.



# Programöversikt

---

## Skolverkets föreskrifter om tim- och kursplaner för gymnasieskolan samt kursplaner för gymnasial vuxenutbildning

SKOLFS 1993: XX

1993-08-03

Medstöd av 1 kap. 9 § andra stycket och 5 kap. 1 § andra stycket gymnasieförordningen (1992: 394) samt 1 kap. 5 § andra stycket och 3 kap. 9 § första stycket förordningen (1992: 403) om kommunal vuxenutbildning föreskriver Skolverket följande.

### Gymnasieskolan

1 § För de ämnesblock på gymnasieskolans nationella program som bildas av estetiska ämnen, ekonomiska ämnen, tekniska ämnen eller yrkesämnen gäller timplaner enligt bilaga 1 till dessa föreskrifter.

2 § Vid tillämpning av bilaga 1 gäller följande.

1. Utöver gemensamma kurser skall varje elev läsa så många valbara kurser inom ett ämnesblock att det sammanlagda timtalet enligt timplanen uppgår till minst det timtal som anges för ämnesblocket i bilaga 2 till skollagen (1985: 1100).

2. Riktvärdet för en elevs minsta garanterade undervisningstid i ett ämne skall utgöras av summan av de timtal som enligt timplanen gäller för elevens kurser i ämnet. Skolhuvudmannen bestämmer hur den garanterade undervisningstiden skall fördelas på de olika kurserna i ämnet.

3 § För andra ämnen i gymnasieskolan än kärnämnen gäller kursplaner enligt bilaga 2 till dessa föreskrifter.

### Gymnasial vuxenutbildning

4 § För gymnasial vuxenutbildning skall tillämpas samma kursplaner som enligt bilaga 2 gäller för gymnasieskolan med undantag av kursplanerna för estetiska ämnen, idrott och hälsa samt specialidrott.

Vid tillämpning av kursplanerna inom gymnasial vuxenutbildning skall krav på förkunskaper i form av genomgångna kurser anses vara uppfyllda även av den som på annat sätt har förvärvat motsvarande kunskaper.

---

Dessa föreskrifter träder i kraft den 16 augusti 1993.





**NATURVETENSKAPSPROGRAMMET**

SKOLFS 1993: XX

**A Gemensamma ämnen och kurser inom programmet**

| <i>Ämne</i>         | <i>Kurs</i>         |
|---------------------|---------------------|
| Biologi             | Biologi A           |
| Engelska            | Engelska A          |
|                     | Engelska B          |
| Estetisk verksamhet | Estetisk verksamhet |
| Fysik               | Fysik               |
| Historia            | Historia A          |
| Idrott och hälsa    | Idrott och hälsa A  |
| Kemi                | Kemi A              |
| Matematik           | Matematik A         |
|                     | Matematik B         |
|                     | Matematik C1        |
|                     | Matematik D         |
|                     | Matematik E         |
| Miljökunskap        | Miljökunskap        |
| Naturkunskap        | Naturkunskap A      |
| Religionskunskap    | Religionskunskap A  |
| Samhällskunskap     | Samhällskunskap A   |
| Språk 2             | Språk 2             |
| Svenska             | Svenska             |
| Teknologi           | Teknologi A         |

**B Ämnen på programmets grenar****B1 Naturvetenskaplig gren**

| <i>Ämne</i>      | <i>Kurs</i>        |
|------------------|--------------------|
| Biologi          | Biologi B          |
| Filosofi         | Filosofi           |
| Idrott och hälsa | Idrott och hälsa B |
| Kemi             | Kemi B             |
| Psykologi        | Psykologi          |

**B2 Teknisk gren**

|           |             |
|-----------|-------------|
| Teknologi | Teknologi B |
|           | Teknologi C |



---

# Kursplaner, kärnämnen

---

## **Förordning om kursplaner i kärnämnen för den reformerade gymnasieskolan och den gymnasiala vuxenutbildningen**

1992-04-23

SKOLFS 1992: 12

Regeringen fastställer följande kursplaner för kärnämnen att tillämpas läsåret 1992/93:

i *svenska*

för gymnasieskolan de mål som anges för ämnet svenska i 1970 års läroplan för gymnasieskolan (Lgy 70) (återtryck Skolöverstyrelsen tredje upplagan 1983, s. 267) (omtryck bilaga 1),

för gymnasial vuxenutbildning de mål som anges för Svenska 3 i 1982 års läroplan för kommunal och statlig utbildning för vuxna (Lvux 82) (återtryck i Skolöverstyrelsens serie Läroplaner 1990:40 s. 91) (omtryck bilaga 2), och

för undervisningsgrupper bestående av både gymnasieelever och komvuxelever målen i den av dessa båda kunskaper som styrelsen för skolan beslutar,

i *engelska*

för gymnasieskolan och för gymnasial vuxenutbildning de mål som anges för Engelska 2 i Lvux 82 (återtryck i Skolöverstyrelsens serie Läroplaner 1990: 40 s. 14) (omtryck bilaga 3),

i *samhällskunskap*

för gymnasieskolan de mål som anges i Lgy 70 (Skolöverstyrelsens serie Läroplaner 1988:82) (omtryck bilaga 4),

för gymnasial vuxenutbildning de mål som anges i Samhällskunskap 2 i Lvux 82 (återtryck i Skolöverstyrelsens serie Läroplaner 1990:40 s. 136) (omtryck bilaga 5), och

för undervisningsgrupper som består av både gymnasieelever och komvuxelever målen i den av dessa båda kursplaner som styrelsen för utbildningen beslutar,

i *matematik*

för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning de mål som framgår av bilaga 6,

i *naturkunskap*

för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning de mål som framgår av bilaga 7,

i *religionskunskap*

för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning de mål som framgår av bilaga 8,

i *idrott och hälsa*

för gymnasieskolan de mål som anges i Lgy 70 (Skolöverstyrelsens serie Läroplaner 1987:75 – 76) (omtryck bilaga 9),

i *estetisk verksamhet*

för gymnasieskolan de mål som framgår av bilaga 10,

---

Denna förordning skall kungöras i Statens skolverks författningssamling (SKOLFS).

Förordningen träder i kraft två veckor efter den dag då förordningen enligt uppgift på den utkom från trycket i SKOLFS och tillämpas på utbildning som äger rum läsåret 1992/93.

På regeringens vägnar

BEATRICE ASK

Sonja Hjort  
(Utbildningsdepartementet)

## KURSPLAN för gymnasieskolan i kärnämnet svenska

(Omtryck från Lgy 70)

SKOLFS 1992:12  
Bilaga 1

### MÅL

Undervisningen i svenska skall ge eleverna vidgade kunskaper om språket och litteraturen och utveckla deras förmåga att använda språket. Detta skall ske i sådan former och med sådant undervisningsstoff att elevernas personliga utveckling främjas och att de förbereds för såväl fortsatta studier som kommande samhälls- och yrkesliv.

Eleverna skall alltmer självständigt och i meningsfulla sammanhang arbeta med olika språkliga uttrycksformer för att lära känna, bedöma och bruka språket som medel för information, påverkan, kontakt och konstnärligt skapande.

### Detta innebär att

- eleverna genom att själva pröva och använda skilda uttrycksformer i tal och skrift får sådana kunskaper och färdigheter att de med säkerhet och tilltro till egen förmåga kan redovisa sakförhållanden och uttrycka tankar, åsikter och känslor
- eleverna genom att diskutera och studera språkets roll och funktioner, också i dess sociala, geografiska och historiska varianter, får kunskaper om språkets bruk och byggnad och därmed förutsättningar att ta ställning i språkfrågor
- eleverna genom att studera nyare och äldre litteratur, från vår egen och andra kulturkretsar, får insikt i att litteraturen ger kunskap om människor, miljöer och problem, blir medvetna om tradition och förnyelse i kulturen och därigenom också bättre förstår sig själva och sin omvärld.

Inom ämnet svenska skall eleverna också utveckla sina kunskaper om de nordiska grannländernas språk och litteratur.

## KURSPLAN för gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet svenska

(Omtryck från Lvux 82, svenska 3)

Bilaga 2

### MÅL

#### Generella ämnesmål

De studerande skall vidareutveckla sin förmåga att använda det svenska språket för att aktivt kunna delta i socialt, kulturellt och politiskt liv och

därigenom påverka sin situation och det omgivande samhället. De studerande skall utveckla sina språkliga färdigheter och skaffa sig beredskap att möta nya kunskapskrav.

Ett viktigt syfte med studierna är att de skall ge glädje och läslust. Studierna skall stimulera de studerandes intresse för och nyfikenhet på litteratur, litteraturhistorisk utveckling, språk, kultur och samhälle. De studerande skall på egen hand kunna bredda och fördjupa sina kunskaper om det svenska språket och litteraturen, få insikter och göra reflektioner. De skall kreativt, strukturerat och analytiskt förmedla kunskaper, erfarenheter, tankar och idéer och utveckla förmågan att uttrycka sig på ett till situation och mottagare anpassat sätt. De skall arbeta självständigt och undersökande. En utgångspunkt för studierna utgör samhällets och historiens betydelse för språkets och litteraturens utveckling.

Med stärkt självförtroende skall de studerande ta ansvar för planering, genomförande och utvärdering av sina studier. De skall analysera effekter och resultat av studierna och därigenom skaffa sig beredskap för fortsatt lärande.

## Speciella ämnesmål

Studierna i svenska etapp 3 skall syfta till att de studerande

- självständigt kan inventera sina kunskaps- och färdighetsbehov, planera och utvärdera sitt arbete
- kan använda hjälpmedel som textbehandlingsprogram och databaser för att skriva och för att söka kunskap
- läser skönlitteratur och upplever dess värden
- läser och tillägnar sig några hela verk som representerar litteraturhistoriskt viktiga epoker
- kan tillgodogöra sig skönlitteratur från olika epoker och analysera sambanden mellan samhällets och litteraturens utveckling
- får en fördjupad kunskap om litteraturens utveckling i historiskt perspektiv och om framväxten av olika genrer
- kan analysera texter från olika epoker, uppfatta flera betydelseplan och uttrycka sina slutsatser
- blir stilistiskt medvetna och kan skilja mellan olika stilar i egna och andras framställningar
- kan analysera och självständigt bearbeta sina muntliga och skriftliga framställningar med hänsyn tagen till olika mottagare
- kan informera effektivt och anpassa framställningen till olika budskap och mottagare
- kan argumentera och delta i samhällsdebatten även genom längre muntliga och skriftliga inlägg
- har kunskap om hur det svenska språket utvecklats genom tiderna,
- kan analysera hur sociala och kulturella faktorer påverkar språket,
- kan analysera hur olika medier uttrycker sitt budskap och påverkar mottagaren.

## KOMMENTARER – KURSEN I SVENSKA

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 2**

### **Kommentarer till Lvux 82, SÖ:s serie 1990:39**

Föreskrifter i SKOLFS avser endast målen för nuvarande Svenska etapp 3. Naturligtvis kan man lokalt identifiera nuvarande Svenska etapp 2 som en delkurs och använda sig av målskrivningen i Lvux 82. Kursplanernas huvudmoment för båda etapperna kan betraktas som kommentarer.

### **Kommentarer till supplement 80 1982-03-25**

Supplementet ingår i Läroplan för gymnasieskolan, Lgy 70 och kan beställas från Allmänna förlagets kundtjänst, 106 47 Stockholm, tel. 08-739 96 301. Supplementet består av Kursplan som är bindande och denna består av Mål och Huvudmoment. Vidare innehåller supplementet Kommentarer, ca 30 sidor, som inte är bindande men som förklarar och uttolkar mål och huvudmoment samt ger råd och anvisningar för undervisningen.

Kursplan, Mål och Huvudmoment, men däremot inte Kommentarer för svenskämnet, finns även i Lgy 70, tredje upplagan 1983 s. 267 f.

I de kommentarer som ges här följer dispositionen helt Supplement 80 och det är till detta häfte sidhänvisningarna ges.

Tills vidare gäller för ämnet svenska Programmålen och Mål i kursplanen, Supplement 80, ur Läroplan för gymnasieskolan Lgy 70 s. 6 som återges ovan. Indelningen i huvudmoment utgår.

## **Programmålen och Supplement 80**

Programmålen för de nationella programmen betonar mycket starkt det livslånga lärandet, dvs. att utbildningen skall ge kunskaper, färdigheter och erfarenheter, så att eleverna ges möjlighet till att utvecklas vidare inom sina yrkesområden och i framtiden kan ägna sig åt vidare studier. Liksom gymnasieskolans alla andra ämnen kommer svenskämnet att få ta ett stort ansvar för detta. Svenskämnet har en betydelsefull roll som grund för individens lärande och kommer att tillsammans med andra ämne få ta stort ansvar för flera generella utbildningsmål, som att eleverna skall utveckla sin tankeförmåga, fördjupa sin begreppsbyggnad, kritiskt granska, bedöma och ta ställning i värderingsfrågor samt delta i demokratiska beslutsprocesser. Svenskämnets speciella uppdrag – att utveckla elevernas förmåga att tala, skriva och tänka – gör att det i många sammanhang får en viktig roll inom själva ämnet och i samverkan med andra ämnen och kurser.

Vid en jämförelse med målen i Supplement 80 ovan och Programmålen till de nationella programmen kan man alltså konstatera, att i programmålen framhävs starkare förmågan att lära och lära om i framtiden. Språkets betydelse för tankeförmågan betonas mer, och förmåga att kunna använda språket på ett funktionellt sätt accentueras, medan förmåga att ta ställning i språkriktighetsfrågor inte nämns. Att under skoltiden få en vana att utnyttja skönlitteratur och saklitteratur för att få kunskaper och självinsikt och samtidigt uppleva glädje betonas. Om hänsyn tas till dessa skillnader, kan de lokala arbetsplanerna utformas med utgångspunkt i målet i Supplement 80. Skillnaderna är inte stora, utan det är mer fråga om att det i ett samhälle där en kunskapsintensiv produktion och urval av information ökar, ställs det i



framtiden höga krav på funktionell språkförmåga och förmåga att inhämta kunskaper. Eftersom eleverna i framtiden i mycket högre grad än tidigare kommer att möta krav på flexibilitet och förmåga att lära mer och lära om, blir konsekvenserna att tyngdpunkterna i undervisningen behöver läggas annorlunda.

Det finns ingenting i själva målet för svenskämnet enligt Supplement 80 som direkt står i motsats till det som kortfattat sägs i Programmålen för de nationella programmen. De stycken som kommer efter "Detta innebär" i Supplement 80 preciserar svenskämnets innehåll och de kompetenser eleverna förväntas uppnå, med i någon mån angivande av stoff. Däremot kommer troligen inte en indelning i huvudmomenten Muntlig och skriftlig framställning, Språkets bruk och byggnad och Litteraturstudium att finnas i en kommande kursplan, utan uppbyggnaden och avgränsningen av ämnet kommer att anges genom centrala begrepp och frågeställningar, tekniker och färdigheter och viktiga perspektiv etc.

## 1 Allmänna synpunkter (s. 7)

Liksom tidigare kommer kommentarerna till den nya kursplanen i svenska att vara rådgivande. Kommentarererna i framtiden kommer att bli av en typ som liknar dem i Supplement 80 och som förklarar målen, men också i form av goda exempel på undervisning, aktuell forskning etc.

### **En kursplan för alla (s. 7 ny text)**

Målet för ämnet svenska i Supplement 80 har gällt och gäller för samtliga linjer i gymnasieskolan oavsett hur lång utbildningen är. När den nya gymnasieskolan genomförs, kommer alla utbildningar att vara lika långa och svenskämnet ha lika många timmar i dem alla. Det mål som finns i Supplement 80 anger tills vidare riktlinjer för den lokala utformningen av undervisningen i de enskilda skolorna. Men nu kommer studievägarnas längd och svenskämnets timtal att bli desamma för alla studerande.

Utbildningen på nationell nivå skall vara likvärdig, men undervisningen på lokal nivå kan utformas olika. Inom alla program skall programmålen vara riktmärkena, men det kan behövas olika lång tid i olika grupper för att inhämta tillräckliga kunskaper om och i språk och litteratur. Utrymme vid planeringen måste därför lämnas, för att de enskilda eleverna – tillsammans med sina kamrater och sin lärare – skall kunna anpassa uppläggnings och innehåll i studierna efter sina önskemål och behov. Vissa delar av ämnet kan speciellt betonas i vissa program.

### **Elevernas språkutveckling – alla lärares ansvar (s. 7, delvis ny text)**

Att ge förutsättningar för en gynnsam språkutveckling är alla lärares ansvar, men det kommer särskilt an på svenskläraren att se till att en sådan kommer till stånd genom samverkan mellan alla lärare inom programmet, och det är svenskläraren som har huvudansvaret för den enskilde elevens språkutveckling i skolan.

Ett kunskapssamhälle ställer ökade krav på god språklig förmåga. Därför är det nödvändigt att varje elev ges tillfälle att utveckla sitt språk, sin förmåga att uttrycka sina tankar i tal och skrift och därmed också uppöva sin

analytiska förmåga och förmåga att bearbeta kunskaper.

Språkutveckling sker i samband med användning av språket, i interaktion med andra. Det språkliga samspelet befäster kunskaper och utvecklar oss till personligheter. Litteraturstudier, textläsning, skriftliga och muntliga övningar är medel i denna utveckling. Ett intressant och engagerande innehåll är oftast en förutsättning för att eleverna skall finna undervisningen meningsfull och vilja arbeta med sitt språk. Innehållet i fokus, dvs. arbete med ett väsentligt innehåll, är ett medel för att på sikt utveckla den formella kompetensen.

Språkutvecklingen är av betydelse för begreppsbildningen och därmed för tänkandet. Varje ämne i skolan erbjuder genom sitt innehåll eleverna naturliga tillfällen att använda och utnyttja sitt språk. Man lär sig bäst en terminologi genom att tillägna sig orden i deras sammanhang, dvs. samtidigt som man söker kunskap om sakförhållanden. Vidare befäster och fördjupar man ofta sina kunskaper när man språkligt bearbetar dem för att delge andra. För att främja elevernas språkutveckling bör lärarna därför utnyttja alla tillfällen som ges, inte minst i samarbete med lärarna i andra kurser och ämnen. Eleverna skall lära sig att ställa frågor utifrån det innehåll som behandlas och vänjas vid att arbeta med penna i hand vid läsning av text, lyssnande, arbete tillsammans med andra och eget lärande. Eleverna får därigenom studievänor för att bygga upp en egenproducerad kumulativ kunskap. Denna successivt utbyggda kunskap, som eleverna tillägnar sig, ger beredskap att möta förändringar och nya situationer.

Språkutvecklingen är inte avslutad i och med fullbordad skolgång, utan den fortsätter i kommande yrkes- och studieliv, och skolans uppgift måste vara att ge eleverna kunskaper och attityder som främjar en livslång utveckling och lust till livslångt lärande. Genom sin utbildning skall de studerande få beredskap att möta förändringar och nya situationer.

### **Studiernas inledning (s. 7, delvis ny text)**

Då eleverna kommer till gymnasieskolan har de olika förkunskaper och förväntningar, och de har hunnit olika långt i sin personliga och språkliga utveckling.

Allt eleverna skall ha inflytande över studiernas innehåll och uppläggning står i skollagen 5 kap 2 §. För att stimulera elevernas fortsatta utveckling härvidlag skall undervisningen präglas av elevaktiva arbetsformer. Med elevaktivitet förstås ett mentalt aktivt förhållningssätt till det som skall läras in. För att eleven skall få ett aktivt förhållningssätt i lärandet, förutsätts att eleven inser det meningsfulla i att tillägna sig de kunskaper och färdigheter som undervisningen syftar till och av eget intresse strävar efter att förstå och bemästra olika problem. Av detta följer att det är innehållet och förhållningssättet som är det väsentliga, inte att någon speciell undervisningsmetod eller arbetsform skulle vara den enda godtagbara. Lärandet får aldrig bli instrumentellt.

Vid studiernas början bör läraren bilda sig en uppfattning om de enskilda elevernas kunskaper och erfarenheter av svenskämnet och förväntningar på studierna i svenska. Under hela gymnasietiden skall eleverna sedan ha in flytande över studiernas innehåll och uppläggning. Detta är nödvändigt för att de skall kunna ta ansvar för sin egen utveckling och inläring.

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 2**

**Svenskämnets helhet (s. 7, avsnittet flyttat, delvis ny text)**

I undervisningen bör läraren alltid sträva efter att eleverna skall kunna få en helhetssyn på ämnet. Läraren bör vara medveten om risken att ämnet splittas i en mängd delmoment (en period litteraturstudier, en period skrivträning osv.). Det är lätt att eleverna då förlorar överblicken och inte tycker att de växer i kunskaper och färdigheter och inte heller får sammanhang. Eleverna måste få hjälp att se en utvecklingsgång, i vilken de olika inslagen griper in i och stöder varandra.

Goda möjligheter till meningsfull språkanvändning, bearbetning och språklig träning får eleverna om de talar och skriver ofta med anknytning till ämnets stoff. Med en sådan arbetsmodell stimuleras eleverna att ta ett större ansvar och aktivt arbeta med sin egen inläring. De får bättre sammanhang i studierna, djupare och mer bestående kunskaper.

**Elever med läs- och skrivsvårigheter  
(ersätter Särskilda språksvårigheter s. 8)**

En del av de elever som kommer till gymnasieskolan har läs- och skrivsvårigheter. Det är särskilt angeläget att dessa elever får stöd och hjälp för att förstå och bearbeta sina svårigheter. Ingen elev är den andra lik och det är önskvärt att hitta den bästa lösningen för varje elev. Det är därför viktigt att svenskläraren tidigt, t. ex. genom samtal med eleven, tar reda på elevens egen inställning till läsning och skrivning, tidigare stödinsatser och elevens behov och intresse av att få hjälp. Eftersom gymnasiestudiernas uppläggning i svenska skiljer sig från grundskolans, kan elever med svårigheter få möjligheter att lyckas inom andra områden. Det är också väsentligt att kunskaper om läs- och skrivsvårigheter finns hos samtliga undervisande lärare, så att problemen uppmärksammas i tid och möts med relevanta åtgärder. Bland sådan åtgärder måste också läggas vikt vid undervisningens uppläggning och genomförande, diskussion kring innehållets relevans och hur elevernas kunskaper utvärderas.

Lärarna måste känna till de faktorer som främjar en god läs- och skrivutveckling. Både läsning och skrivning kräver mycket övning. Det finns egentligen bara ett sätt att bli duktig i läsning och skrivning, och det är att läsa och skriva ofta.

Att läsa och skriva är sammansatta processer. Problemen och upplevelsen av problemen är olika från person till person. Det är angeläget att eleverna får kunskaper om vad läsning och skrivning är för att få perspektiv på det egna lärandet och skrivandet.

De skall också ges förutsättningar att ta initiativ till och ansvar för att arbeta med sin läsning och skrivning. Eleverna skall inom de givna ramarna få uppgifter på sin egen nivå och få möjlighet att arbeta efter sina egna förutsättningar och i sin egen takt.

Skolans uppgift är att stödja alla elevers språkliga utveckling. För att nå det måste skolan arbeta utifrån elevernas olika förutsättningar och därigenom stärka deras självförtroende, så att de på sikt kan behärska ett mer formellt korrekt skriftspråk.

Alla som undervisar i en klass bör ha kännedom om vilka elever som har svårigheter att tala, läsa och skriva. Läraren i svenska har en viktig roll i detta sammanhang, även när det gäller att informera kolleger och skolläring. I

klasser där det finns elever med särskilda svårigheter bör organisation, innehåll och resursfördelning diskuteras för att undervisningen skall kunna utformas så att alla elever kan tillgodogöra sig undervisningen.

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 2**

### **Massmedier och nya sätt att kommunicera (ersätter Massmedierna i svenskämnet s. 8)**

Massmedier kan användas i svenskundervisningen som kunskapskällor, dvs. som ett inslag i ämnets helhet. Massmedier kan ingå i svenskundervisningen, eftersom dessa förmedlar en allt större del av det stoff som formar vår uppfattning om omvärlden. Hänsyn måste tas till att inom massmedierna har särskilt bildmedierna, i synnerhet de elektroniska, fått allt större betydelse och användning.

Undervisningen bör präglas av ett allsidigt utbud, så att eleverna genom studierna får möta olika massmedier (film, press, radio, TV). De bör i svenskundervisningen få använda sig av ny teknik t.ex. video, datorer för ordbehandling, informationssökning m.m.). Eleverna skall enligt programmålen genom studierna också utveckla sin förmåga till analys och kritisk värdering av vad de sett, hört, läst och själva producerat. Detta gäller alla ämnen, men i hög grad ämnet svenska.

## **2 Muntlig och skriftlig framställning (s. 10 – 17)**

Mycket av det som står i avsnitten om skriftlig och muntlig framställning är fortfarande aktuellt och viktigt. Avsnittet kan användas som en inspirationskälla med den anmärkningen att talet nu mer än tidigare ses som en process och att muntlig framställning mer integreras i undervisningen i sin helhet. Samtidigt är det naturligtvis viktigt att eleverna utvecklas och får sådana uppdrag att de förbättrar sin muntliga förmåga.

### **252.2 Skriftlig framställning (ny text s. 14)**

Sedan avsnittet skrevs har mycket hänt. Beprövad erfarenhet och forskning har visat hur avgörande skrivförmågan är för individens tanke- och språkutveckling. Skrivandet är en komplicerad process. Man har under senare år i högre grad börjat uppmärksamma vad som händer vid skrivandet och i högre grad börjat göra eleverna medvetna om vad de gör.

På sätt och vis kan man säga att framställningen i Supplement 80 föregriper en processororienterad syn på skrivandet. Avsnittet innehåller mycket om skrivning som är aktuellt fortfarande. Själva processen att skriva och innehållet sätts dock nu mer i centrum, liksom samarbete mellan elever sinesmellan och mellan elever och lärare.

Skrivträningen i skolan skall ge varje elev en förberedelse för skrivandet i det verkliga livet. Allt skrivande i skolan kan dock inte vara knutet till verkligheten, även om det vore önskvärt. Att eleven blir en allt bättre skribent är huvudsyftet. Målet står fast, men vägen dit väljer lärarna själva.

En processororienterad syn på skrivandet har på senare tid kommit att dominera undervisningen i skrivning. Alla texter kommer naturligtvis till genom en "skrivprocess", men med en processinriktad undervisning betonar man för eleverna att texter är resultat av ett arbete som tar tid och som omfattar flera olika moment, ett förstadium (analys, stoffsamling, sortering,

strukturering/planering), ett skrivstadium (formulering) och ett efterstadium (bearbetning, utskrift, korrekturläsning, slutlig utskrift och eventuell publicering).

Till en början är det innehållet som står i fokus, och under hela arbetet bör eleverna få gensvar av varandra och av läraren i en konstruktiv, positiv anda, innan slutligen arbete med det rent formella tar vid.

#### **Läraren som läsare (s. 14)**

Från Läraren som läsare t.o.m. s. 17 kan avsnittet om skriftlig framställning läsas som en text att fundera kring, med den reservationen att en del förändrats i synen på skrivande och skrivundervisning.

Man vet vidare inte hur nationella prov kommer att gestalta sig i framtiden, även om mycket talar för att utformningen kommer att påminna om dagens centrala prov. Det bör speciellt observeras att den syn på rättning och efterbehandling av prov som finns i Supplement 80 inte stämmer överens med ett processororienterat arbetssätt.

### **3 Språkets bruk och byggnad (s. 18 – 22)**

Utgångspunkt för språkstudierna är elevernas egna erfarenheter. Språkets funktioner i tal och skrift skall diskuteras liksom individens språkutveckling från barndomen och villkoren för hur språket används. Kunskaper kom språkets olika funktioner och variationer ökas gradvis och studiet vidgas mot historiska, geografiska och sociala skillnader. Språkstudierna knyts till litteraturstudiet.

### **4 Litteraturstudium (s. 23 – 26)**

Gymnasieskolans uppdrag är såväl kvalificerande som socialiserande. Eftersom god språklig förmåga blir ett allt viktigare redskap inom allt fler yrken och även en förutsättning för ett arbetsliv som kräver ”livslångt lärande”, framstår ett utvecklat språk som en väsentlig del i elevernas kvalificering.

Den språkliga utvecklingen är naturligtvis viktig för individens utveckling och beredskap för rollen som medborgare i en demokrati. Tillägnet och utvecklandet av det egna språket går på så sätt inte att skilja från individens socialisation. Inom svenskämnet sker detta bl. a. genom studiet av litteratur, där värderings- och livsfrågor behandlas. En samverkan med kärnämnet religion blir naturlig. Svenskämnet innehåller bidrar på så sätt till elevernas insikter om livet och världen och kan på sikt bidra till självständigt tänkande, initiativrikedom och vidgad social och psykologisk förmåga. Detta är egenskaper av betydelse för individen, men som naturligtvis även olika avnämare fäster allt större avseende vid.

Målet är att undervisningen i språk och litteratur behandlas på ett sådant sätt att dessa kan bli angelägenheter i alla elevers språkliga utveckling. I klassrummet sker detta genom samtal, skrivning och läsning.

Litteraturen är en unik kunskapskälla som kan hjälpa eleverna att vid enskild läsning och framför allt genom samtal med andra vidga sina perspektiv och förstå sig själv och andra. Att dessutom skriva om det man läst ger eleverna möjlighet att mer självständigt reagera, reflektera och analys-

era. På så sätt kopplas på ett naturligt sätt läsprocessen, talprocessen och skrivprocessen samman.

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 2**

### **Varför vi läser litteratur (s. 23)**

Ett tillägg till det sista stycket är att även elevernas fritidsläsning, där populärlitteratur ofta får stort utrymme, bör beaktas och diskuteras.

### **Val av litteratur etc. (s. 23 – 24)**

Särskilt viktig är presentationen av olika typer av texter på s. 24. Denna kan tjäna som utgångspunkt för arbetet med de lokala arbetsplanerna och för överenskommelserna tillsammans med eleverna om hur studierna skall läggas upp.

### **Litteraturens historia och Hur man kan studera litteratur (s. 24 – 26)**

Det sista stycket på s. 26 om tematiskt studium bör särskilt uppmärksammas. Ett centralt tema, som kan förankras i elevernas erfarenhetsvärld, är en utmärkt utgångspunkt för samverkan med andra ämnen och kurser. Innehållet kan bearbetas genom läsning, samtal och skrivning, kanske också i drama och i bild. Ett sådant arbetssätt kring ett angeläget innehåll kan leda till ökad livskunskap, självkänedom och språkutveckling samtidigt som det ger kunskaper om språk och litteratur. Jfr även s. 32 f. Ämnesområde och projekt.

Om eleverna under skoltiden får kunskaper om litteraturen sedd mot de skiftande bakgrunder, villkor och förutsättningar som olika tider, samhällen och kulturer utgör, blir sådana kunskaper en tillgång vid deras fortsatta möten med olika slag av litteratur efter gymnasieskolans slut. Undervisningen har då nått målet att väcka elevernas intresse och ge dem en vana att söka sig till skönlitteratur som en källa för kunskap, självinsikt och glädje.

## **5 Årskursfördelning (s. 27 f.)**

Eftersom årskursfördelningen och användningen av timantalet bestäms lokalt vid de enskilda skolorna, utgår dessa sidor ur Kommentarererna.

## **6 Verksamhetsformer (s. 27 – 32)**

Inga kommentarer.

## **7 Läromedel (s. 36)**

Allt som står i detta avsnitt har fortfarande sin giltighet, men i och med teknikens framsteg är det önskvärt att verktyg som datorer, videoutrustning för uppspelning och produktion etc. betraktas som läromedel.

## 8 Bedömning (s. 36 – 37)

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 2**

Vad som sägs under avsnittet om bedömning gäller den gamla gymnasieskolan och dagens betygssystem. Av naturliga skäl kan ingenting sägas i dagsläget om det nya betygssystemet. Det kan ändå vara idé att visa på skillnaden i betygssättning vad gäller det två betygen i svenska, vilket klargörs på s 37.

### **Skriftliga prov (ny text)**

Det har funnits en tendens att skolan alltför mycket präglats av skriftlig kunskapskontroll och att bedömningen baseras på en poängberäkning. Risken är stor att även svensklärarna för att kunna få mätbara svar inriktar bedömningen av eleverna mot enkla faktauppgifter, såsom uppräkningsav titlar, angivande av biografiska data etc. Det är dock ganska mycket av svenskämnets stoff som inte lämpar sig för sådana prov.

Skrivförmågan utvecklas inte i denna form av prov/utvärdering eftersom det ju ofta gäller att så snabbt som möjligt skriva ner ett antal kortfattade punkter som svar. Vill man att skrivandet skall utvecklas, kan man ge frågor där korta svar bildar en logisk stomme – ett slags utkast – och därefter kan eleverna skriva utförligt och med eftertanke. Men då är det inte längre fråga om prov för att pröva enkla fakta utan för att få hjälp av lärarens frågor för att utveckla sitt skrivande och sina egna tankar. Det går att konstruera prov som ger elever möjlighet att visa att de har förstått och kan tillämpa sina kunskaper, liksom prov som ger möjlighet att utnyttja kunskaperna i ett självständigt skrivande. Naturligtvis bör svensklärarna utnyttja det stoff eleverna studerar för bedömning, men då bör de gärna se till att de har ett dubbelt syfte med skrivuppgiften: både att pröva elevens förmåga att tänka, reflektera och analysera och att ge eleven tillfälle till skrivträning och till att utveckla sitt tänkande. Detta sker bäst om uppgiften utformas som en essäfråga, en analysuppgift eller jämförande uppgift.

När proven lämnas tillbaka, är det bra om läraren i alla fall då och då kan prata med eleverna en och en, diskutera och visa på olika lösningar och gärna låta eleverna tillsammans ta ställning till bedömningskriterierna. Provens tillbakalämnande kan följaktligen ses som ett viktigt inlärningsstillfälle.

Det är viktigt att i början av studierna föra ett resonemang om principerna för bedömningen i ämnet svenska. Eleverna måste få klart för sig att de fortlöpande bedöms för det de säger och skriver, men också för hur de utför grupparbeten och mer självständiga uppgifter. Elever tror ofta att det bara är de skriftliga proven de bedöms efter. Bedömningen av skolarbetet kan dock inte begränsas till registrering av ”rätt svar”, utan måste också innefatta förmågan att formulera och arbeta med egna problemställningar, t. ex. genom att föra fram alternativa tolkningar eller hypoteser etc. Även sådana bedömningsprinciper måste diskuteras med eleverna. Lärare bör alltid tänka igenom om det är ett skriftligt förhör eller ett samtal som ger bäst information och underlag för bedömning.

Den fortlöpande bedömningen har också till syfte att registrera den successiva kunskapsstillväxten och utvecklingen.

# KURSPLAN för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet engelska

SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 3

(Omtryck från Lvux 82, engelska 2)

## MÅL

Genom studierna skall [kursdeltagarna]<sup>1</sup> tillägna sig en sådan språkförmåga att de kan, vill och vågar använda engelska i olika slags situationer i kontakter med engelsktalande människor i Sverige och utomlands. Undervisningen skall anpassas till [kursdeltagarnas] uttrycksbehov, erfarenheter och intressen och leda till att [deltagarna]<sup>2</sup> förbättrar sin förmåga att använda språket som kommunikationsmedel i tal och skrift.

Studierna skall inriktas mot att [kursdeltagarna] får ökad kunskap om och förståelse för andra kulturer och levnadssätt. [Deltagarna] skall förvärva sådana kunskaper och färdigheter som de har glädje och nytta av i sitt arbete, vid fortsatta studier och på sin fritid.

[Kursdeltagarna] skall därför skaffa sig en grund för att på egen hand vidareutveckla sina färdigheter i engelska. Undervisningen skall inriktas mot att [deltagarna] utvecklar förmåga att ta ansvar för planeringen av sina studier vad avser både innehåll och arbetsformer. De skall tillägna sig den teknik och lära sig använda de hjälpmedel de behöver för att arbeta allt mer självständigt.

## [Kursdeltagarna] skall

- kunna ge information och delta i samtal och diskussioner som gäller t.ex. vardagliga förhållanden, familjeliv, intressen och yrkesliv
- kunna samtala om och diskutera egna erfarenheter, aktuella frågor, sociala och kulturella företeelser
- kunna följa och förstå huvudinnehållet i autentiskt tal såsom ett vardags-samtal eller en intervju kring en bekant fråga
- kunna förstå huvudinnehållet i sammanhängande tal och skrift, exempelvis ett föredrag eller en tidningsartikel om ett bekant ämne
- kunna uttrycka sig sammanhängande i tal och skrift inom sitt erfarenhets-, intresse- eller yrkesområde
- kunna muntligt och skriftligt kommentera och med egna ord sammanfatta t.ex. en tidningsartikel, en novell, ett radio- eller tv-program som behandlar aktuella eller vardagliga frågor
- kunna uppfatta och tolka språklig variation, dvs. hur språket anpassas till situation och mottagare
- kunna uttrycka känslor, åsikter och värderingar i olika sammanhang
- kunna arbeta självständigt med ordböcker och andra hjälpmedel.

<sup>1</sup> och <sup>2</sup> Med kursdeltagare och deltagare avses elever



Inom fördjupningsdelen skall [kursdeltagarna] få möjlighet att arbeta vidare utifrån sina individuella behov och intressen. De kan välja både fortsatt arbete med genomgångna moment och andra uppgifter.

[Deltagarna] kan exempelvis prioritera arbete med att uttrycka sig muntligt på språket, förstå olika slags talad och skriven engelska eller utveckla sin skrivförmåga.

**Bilaga 3**

## KOMMENTAR – UNDERVISNING I MODERNA SPRÅK

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 3**

Kunskaper och färdigheter i moderna språk, liksom kännedom om kultur, samhälls- och levnadsförhållanden i olika delar av världen, får allt större betydelse för både individen och samhället. Den ökade internationaliseringen gör det nödvändigt för alla människor att vidga sina perspektiv utöver det nationella.

Undervisningen i moderna språk i gymnasieskolan syftar till att eleverna skall kunna använda målspråket i olika sammanhang i samhällsliv, arbetsliv och för vidare studier.

Undervisningen skall relateras såväl till elevernas egna erfarenheter och intressen som till de krav på vidgade referensramar som ställs i arbetsliv och under fortsatta studier.

Arbetet skall genomsyras av en strävan efter kunskap om och förståelse för kultur och levnadssätt i andra länder, så att eleverna får lust och beredskap att fördjupa kontakten med de miljöer och kulturer där målspråket talas. Samhälls- och kulturorientering skall kontinuerligt integreras i arbetet.

En ökande internationalisering och ny kunskap om hur inlärning går till ställer förändrade krav på språkundervisningen, som mer än tidigare måste lägga vikt vid språket som medel för kommunikation. Denna språksyn ställer som mål för undervisningen i moderna språk att eleverna skall skaffa sig en funktionell kompetens i målspråket. Undervisningen bör utgå från ett innehåll som speglar målspråkets kulturella, sociala och politiska förhållanden samt leda till att eleverna kan använda språket som ett uttrycksmedel. En kommunikativ språksyn innebär inte att lägre krav ställs på den formella språkkvaliteten. Tvärtom vidgas kraven till att omfatta betydligt mer än en formell säkerhet.

Med kommunikativ kompetens avses en förmåga att förstå och använda det skrivna och talade språket på ett nyanserat och effektivt sätt. Den kommunikativa kompetensen innebär, förutom en behärskning av språkets uttal, information, vokabulär och stavning, också en förmåga att använda språket på ett varierat sätt i olika situationer och sammanhang beroende på tillfälle och mottagare. En annan komponent i den kommunikativa kompetensen är förmågan att med hjälp av olika strategier underlätta kommunikationen och förmedla sitt budskap på ett så adekvat sätt som möjligt, även när kunskaperna i målspråket inte riktigt räcker till. I kompetensen ryms vidare kännedom om kulturella, sociala och politiska förhållanden i målspråksländerna för att kunna hantera situationer och möta människor på ett i målspråkslandet naturligt sätt. I den kommunikativa kompetensen ingår också förmågan att ledigt uttrycka det man vill, att ha "fluency", flyt, på målspråket.

Kommunikativ kompetens är inte resultatet av en given metod utan ett

mål, som kan uppnås i olika hög grad, bl.a. beroende på studietid, förutsättningar och arbetsinsats. Elever kan behöva tillämpa olika inlärningsstrategier och välja innehåll efter eget intresse. Enligt ett kommunikativt synsätt byggs den språkliga kompetensen upp genom att språket används för att ta emot och förmedla information. Det väsentliga är alltså innehållet i budskapet. Genom att arbeta med ett meningsfullt innehåll bereder man vägen för att tillägna sig den språkliga formen. Därutöver kan den formella träningen förstärkas genom systematiserat och individualiserat arbete. I val av läromedel och utformning av prov måste hänsyn tas till elevers olika intresseinriktningar och mål för språkstudierna.

Inlärningsforskning betonar betydelsen av att elever stimuleras att ta ansvar för sin egen inlärninng. Detta ansvarstagande har en viktig personlighetsutvecklande funktion och bidrar till en effektiv språkinlärninng. Det ger eleven möjlighet att utveckla sina egna inlärningsstrategier samt att analysera och bearbeta sin egen språkproduktion. Eleverna bör få tillfälle att successivt lära sig att ta ansvar och bygga upp sin förmåga att planera, genomföra och utvärdera sitt eget arbete med språkinlärninng.

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 3**

## **KURSPLAN för gymnasieskolan i kärnämnet samhällskunskap**

(Omtryck från Lgy 70)

### **MÅL**

Genom studierna i samhällskunskap skall eleverna tillägna sig sådana kunskaper att de aktivt kan verka i och för demokratiska samlevnads- och samarbetsformer.

Med kännedom om såväl det förflutna som nuet skall eleverna få beredskap att ta medansvar för och aktivt påverka utvecklingen samt möta förändringar i ett samhälle och en värld som kännetecknas av samverkan och konflikt.

Eleverna skall utifrån studier av skilda samhällsfrågor, som anknyter till deras erfarenheter, behov och intressen, förvärva vidgade och fördjupade kunskaper om

- hur kommunen och landet styrs, politiskt liv, teorier om demokrati, privat- och samhällsekonomi, politiska och ekonomiska system i andra länder, arbetsliv och sociala förhållanden
- samspelet mellan de faktorer som regionalt och globalt påverkar lokalisering och resursfördelning i det geografiska rummet
- förutsättningarna för internationell utveckling och samlevnad, orsaker till konflikter och drivkrafter bakom militära rustningar, strävanden till konfliktlösning och samverkan mellan länder och folk, den svenska säkerhetspolitikens mål och medel
- informationsteknikens utveckling och effekter, forskning, utbildning, olika medier och opinionsbildning.

Genom att delta i planeringen av studierna skall eleverna få erfarenhet av demokratiska arbets- och beslutsformer.

Genom samverkan med andra ämnen skall undervisningen i samhällskunskap ge eleverna förutsättningar att utveckla en helhetssyn på samhället.

Vid studiet av samhällsfrågor skall undervisningen bedrivas så att eleverna lär sig att

- söka, granska och sammanställa fakta ur olika källor
- analysera problem och förhållanden ur skilda aspekter med hjälp av olika teorier och modeller
- klargöra grunderna för och konsekvenserna av egna och andras värderingar
- samt så att de gör sig förtrogna med olika sätt att handla och följdena därav.

## KURSPLAN för gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet samhällskunskap

(Omtryck från Lvux 82, samhällskunskap 2)

SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 5  
Ändring genom  
SKOLFS 1993: 4

### MÅL

Studierna skall ge kursdeltagarna fördjupade insikter i det demokratiska statsskickets principer i syfte att främja en demokratisk samhälls- och människosyn. De skall också belysa problem som har sin grund i ekonomiska och sociala motsättningar i samhället. Undervisningen skall utgå från deltagarnas tidigare erfarenheter och kunskaper och läggas upp så att deltagarna får ökad tilltro till sin förmåga att påverka samhällsutvecklingen. Därigenom kan studierna bidra till att stärka deltagarnas ansvar som medborgare. Deltagarna skall också få kunskaper och färdigheter som ger dem möjlighet att påverka utvecklingen på den enskilda arbetsplatsen. I detta sammanhang bör värdet av samarbete och gemensamt handlande betonas.

Kursdeltagarna skall utveckla sin förmåga att söka, sovra och värdera information samt kritiskt granska argumenten bakom olika ståndpunkter. Undervisningen skall medverka till att skapa förståelse och respekt för olika värderingar i ett demokratiskt samhälle.

### Genom studierna skall deltagarna förvärva

- kunskaper om hur samhälle, arbetsliv och ekonomi fungerar mot bakgrund av lagar och avtal
- kunskap om viktiga politiska ideologier och deras utveckling
- inblick i olika sätt att lösa samhällsproblem i skilda politiska och ekonomiska system
- inblick i förutsättningarna för internationell utveckling och samlevnad, orsaker till konflikter, strävanden till konfliktlösningar och samverkan mellan länder och folk, den svenska säkerhetspolitikens mål och medel
- kunskaper om individens ställning i arbetslivet och om samspelet mellan arbetsmarknadens parter.

Inom ramen för fördjupningsdelen skall kursdeltagarna få tillfälle att skaffa sig ökade kunskaper inom något eller några områden utifrån egna intressen och behov.

### KOMMENTARER – SAMHÄLLSKUNSKAP

i SÖ:s serie Läroplaner 1988:82

Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 5

### Bakgrund

Riksdagen fattade i juni 1991 beslut om en reformerad gymnasieskola och vuxenutbildning (prop 1990/91:85, UbU 16, rskr 356).

Regeringen gav i uppdrag åt Skolverket att utarbeta de nationella styrdo-

kument som krävs för att genomföra den beslutade reformen. En konsekvens i beslutet är att samtliga program i den nya gymnasieskolan nu kommer att ha ämnet samhällskunskap.

Den kursplan i samhällskunskap som nu tillämpas i gymnasieskolan, SÖ:s läroplaner 1988:82, fastställdes 1988 att obligatoriskt gälla fr. o. m. läsåret 1989/90. Ett omfattande förarbete och remissförfarande hade gjorts innan kursplanen fastställdes. Den är skriven enligt en modell som kan sägas karaktäriseras av att ha omfattande mål där några få aspekter framhävs tydligt. Huvudmomenten är få och utformade på ett sådant sätt att den närmaste stoffpreciseringen hänvisas till lokal nivå. Modellen möjliggör en flexibel användning och stämmer väl överens med de tankar som läroplanskommittén presenterat om framtida kursplaner. Kursplanen i samhällskunskap 1988:82 med kommentarer kan därför användas under läsåret 1992/93 för samtliga kurser i samhällskunskap inom de nya programmen i gymnasieskolan.

Eftersom ämnet samhällskunskap enligt riksdagsbeslutet skall förekomma med flera olika volymer och med olika inriktningar ges nedan några anvisningar för den praktiska utformningen av ämnet.

#### **Samhällskunskapen enligt riksdagsbeslutet om en reformerad gymnasieskola**

Enligt timplanerna för de nya programmen i gymnasieskolan förekommer ämnet i huvudsak i två volymer 90 tim och 300 tim. Samtidigt skall enligt 1990/91:UbU 16 s. 37 för dem, som inte väljer latin eller grekiska på humanistisk gren som fördjupning, en kurs i samhällskunskap tillhandahållas (110 tim; del av den större kursen i ämnet på samhällsvetenskaplig gren). På samma sida i utskottsbetänkandet framhålles att ämnet geografi, som ingår som en del av kursen i samhällskunskap har återinförts som ett självständigt ämne på den samhällsvetenskapliga grenen. Ämnet har två volymer, 50 tim och 140 tim. Till detta lägger utskottet följande när det gäller ämnena historia och samhällskunskap.

"Historia ingår i det estetiska programmet och i natur- och samhällsvetenskapsprogrammet men inte i de yrkesförberedande. Samhällskunskap ingår däremot i samtliga program. Mot denna bakgrund bör det finnas två kursplaner för ämnet samhällskunskap, nämligen dels en för de yrkesförberedande programmen, dels en för övriga program där ämnet historia finns upptaget på timplanen. I kursplanen för samhällskunskap på de yrkesförberedande programmen, som omfattar 90 timmar, bör ca en tredjedel av utbildningstiden ägnas åt historiskt stoff. Enligt utskottets mening är det väsentligt att även eleverna på de yrkesförberedande programmen får möjlighet att studera såväl politiska och ekonomiska som kulturella och religiösa förhållanden i ett historiskt perspektiv" (1990/91:UbU 16, s. 66).

Gör man en sammanfattning av ovanstående, volymer och förekomst av historia och geografi, kan man säga att ämnet samhällskunskap kan ha olika konstellationer.

Det är uppenbart att dessa konstellationer ställer stora krav på flexibilitet i kursplanen i samhällskunskap, i synnerhet om man vill undvika alltför många gruppbildningar.

**Minsta garanterade tid i timmar om 60 minuter för samhällskunskap, historia och geografi**

|    | Timmar i samhällskunskap | Timmar i historia | Timmar i geografi | Program och gren  |
|----|--------------------------|-------------------|-------------------|---|
| 1. | 300                      | 190               | 140               | Samhällsvetenskapsprogram, samhällsvetenskaplig gren.                                     |
| 2. | 90                       | 80                | 50                | Samhällsvetenskapsprogram, ekonomisk gren   |
| 3. | 90 + 110                 | 190               | —                 | Samhällsvetenskapsprogram, humanistisk gren (för dem som inte läser latin eller grekiska) |
| 4. | 90                       | 190               | —                 | Samhällsvetenskapsprogram, humanistisk gren (för dem som inte läser latin eller grekiska) |
| 5. | 90                       | 80                | —                 | Estetiskt program<br>Naturvetenskapsprogram   |
| 6. | 90                       | —                 | —                 | Övriga program  |

Kursplanen i samhällskunskap är mycket generell och går att använda i flera sammanhang. Den har under åren 1989–91 prövats i en treårig försöksverksamhet på yrkesinriktade linjer, de s. k. Ögy-försöken. Försöken har utvärderats ingående. Resultaten visar att det inte har varit helt problemfritt att införa samhällskunskap som nytt ämne på de yrkesinriktade linjerna. Men problemen har dock knappast kunnat relateras till kursplanen. Det har tvärtom rått stor samstämmighet kring att kursplanens flexibilitet har varit en bidragande orsak till att resultatet blivit så positivt. Genom att man kunnat utgå från samhällsfrågor som anknyter till elevernas erfarenheter, behov och intressen har man kunnat ge undervisningen en sådan utformning att den har kunnat passa linjer med mycket olika inriktning. Speciellt har linjernas karaktärsämnen haft mycket olika utformning och haft skilda tanke-mönster och det har ställt stora krav på samhällskunskapens flexibilitet.

Det kan noteras att i försöksverksamheten på de yrkesinriktade linjerna användes kursplanen för ett samhällskunskapsämne med 5 stadiveckotimmar och med få kompletterande allmänna ämnen. Ämnet historia saknades till exempel. Samtidigt användes samma kursplan på exempelvis den samhällsvetenskapliga linjen där ämnesutrymmet var 11,5 stadiveckotimmar och där det förutom samhällskunskap fanns flera kompletterande ämnen, som historia, naturkunskap, psykologi och filosofi. Att samma kursplan i praktiken har kunnat användas med så skilda förutsättningar visar på dess flexibilitet. Nedan kommer samhällskunskapskursplanen att kommenteras beträffande de historiska och geografiska stoffområdena.

**Tillämpning av kursplanen i samhällskunskap på sådana program som inte har ämnet historia**

I målen för kursplanen i samhällskunskap 1988:82 finns det historiska perspektivet tydligt inskrivet. ”Med kännedom om *såväl det förflutna* som nuet skall eleverna få beredskap att ta medansvar för och aktivt påverka utvecklingen samt möta förändringar i ett samhälle och en värld som kännetecknas av samverkan och konflikt.”... ”Eleverna skall utifrån studier av skilda samhällsfrågor, som anknyter till deras erfarenheter, behov och intressen förvärva vidgade och fördjupade kunskaper om”.... ”Förutsättningarna för internationell utveckling och samlevnad, *orsaker och konflikter* och driv-

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 5**

krafter bakom militära rustningar, strävanden till konfliktlösning och samverkan mellan länder och folk....”

Målen i kursplanen anger de områden som eleverna skall skaffa sig kunskaper om. De kan sammanfattningsvis sägas vara: Politik, ekonomi, arbetsliv, sociala förhållanden, rumsliga samband, internationella relationer samt informationsteknikens utveckling och effekter.

Målen anger också hur undervisningen skall bedrivas. ”Vid studiet av samhällsfrågor skall undervisningen bedrivas så att eleverna lär sig att... analysera problem och förhållanden ur *skilda aspekter* med hjälp av olika teorier och modeller ...”

Såsom kursplanen i samhällskunskap är skriven är den således öppen för att man kan betona de historiska aspekterna, välja ut sådant politiskt, ekonomiskt och socialt stoff som är förklarande för nutiden och vid analysen använda sig av historiska förklaringsmodeller. Det är således möjligt att ge samhällskunskapskursen en sådan inriktning som anges i 1990/91:UbU 16 s. 66, ”dvs. att även eleverna på de yrkesförberedande programmen ges möjlighet att studera de politiska, ekonomiska och sociala förhållandena i ett historiskt perspektiv.

I detta sammanhang kan också påpekas att de nuvarande kommentarerna till kursplanen i samhällskunskap – vilka är skrivna för linjesystemet – framhåller att det går att ge kursen en sådan inriktning som anges ovan. ”I många fall krävs en historisk bakgrund då man skall studera en viss samhällsfråga. På linjer där ämnet historia inte förekommer måste denna ges inom ramen för ämnet samhällskunskap” (Lgy 70 1988:82 s. 24).

I de reviderade mål och riktlinjer för Lgy 70 som regeringen fastställt skall tillämpas för utbildning som äger rum från och med läsåret 1992/93, framhålls att flera ämnen kan ha ansvar för att eleverna får en historisk kunskap: ”Alla ämnen kan i olika grad bidra till en historisk förståelse av vår tid och till att ge eleverna ett framtidsperspektiv” (Lgy 70, reviderade mål 1992, s. 10).

#### **Tillämpningen av kursplanen i samhällskunskap på sådana grenar inom samhällsvetenskapsprogrammet som också har ämnet geografi**

Ämnet samhällskunskap i gymnasieskolan grundar sig huvudsakligen på ämnestoretisk kunskap från statsvetenskap, nationalekonomi, geografi och sociologi. Ett av ämnets mål har tydligt geografisk inriktning: Samspelet mellan de faktorer som regionalt och globalt påverkar lokalisering och resursfördelning i det geografiska rummet. Detta aktualiserar då avgränsningsproblem på de grenar inom samhällsvetenskapsprogrammet – den samhällsvetenskapliga och ekonomiska – som också har ämnet geografi. Konsekvenserna av detta kommer att beröras nedan.

Som framhållits tidigare studeras inte ämnet samhällskunskap huvudmomentvis, utan *samhällsfrågor* utgör grund för studierna. Nästan alla samhällsfrågor kan belysas med stoff från flera huvudmoment. Målen anger också att undervisningen skall bedrivas så att eleverna lär sig att analysera problem och förhållanden ur *skilda aspekter* och med hjälp av *olika teorier och modeller*. Den specifika *ansatsen* i ämnet samhällskunskap är således att genom att utgå från en komplex samhällsfråga sätta in ämneskunskaper i ett större sammanhang för att underlätta för eleverna att utveckla en helhets-syn. Något tillspetsat skulle man kunna säga att man sällan i samhällskun-

skap tar sin utgångspunkt helt i de geografiska stoffområdena, men geografifämnets aspekter, modeller och teorier spelar stor roll som förklaring till en komplicerad och svårfattlig verklighet. Exempelvis betonar man i samhällskunskap mera de rumsliga modellernas roll för att belysa samhällsplanelingen, ekonomiskt sociala problem etc.

En kursplan i geografi kommer självklart betona kärnan i ämnet geografi – både natur- och kulturgeografi. Geografins fyra huvudaspekter kan sägas vara:

- Den rumsliga aspekten (The spatial tradition)
- Den regionala aspekten (The area studies tradition)
- Människa – miljö-aspekten (The man – land tradition)
- Den naturgeografiska aspekten (The cartscience tradition)

Det är naturligt att ansatsen i ämnet geografi är att förmedla dessa fyra forskningstraditioner så bra som möjligt och att utgångspunkten tas i områden som är särskilt lämpade att belysa dem. Därvid kommer t. ex. regionala studier att spela en stor roll i ämnet geografi, vilket de inte gör i ämnet samhällskunskap. I kursplanen för geografi är begreppet *landskap* centralt, dvs. ett av geografins regionbegrepp. Med hänvisning till utbildningsutskottets motivering ”den ökande internationaliseringen” bör man i geografifämnet se till att ett rikt urval av regioner och länder utnyttjas som exempel, där man analyserar problem och olika aspekter i linje med kursplanens beskrivning. Det blir också naturligt att geografifämnet särskilt kommer att ta upp frågor som gäller resursutnyttjande och miljökonsekvenser.

Kursplanen i samhällskunskap innehåller inga volymmässiga stoffavgränsningar mellan målen. Hur balansen kommer att utformas mellan innehållet i de olika målen avgöres i den enskilda undervisningssituationen av lärare och elever. Utgångspunkten är skilda samhällsfrågor som anknyter till elevernas erfarenheter, behov och intressen. Det blir därvid naturligt att det program som har geografi som särskilt ämne inte i ämnet samhällskunskap får ett urval av samhällsfrågor där geografifämnets aspekter, modeller och teorier utgör de viktigaste förklaringsgrunderna. De mera systematiska studierna av de geografiska aspekterna bör överlåtas åt geografifämnet.

Ämnena samhällskunskap och geografi har således *två olika ansatser*. I samhällskunskap utgör konkreta samhällsfrågor utgångspunkten för studierna och de geografiska aspekterna blir en del i hela förklaringsmönstret. I geografi är avsikten att mera systematiskt studera de huvudaspekter som utgör kärnan i ämnet. Stoffurvalet där kommer då att avgöras av i vilken grad ett visst stoff är lämpat att belysa geografins kärnområden. Avgränsningsproblemet mellan samhällskunskap och geografi kommer därför inte huvudsakligen att bli att i detalj hänföra visst stoff till respektive ämne utan i samråd mellan undervisande lärare och elever klargöra ämnenas olika ansatser samt i ämnet samhällskunskap göra ett sådant urval av samhällsfrågor att de geografiska aspekterna inte nödvändigtvis får en tyngdpunkt där. Detta ämnesområde bör ske med såväl eleverna som med lärarna i geografi och samhällskunskap.

Kursplanerna i samhällskunskap och geografi grundar sig på en kunskapsyn där inläring ses som en process i vilken elevernas sätt att tänka och handla fortlöpande förändras. Det betyder att eleverna under gymnasietiden ökar sin förmåga att förstå komplexa sammanhang och få överblick. Vid

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 5**



slutet av studietiden kan man med andra ord ha en helt annan – en mera fördjupad – syn på samma kunskapsområde som man mötte i början av studierna. Med en sådan kunskapssyn som grund blir det inte så angeläget att i detalj avläsa stoff mellan samhällskunskap och geografi. Det är naturligt att ämnena kommer att få beröringspunkter – på samma sätt som de samhällsvetenskapliga ämnena vid universiteten har beröringspunkter och befruktar varandra – men de båda ämnenas ansatser bör vara olika.

Det kan verka förbryllande att kommentarerna till de mål som gäller rumsliga aspekter innehåller så tydliga innehållsexempel som delvis sammanfaller med geografiämnets innehåll (Lgy 70 1988:82, s. 17–19). Man bör då ha klart för sig att de skall betraktas som allmänna råd, och inte är bindande. Endast målen är bindande. Det aktuella avsnittet är skrivet som just *exempel* på innehåll och har som syfte att ge elever och lärare en bred uppfattning om vad som kan finnas med i undervisningen. När kommentarerna skrevs var syftet att relativt utförligt beskriva vad som avsågs med de rumsliga aspekterna, eftersom detta var nytt i kursplanen. Det är ofrånkomligt att kommentarer med detta syfte lätt framstår som fylliga och kan verka uppfordrande. Det är föga troligt att någon lärare i samhällskunskap har tagit upp alla de innehållsexempel som ges i kommentarerna. Så skall de ju inte heller uppfattas. Däremot kan kommentarerna nu vara en god utgångspunkt när man för den samplaneringsdiskussion, som nämnts ovan, mellan berörda i geografi respektive samhällskunskap på en skola.

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 5**

# KURSPLAN för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet matematik

SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 6

## MÅL

Utbildningens syfte är att utveckla elevernas förmåga att använda matematik för att lösa problem som vanligen förekommer i vardagsliv och yrkesliv samt att ge en god grund för fortsatta studier inom gymnasieskolan och den gymnasiala vuxenutbildningen. Uppläggningsen av matematikstudierna skall anpassas och tillämpningar väljas med hänsyn till inriktningen av det program som eleverna studerar på.

Eleverna skall utveckla sin förmåga dels att förstå och tillämpa centrala matematiska begrepp, dels att förklara innebörden av dessa. Eleverna skall få inblickar i matematikämnets historia.

Eleverna skall genom studierna få insikt i hur matematiska modeller kan användas vid problemlösning och göras medvetna om modellernas begränsningar.

Kursen skall ge eleverna färdigheter i att muntligt och skriftligt redovisa tankegångar vid problemlösning samt utveckla deras förmåga att tolka och kritiskt granska i massmedia förekommande tabeller, diagram och matematiska resonemang.

Studierna skall ge eleverna förmåga att vid problemlösning använda sig av numeriska, grafiska och algebraiska metoder och kunna värdera dem sinsemellan samt ge färdigheter i att använda räknare och datorer som matematiska verktyg.

## Efter genomgången kurs skall eleverna

- kunna formulera och analysera problem, lösa dem med lämplig metod och värdera resultaten samt muntligt och skriftligt redovisa tankegångarna
- kunna arbeta med reella tal representerade på olika sätt
- förstå och kunna tillämpa begreppen procent, promille och ppm samt kunna utföra beräkningar med procentuella förändringar i flera steg
- kunna bestämma vinklar, längder, areor och volymer och därvid utnyttja olika metoder med beaktande av mätnoggrannhet
- kunna utföra grundläggande geometriska konstruktioner
- kunna utnyttja skalor
- kunna använda en given formel för att beräkna värdet av en efterfrågad storhet
- kunna lösa problem med hjälp av linjära ekvationer och enkla andragradsekvationer
- kunna formulera, åskådliggöra och använda sig av linjära funktions samband vid problemlösning
- kunna tolka och tillämpa linjära och exponentiella modeller vid dynamiska förlopp
- kunna bearbeta och presentera data insamlade vid experiment och statistiska undersökningar.

**KOMMENTARER — MATEMATIK****Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 6**

Matematikämnet inom gymnasieskolan och den gymnasiala vuxenutbildningen består av påbyggbara kurser, A–E. Kurs A är obligatorisk på samtliga nationella program och skall dessutom ingå i specialutformade program. På det estetiska programmet, samhällsvetenskapsprogrammet och naturvetenskapsprogrammet läses fler matematikkurser.

För kurs A finns ett antal för alla program gemensamma mål. Därutöver finns ett friutrymme inom vilket lärare och elever lokalt fastställer innehåll. Friutrymmet bör utnyttjas för fördjupning av eller breddning inom ett för programmet väsentligt område. På program med flera matematikkurser kan också i vissa fall moment hämtas från en följande kurs, om detta bedöms värdefullt för elevgruppen. Således kan t.ex. trigonometri i rätvinkliga trianglar studeras inom friutrymmet på de program, där detta är önskvärt.

I skolans arbetsplan beslutas i vilken följd de olika matematiska områdena behandlas. Tidsåtgången för de olika momenten inom kursen anpassas efter programmets karaktär och elevgruppens förkunskaper, intressen och behov.

På program med flera matematikkurser kan man i den lokala arbetsplanen besluta att integrera kurserna. Det väsentliga är dock att kursmålen för programmets samtliga kurser uppnås på angiven total tid enligt programmets timplan. På det estetiska programmet och på samhällsvetenskapsprogrammets humanistiska gren skall mål och kompetenser för kurserna A och B uppnås på de totalt 150 timmarna garanterad lärarledd tid. På de ekonomiska och samhällsvetenskapliga grenarna skall målen för kurserna A, B, C1 och C2 uppnås på de totalt 200 timmarna lärarledd tid osv. Hur målen uppnås och i vilken ordning beslutas lokalt.

Problemlösning, användning av matematiska modeller, inblickar i matematisk idéhistoria och muntlig och skriftlig kommunikation skall inte ses som separata moment utan som aspekter, vilka behandlas i samband med de olika momenten.

Likaså bör olika matematiskt metoder och hjälpmedel utnyttjas och värderas i samband med behandlingen av kursens moment. Genom att diskutera flera sätt att lösa en uppgift samt kvalitén och generaliserbarheten hos de olika lösningsmetoderna får eleverna en ökad medvetenhet om sin egen matematiska förmåga.

Matematikstudierna bör inledas med för elevernas studieinriktning relevant stoff. Samverkan mellan matematikämnet och programmets karaktärsämnen, såväl yrkesämnen som teoretiska ämnen, bör prägla hela studiegången.

# KURSPLAN

## för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning

### i kärnämnet naturkunskap

SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 7

## MÅL

Utbildningens syfte är att eleverna, bl. a. genom experiment och fältstudier, skall förstå och kunna analysera naturvetenskapliga samband och fenomen. Eleverna skall få kunskaper om miljön och insikter i energi- och resursfrågor samt en beredskap att ta ställning till aktuella miljöproblem.

## Efter genomgången kurs skall eleverna

- ha insikt i hur man med experimentell metodik på ett vetenskapligt sätt kan undersöka och analysera olika naturfenomen
- behärska de begrepp som krävs för att förstå ekosystemets struktur och funktion samt inse följderna av de störningar som kan drabba ekosystemen
- kunna beskriva exempel på naturliga kretslopp och hur människans agerande kan påverka dem
- kunna beskriva och analysera exempel på naturliga och av människan skapade energiflöden
- kunna beskriva och analysera växelverkan mellan mänskliga aktiviteter, speciellt den egna yrkesverksamheten, och miljön
- kunna beskriva lokala och globala miljöproblem samt föreslå hur problemen kan lösas eller undvikas
- kunna tolka och kritiskt granska argument rörande miljö- och resursfrågor och inse konsekvenserna av olika ställningstaganden.

## KOMMENTARER – NATURKUNSKAP

Naturkunskap A ingår i samtliga nationella program. Uppläggningsen av kursen bör lokalt anpassas till elevernas studieinriktning, intressen och behov. Samverkansmöjligheter med programmets övriga ämnen bör tillvaratas.

Undervisningen kan antingen bedrivas i form av ett eget ämne eller integreras i olika karaktärsämnen. På naturvetenskapligprogrammet kan integrering t.ex. ske i karaktärsämnena biologi, fysik och kemi. Det väsentliga vid utformningar av undervisningens organisation är att ämnets mål och kompetenser uppnås.

I samhällsvetenskapsprogrammet ingår även Naturkunskap B. Man kan lokalt besluta om kurs A och kurs B skall studeras i följd eller om kurserna skall integreras.

Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 7

## KURSPLAN för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet religionskunskap

### MÅL

Kursen skall utveckla elevernas förmåga att reflektera över existentiella och etiska frågor. Den skall fördjupa kunskaperna om olika sätt att uppfatta och tolka dessa frågor förr och nu, ställa olika handlings- och livstolkningsoptioner mot varandra och engagera eleverna till att ta ställning. Livstolkning, tro, religion, livsåskådning och etik skall stå i centrum för studierna.

Kursen skall leda till fördjupade kunskaper om och ge tillfällen till möten med olika religioners och livsåskådningars innehåll, värderingar och uttrycksformer samt om deras roll i politik och samhälle. Den skall ge ökad insikt i tro och etik och religiösa uttrycksformer samt fördjupa förståelsen och respekten för de värden som ligger till grund för samhället.

Kursen skall utveckla elevernas förmåga att samtala och diskutera samt öva både intellekt och inlevelse. Den skall träna eleverna i att söka kunskaper om religion, livsåskådning och etik och att argumentera i tros- och livsåskådningsfrågor. Den skall vidare hjälpa eleverna att utveckla en medveten tolerans mot oliktankande och medverka till ökad förståelse för olika etiska och religiösa ställningstaganden. I kursen skall eleverna få möjlighet att fördjupa sin egen inlevelse och motivera ett eget ställningstagande för att öka sin handlingsberedskap inför framtiden.

### Efter genomgågen kurs skall eleverna

- kunna reflektera över existentiella och etiska frågor
- kunna argumentera och diskutera kring tro, etik och livsåskådning och kunna motivera en egen ståndpunkt
- kunna bearbeta sin inställning till grundläggande värden som demokrati, människovärde, samhörighet, solidaritet och överlevnad, nationellt och internationellt och i handling verka för dessa ideal
- kunna se sambandet mellan sin egen livstolkning, arbetslivet och yrkes-etiken
- kunna beskriva hur människors religion och livsåskådning tar sig uttryck i deras sätt att tänka och handla
- kunna redovisa insikter i såväl kristendomens som andra världsreligioners och livsåskådningars huvudtankar, värderingar och uttrycksformer
- kunna redovisa olika religioners betydelse för kultur och samhällsliv samt diskutera religioners och livsåskådningars roll i samhällskonflikter och politiska konfrontationer
- kunna förstå innebörd och funktion i olika religioners symboler och bilder samt ha kännedom om deras andaktsrum, gudstjänster, religiösa seder och andra traditioner
- kunna utifrån de egna värderingarna lägga in en mening i och tolka urkunder, skönlitteratur, musik och andra uttrycksformer som förekommer inom ungdomskulturen

- kunna ge uttryck för förståelse för andra människors sätt att tänka i frågor om religion, livsåskådning och etik
- vara medvetna om sitt ansvar för den egna personlighetsutvecklingen och ha börjat arbeta med att utforma en egen moral och livshållning.

**SKOLFS 1992: 12**  
**Bilaga 8**

## KOMMENTARER – KÄRNÄMNET RELIGIONSKUNSKAP

**Kommentar till**  
**SKOLFS 1992: 12**  
**Bilaga 8**

### Grundläggande perspektiv

Ett grundläggande perspektiv i religionskunskapsstudiet är perspektivet *människan*. Det är människan och människans situation som skall göras till föremål för studium och de upplevelser och behov av livstolkning som hon har skall stå i centrum.

Man kan utgå från den grundläggande frågan: Vem är jag? Det leder till frågor som: Vilka är mina grundvärderingar? Vad tycker jag är värt att leva för? Hur fattar jag beslut? Kan jag förändras? Hur i så fall? Bör jag förändras? Har jag lärt mig något mer om mig själv? Vad är rätt och orätt, liv och död, framtid, hot, öde, mening, skuld och straff, sjukdom, ovänskap och bruten gemenskap, lidande, samvete, förlåtelse, förtröstan, kärlek, meningsfullhet och godhet? Frågor om natur och natursammanhang världsbild, skapelse, mening, ändamål och försyn blir viktiga att bearbeta. Vad är moraliskt gott eller ont, vad innebär samhörighet och solidaritet, moral och etik, vad ligger i begrepp som världen och värden, frågor om ideal och idealens förverkligande, sekularisering, ångest, kris, identitet och trygghet?

Man kan närma sig dessa frågor ur två perspektiv: ett innehållsligt och ett existentiellt. Innehållsperspektivet har en fast tradition i religionskunskapsstudiet. En kombination av ett innehållsligt perspektiv och ett existentiellt skapar förutsättningar för att göra religionskunskapsstudiet konkret, verklighetsnära och personlighetsutvecklande.

### Innehållsligt perspektiv

Genom att närma sig studiet från ett innehållsligt perspektiv kan man skapa sig en bild av varför det blivit som det blivit och undersöka vilka möjligheter det finns att påverka sin nuvarande miljö och sin framtid. Exempel på innehållsliga dimensioner som man kan anlägga vid studiet av religioner och livsåskådningars roll kan vara följande:

*En historisk dimension:* Varför tänker vi som vi gör i dag kring frågor om exempelvis abort, dödshjälp, kring rätten att själva ta ställning i fråga om religion och livsåskådning? Varifrån kommer de värderingar som vi accepterar eller förkastar? Vilken är deras historiska bakgrund? Vad har lett till det utbud av tros- och livsåskådning i samhället som vi har i dag?

*En institutionell dimension:* Hit hör frågor om hur kyrkor och samfund arbetar, om deras gudstjänstliv, organisation, vilken roll kyrkan, skolan, politiken, folkrörelserna spelar för utvecklingen av våra värderingar. Vilka

institutioner i vårt samhälle i dag bestämmer utvecklingen: de kyrkor och församlingar som har lång tradition i Sverige och de som formas av invandrare och flyktingar, de politiska partierna, alternativa rörelser, invandrarnas religioner, skolan, fackföreningarna, arbetsgivarorganisationerna, massmedia?

*En kulturell dimension:* Vilka värderingar bestämmer utbudet på det kulturella området, inte minst i ungdomskultur, i TV, video, press, marknadskrafter, reklam, ekonomiska strukturer etc? Varifrån kommer dessa värderingar? Vilken roll spelar tros- och livsåskådning? Kan de bidra till att förhindra sådant som är mindre önskvärt? Vilka livsåskådningar och religioner kan medverka till eller motverka att negativa inslag kommer in i ungdomskulturen?

*En trosdimension:* Vilket trosinnehåll står olika religiösa riktningar för? Hur har tron påverkat människors handlande? Hur påverkar den människors handlande i dag? Vad står ickereligiösa riktningar för i fråga om innehåll? Hur förhåller de sig till religiösa riktningar och tvärt om?

*En etikdimension:* Vilka inställningar har tros- och livsåskådningar i olika etiska och moraliska problem? Vad betyder humanism och demokrati? Hur verkar man för sina ståndpunkter? Hur har de påverkat samhället förr och vilken betydelse har deras inställning i dag? Vilka exempel kan man nämna på människor som särskilt väl kan illustrera sambandet mellan lära och liv?

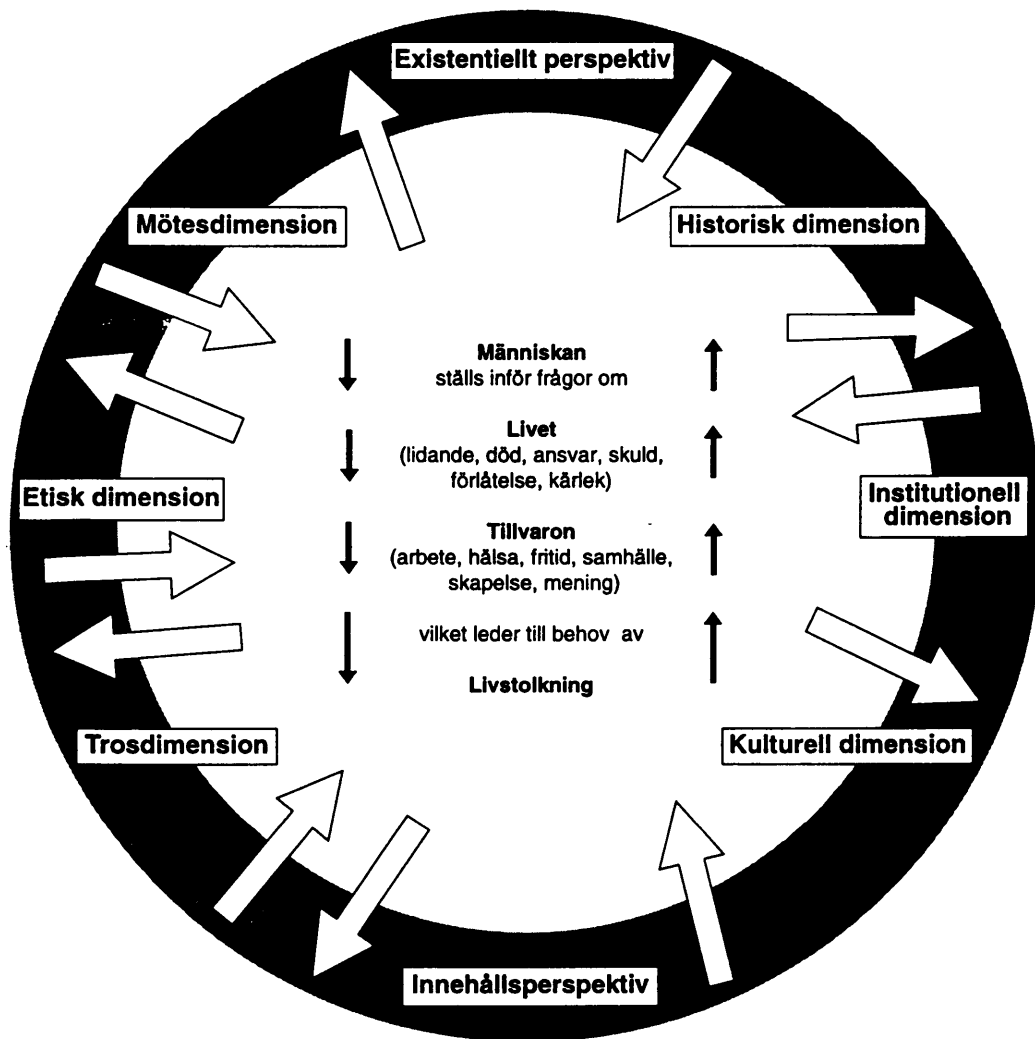
*En konfrontationsdimension:* Vad spelar livsåskådningsdebatten för roll i samhället? Varför uppstår konflikterna? Kan ståndpunkterna närma sig varandra? Kan konfrontation ha en positiv inverkan för att föra debatten framåt, åstadkomma *möten* istället för konfrontationer? Hur åstadkommer man det?

I livsåskådningsdebatten har nya -ismer formulerats: ekonomism, feminism, natur- och livsfilosofiska rörelser av olika slag. Dessa har kommit att ersätta traditionella religioner och livsåskådningar för många människor. Därför bör de uppmärksammas i religionskunskapen. Det innebär inte att traditionella livsåskådningsalternativ mist sin aktualitet. Inom naturvetenskapen har utvecklingen gått i riktning mot större respekt för värderings- och livstolkningsproblem. Ekologi och ekosofi har haft stor betydelse för att humanistiska och naturvetenskapliga synsätt kunnat närma sig varandra. Ansvarsfrågorna för natur och miljö har därigenom fått fördjupade dimensioner.

De allra flesta upplever detta som viktiga problem. Marxismens sammanbrott som politisk kraft betyder inte utan vidare att marxismen som livsåskådningsalternativ spelat ut sin roll. Tankar från existensialismen präglar fortfarande mycket av den skönlitteratur som används som exempel i livsåskådningsstudiet. De frågor om en själv och ens situation i världen som den riktningen ställer engagerar alljämt ungdomar.

LIVSÅSKÅDNING

RELIGION



ETIK



## Existentiellt perspektiv

Grundläggande problem bör diskuteras inte bara i ett innehållsligt utan också i ett existentiellt perspektiv, främst utifrån upplevelser, formulerade i kombinationer som: liv och död – ansvar och skuld – ensamhet och gemenskap – lidande och medmänsklighet – rädsla och trygghet, eller: lidande – död – ansvar – skuld – förlåtelse – förtröstan – kärlek – meningsfullhet – godhet, eller utifrån begrepp som hopp – fruktan – sorg – klagan – tacksamhet – liv.

Lika väl som man kan bearbeta en text utifrån ett innehållsligt perspektiv kan man ställa frågor till texten utifrån existentiella begrepp: vad säger texten om liv och död, ansvar och skuld, ensamhet och gemenskap. . . Om man läser Nils Ferlins dikt "Vid diktens port", så kan man i den finna många referenser till historiska situationer, till tros och livsåskådningssystem och till hur man uppfattat människan i olika tider.

Man kan *också* finna mycket i den dikten som refererar till grundläggande upplevelser kring begrepp som liv och död, ansvar och skuld, ensamhet och gemenskap, lidande och medmänsklighet, rädsla och trygghet. Liknande existentiella perspektiv kan man givetvis hitta i litteratur från andra traditioner. Genom att även välja sådana alternativ får eleverna möjlighet att upptäcka det universiella i alla människors erfarenheter.

Undersökningar av religionens och livsåskådningens förhållande till exempelvis gudstro, samhällssyn, människosyn och existentiella begrepp är ett sätt att skapa sig utgångspunkter, utifrån vilka man kan jämföra och diskutera. Bl. a. för att undvika repetition av grundskolans religionskunskap är det viktigt att studiet sker utifrån angreppssätt som lyfter fram olika dimensioner i religion och livsåskådning.

Ett studium utifrån innehållsliga och existentiella perspektiv och dimensioner erbjuder också möjligheter att samverka med andra ämnen och i arbetslag. Flera innehållsliga dimensioner belyser sådant som även behandlas i samhällskunskap och historia, ett existentiellt perspektiv uttrycks även i skönlitteratur, konst och musik, teater och film.

Både innehållsliga och existentiella dimensioner kan ge perspektiv på olika företeelser som behandlas i yrkesämnena. Här finns möjligheter att hjälpa eleverna att upptäcka sammanhang och ställa frågor som de antagligen inte varit medvetna om tidigare.

## Arbetsformer och arbetssätt

Lika viktiga som de innehållsliga perspektiven och upplevelserna är, är arbetsformerna och arbetssätten.

I gymnasieskolan finns en stor spridning i fråga om intressen, krav på kompetens, förutsättningar och möjligheter hos eleverna. Detta innebär att friheten att utforma en arbetssituation som är avpassad för olika elevgrupperingar måste vara stor. I det följande ges exempel på olika sätt att resonera

kring arbetsformer och arbetssätt. Avsikten är att stimulera till reflektion över möjligheterna, visa på bredden i arbetsformer och arbetssätt och underlätta planeringsarbetet.

Religionskunskapens ställning som obligatoriskt ämne innebär att alla elever läser ämnet. Det är då viktigt att anpassa innehållet i undervisningen till elevernas skilda förutsättningar. Vid val av stoff måste läraren vara uppmärksam, så att han t. ex. inte väljer så komplexa texter att eleverna upplever dem som konstiga eller verklighetsfrämmande. Ett sätt att möta behovet av variation i förutsättningar och intressen hos eleverna är att utgå från de problem som är elevernas och som möter dem i deras egen miljö och kultur eller kommer att möta dem som medlemmar i samhället.

Arbetslivet ställer stora krav på den enskilde. Hänsyn till arbetskamrater, maskiner och material, frestelser att förse sig, ansvar för pengar och egen-dom, allt sådant förutsätter personlig integritet. Hem och familj är begrepp som snabbt förändras till sin innebörd. Själva begreppet "livet" ställs i dag under debatt i frågor om abort och dödshjälp, självmord, genteknik, hjärndöd eller hjärtdöd. Hänsyn, uppoffringar och ansvar för att bevara gemenskapen och livet även i motgångar är inställningar som behöver problematiseras, diskuteras och förändras.

Problem om jämlikhet och jämställdhet, fritid, sex och samlevnad, överlevnad, självförverkligande och rättvisa är viktiga liksom frågor om vetenskapssyn, teknikens möjligheter eller begränsningar, livsmiljö, livskvalitet, utveckling och förändring.

Frågor om samhällssyn, demokrati och värdegemenskap liksom om framtid, frihet och främlingskap kan väcka intresse. Sådant kommer inte sällan till uttryck i de stora internationella konflikterna. I Gulfkriget 1991 kunde man exempelvis lägga märke till hur religion och samhällsvärderingar spelade en stor roll, hur det historiska perspektivet kunde ge en bakgrund till den situation som uppstått i Kuwait. Men man fick också många illustrationer, inte minst via massmedia, till hur de existentiella upplevelserna kring liv, död, hopp, fruktan, sorg och saknad kom till uttryck. Massmedias tendens till att beskriva kriget som ett intressant datorspel väckte många frågor om bristande ansvar.

Det mångkulturella samhället har betytt ett öppnare klimat för tros- och livsåskådningsfrågorna. Genom att olika kulturer och religioner möts och får ett ansikte kan möten komma till stånd som inspirerar människors tankar och handlingar och fördjupar deras förståelse.

Arbetsformer måste likaså väljas med utgångspunkt i elevernas behov och möjligheter. Probleminriktning, aktualisering och inriktning på människans behov av innehåll, redskap, upplevelser och fördjupning skall stå i centrum. För att kunna ta tillvara elevernas upplevelser och erfarenheter är det viktigt att så stor del av praktiken som möjligt föregår undervisningen i religionskunskap.

Läraren måste ta hänsyn till elevernas särskilda intressen när han väljer ut de problemområden som skall bearbetas. På Omvårdnadsprogrammet kan det vara viktigt att ta upp de existentiella frågorna om livets mening, om dödshjälp, om olika kulturers syn på sjukdom och människovärde. Frågor om överlevnad, om hänsyn till miljö och om den teknokratiska samhällssynen kan kännas särskilt angelägna inte minst för elever på Naturbruksprogrammet. Inom Industriprogrammet eller Fordonsprogrammet är det kan-

ske frågor om solidaritet eller yrkesetik som eleverna känner ett särskilt intresse för. Eleverna på Hotell- och restaurangprogrammet behöver kanske en fördjupad insikt i religiöst grundade sedvänjor i olika kulturer.

För att kunna bygga upp en egen livsåskådning behöver eleverna öva sig i att bearbeta egna livsfrågor, jämföra, diskutera i grupp, lyssna, förstå och pröva på att avgöra vilka handlingar som är de rätta. De behöver göra enkla analyser, som att ange argument för och emot, finna likheter och skillnader, förteckna skäl för och emot.

De behöver träna sig i att finna och formulera livsåskådningsproblem och sätta in dem i ett historiskt och aktuellt sammanhang. De övar dialog och konfrontation genom att formulera problem, skaffa information, samla in material, intervjua, göra studiebesök och öva rollspel. Träning i kritisk och konstruktiv granskning och värdering får de genom att undersöka hur deras egna idéer förhåller sig till andras, fördjupa, vidga och sätta in dem i ett historiskt och aktuellt sammanhang. Övning i att värdera historiskt kritiskt och ta ställning till olika typer av källor kan lära eleverna att uppfatta skillnaden mellan att återge fakta och att tolka fakta.

De kan resonera om skillnader mellan att *kunna* åstadkomma något och att *böra* åstadkomma något. Om man skall bli fotograf är det viktigt att både fråga sig 'kan jag' och 'bör jag' ta bilden. Det är viktigt att veta vilken exponeringstid man skall använda och vilken kameravinkel som är mest ändamålsenlig. Man måste emellertid också kunna fråga sig: är det rätt att ta den här bilden, hur kommer den bilden att användas, kränker den bilden någon eller något, vad kommer människor som ser bilden att uppleva när de ser den, vilket är mitt ansvar för den här bilden?

Arbetet måste läggas upp så att eleverna får möjligheter att möta olika synsätt, bearbeta, leva sig in i, fördjupa och integrera något av detta med sig själva. Integration och möten blir därför viktiga moment under arbetet i religionskunskap.

Elever som skall arbeta i människovårdande yrken behöver referensramar som gör att de kan sätta sig in i andra människors situation och vidta adekvata åtgärder. Det kan man skapa förutsättningar för på olika sätt genom att berätta, beskriva, dramatisera, samtala, sjunga, läsa, skriva, intervjua, iakta, spela, besöka kyrkor och andra platser där tros- och livsåskådningsfrågor aktualiseras.

Insamling och bearbetning av information syftar inte bara till orientering och fördjupade kunskaper. Det ger också möjligheter att uppleva, tolka, värdera och handla. En viktig del av arbetet i religionskunskap måste bestå i att finna gemensamma utgångspunkter mellan elevernas upplevelser och föreställningsvärld och det innehåll som material kring religion och livsåskådning representerar. Man kan uttrycka detta så att eleverna skall öva sig i att skapa mening i en text, ett konstverk etc. Sådana övningar i att lägga in en mening i en företeelse är grundläggande för arbetet med livsåskådningsbildningen.

Eleverna skall också öva sig i att ta reda på hur andra tolkat företeelsen och jämföra den med sin egen eller med ytterligare andra tolkningar som står till buds. Detta sätt att arbeta leder till att elevernas och lärarnas insatser i arbetet blir annorlunda än det traditionella. Eleverna skall vidga och fördjupa sina referensramar och skaffa sig redskap för att bearbeta sina egna och andras erfarenheter. Sådana redskap är bl. a. begrepp och angreppssätt

kring reflektion och kritiskt tänkande, vilka kan bidra till att fördjupa och precisera diskussionerna exempelvis kring situationer inom vården, där frågor om "meningsfullt liv" ständigt ställs.

Eleverna skall *upptäcka* att andra gjort erfarenheter som de själva gjort, att andra formulerat sig kring det de också försökt formulera sig kring, att andra har bidrag att ge som kan hjälpa dem att reflektera vidare över sin egen situation.

Eleverna skall också öva sig i att själva reflektera, *uppfinna* lösningar på gamla och nya problem. Denna uppfinningsrikedom behöver de träna dels för sin egen skull, så att de inte står handfallna inför nya situationer i samhället, dels för samhällets skull, eftersom samhället ständigt utvecklas och vi som lever i det kontinuerligt behöver arbeta på förändringar i riktning mot ett bättre samhälle.

Denna uppfinningsrikedom är viktig inom tros- och livsåskådningsområdet. I mediasamhället ställs människor inför ständigt nya situationer, där värderingar, religion och livsåskådningar är inblandade och där krav på ställningstagande blir nödvändiga. I gymnasiet bör eleverna ha tränat sin handlingsberedskap för att analysera och bedöma nya situationer och finna lösningar som både svarar mot vad som överensstämmer med deras egen ståndpunkt och som inte kränker andra människors rätt.

I det öppna samhället har var och en att själv ta ansvar för och besluta sig för vilken tros- och livsåskådning man vill ha som sin. Man övertar inte längre något som andra bestämt för en. Det experimenterande med tros- och livsåskådning som man inte sällan ser på ungdomarnas insändarsidor i pressen är ett uttryck för hur man prövar sin uppfinningsrikedom i riktning mot att skaffa sig en egen position. En sådan atmosfär av prövande och testande behövs också i arbetet med religionskunskap. Läraren skall uppmuntra sådant. Det är under denna process som eleverna kan känna att de gör frågorna till sina, att de blir angelägna för dem, kommer dem vid.

Lärarens uppgift blir att vara handledare och resursperson som hjälper till så att diskussionen får ett mål, att argumenten samlas och bearbetas, att samtalen i klassen och i gruppen utformas så att alla respekteras och olika synpunkter kommer till tals.

Läraren skall kunna föra in aktuell, viktig och för elevernas behov avpassad kunskap och färdighetsträning. Detta förutsätter breda och aktuella kunskaper, stor flexibilitet och förmåga till improvisation från lärarnas sida. Framförallt måste lärarna ha förmåga att anpassa sig till elever med de mest skilda behov. Samtal och inlevelse, lyhördhet och vilja att ta fram vad som rör sig på djupet hos eleverna måste vara främsta riktmärke.

## **KURSPLAN för gymnasieskolan i kärnämnet idrott och hälsa**

(Omtryck från Lgy 70, idrott)

### **MÅL**

Undervisningen i ämnet idrott skall främja elevernas fysiska och psykiska hälsa samt sociala utveckling.

Undervisningen i idrott skall bidra till att eleverna var och en utifrån sina förutsättningar får möjlighet att uppleva glädje, rekreation och gemenskap i fysisk aktivitet av olika slag,

får förståelse och intresse för regelbunden fysisk träning och sunda levnadsvanor som ett medel att främja hälsa och välbefinnande,

tillägnar sig sådana färdigheter och kunskaper att de efter avslutad skolgång kan planera och ta ansvar för sin fysiska träning,

blir medvetna om betydelsen av god arbets- och fritidsmiljö, funktionellt arbetssätt och riktig arbetsteknik och härigenom stimuleras att ta aktiv del i arbetet med miljöfrågor i arbetslivet och i samhället i stort samt

får kännedom om idrotten som idé och om dess betydelse som folkrörelse och kulturfaktor.

### **För att dessa mål skall nås skall eleverna**

- tillägna sig kunskaper och färdigheter i träningslära och härigenom utveckla sin motorik och medvetenhet om den egna kroppens möjligheter och begränsningar samt sträva efter att öppna god kondition, styrka, rörlighet och koordination
- genom övningar och studier i samverkan med andra ämnen skaffa sig ökad kunskap om kroppens funktion i arbete och vila, om levnadsvanor och kostens betydelse för fysisk kondition och hälsa samt om ergonomiskt riktiga arbetsrörelser och arbetsställningar
- i en grundläggande del av kursen utöva olika idrottsgrenar samt öka sin kompetens i simning och livräddning och därefter utveckla sin förmåga i några valda aktiviteter med utgångspunkt i intressen och förutsättningar
- pröva hur olika former av gymnastik, rörelse och dans till musik kan ge motion och rekreation, lära sig några svenska och utländska danser samt genom dessa aktiviteter utveckla sitt rytmisinne, sin rörelsekänsla och sin rörelseteknik
- genom att skaffa sig ökade kunskaper om och erfarenheter av friluftsliv, orientering och allemansrätt bli medvetna om hur friluftsliv kan ge såväl rekreation och motion som natur- och kulturupplevelser samt få bättre förutsättningar för att bedöma och ta ställning i miljöfrågor.

## KOMMENTARER – IDROTT OCH HÄLSA

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 9**

Vid införandet av den nya gymnasieskolan byter ämnet namn till Idrott och hälsa. Basen i ämnet framgår av befintlig kursplan (1987:75), vars mål skall tillämpas. Huvudmomenten utgår.

Idrott och hälsa är ett kärnämne inom samtliga program samt ett karaktärsämne inom Samhällsvetenskapsprogrammet och på den naturvetenskapliga grenen inom Naturvetenskapsprogrammet. Innehållet i ämnet skall ta hänsyn till respektive programs speciella karaktär. Ämnets högre timtal ger utrymme för fördjupning inom främst momenten miljö, hälsa och kost. Inom det specialarbete som är obligatoriskt inom samtliga program är det möjligt att välja en fördjupning med anknytning till ämnet Idrott och hälsa.

Omtanke om elevernas fysiska, psykiska och sociala hälsa bör prägla hela skolans arbete. Ämnet Idrott och hälsa bör skapa förutsättningar för eleverna att utveckla sin fysiska förmåga, sina hälsokunskaper och sin personlighet utifrån egna förutsättningar och erfarenheter och i relation till andra. Ämnet syftar till att förbereda för ett livslångt lärande och ge ett bestående intresse för fysisk aktivitet samt kunskaper i hur man sköter sin kropp och förebygger ohälsa. Ämnet bör utveckla en förståelse hos eleven utifrån begrepp som hälsa och välbefinnande, rörelseglädje, kreativitet, rekreation och gemenskap.

Idrott och hälsa är ett kunskapsområde där praktik och teori skall kopplas till varandra. Denna koppling avser att leda till en ökad medvetenhet om den egna kroppens funktion, som grund för hälsa och välbefinnande, såväl i skolan som i arbetslivet och under fritiden. Belastningsskador är en anledning till sjukfrånvaro och personligt lidande. Därför utgör ergonomimomentet ett betydelsefullt område som bör anpassas efter respektive programs karaktär.

Idrott och hälsa skall förstärka medvetenheten om miljöfrågor i vid mening. Med utgångspunkt i ekologisk grundkunskap bör miljöundervisningen utveckla ökade kunskaper om och förståelse för ekologiska samband. Genom att ge utbildningen en sådan inriktning eftersträvas ett ekologiskt ut hålligt samhälle, där den enskilde individens kunskaper, insikter, värderingar och livsstil är av största betydelse. Elevernas värderingar bör utvecklas så att de kan ta ansvar för den gemensamma livsmiljön.

Miljöundervisningen syftar även till att skapa en naturmedvetenhet, där friluftsliv bidrar till utveckling av elevernas helhetssyn på människans relation till naturen. Friluftsvirkamheten bör således inriktas mot att öka elevernas kunskaper om den ekologiska balansen och vidga förståelsen för människans roll i det ekologiska systemet. En viktig uppgift för ämnet Idrott och hälsa blir således att utveckla kunskaper hos eleverna, som berikar deras upplevelser i naturen och som ger en trygg bas för olika former av friluftsliv under olika årstider.

Idrott och hälsa bör även belysa relationen mellan kost, fysisk aktivitet och hälsa samt hur en näringsriktig kost bör vara sammansatt. Kostfrågan bör även belysas utifrån ett ekologiskt synsätt.

Eleverna bör ges stora möjligheter att påverka sina studier och tillsammans med sin lärare planera innehållet i och uppläggnings av undervis-

ningen inom givna ramar. De bör ges reellt inflytande över val av innehåll och arbetssätt.

Dessutom bör ett eget ansvarstagande prägla undervisningens uppläggning. Ett elevaktivt och undersökande arbetssätt blir därför en avgörande förutsättning för en djupare förståelse och ett livslångt lärande.

Genom samverkan mellan olika ämnen och kurser, projekt eller temastudier och ett laborativt arbetssätt kan elevernas förmåga att arbeta självständigt utvecklas.

Sammanfattningsvis syftar ämnet Idrott och hälsa till att utöka medvetenheten om

- betydelsen av fysisk aktivitet för hälsa och välbefinnande
- sambandet mellan miljö och hälsa
- kostfrågornas sociala och kulturella betydelse, vilket kan förenas med mer traditionella aspekter som kosten ur näringssynvinkel
- betydelsen av att utveckla kunskaper och insikter som leder till ett livslångt lärande inom området idrott och hälsa.

**Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 9**

## KURSPLAN för gymnasieskolan i estetisk verksamhet

SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 10

### MÅL

Utbildningens syfte är att eleverna skall få känsla för estetiska värden och upptäcka möjligheten att hämta stimulans ur skapande verksamhet och kulturella upplevelser. De skall få erfarenhet av flera konstnärliga uttrycksmedel.

### Efter genomgången utbildning i estetisk verksamhet skall eleverna

- kunna använda något eller några estetiska uttrycksmedel för att gestalta en idé
- kunna hämta stimulans ur kulturella upplevelser
- kunna reflektera över och diskutera olika konstnärliga uttryck.

### KOMMENTARER – ESTETISK VERKSAMHET

Estetisk verksamhet är ju i sig ett litet ämne i gymnasieskolan, men det skulle kunna vara inkörsporten till andra estetiska ämnen inom ramen för det individuella valet.

Estetisk verksamhet kan anordnas med inriktning mot vilket som helst av de estetiska områdena: bild, dans, musik, slöjd-formgivning eller teater. Exempel på verksamhet som kan erbjudas är aktivt musiklyssnande, croquis, foto, improvisation och gestaltning, jazzdans, keramik, körsång, pjäsanalys, textil bild och träsnideri.

Eftersom de enskilda skolornas förutsättningar att anordna ämnet skiftar betydligt, är kursplanen mycket öppet skriven och tillåter en rad olika praktiska lösningar för anordnaren. Det är t. ex. möjligt att ordna Estetisk verksamhet som en temavecka för en klass eller för en hel skola likaväl som att sprida timmarna under en termin eller ett helt läsår.

På en liten skola med få program kan det vara nödvändigt att skolan ger alla elever samma kurs i Estetisk verksamhet, medan det på en större skola som redan har lärare i flera estetiska ämnen är naturligare att erbjuda eleverna ett val mellan olika kurser. Skolor som anordnar Estetiska programmet borde ha störst möjlighet att också ge övriga elever ett utbud av kurser att välja mellan.

Inom Estetiska programmet finns det fyra korta kurser som är samlade under ämnesnamnet Estetisk orientering. Tre av dem, Bild och form, Kroppen som uttrycksmedel och Musik och ljudskapande, motsvarar var för sig det man vill uppnå med Estetisk verksamhet och kan alltså användas också i detta sammanhang. Även kursen Körsång lämpar sig att låna in från Estetiska programmet.

För elever som redan går på Estetiska programmet kan ämnet få en speciell inriktning. I det fallet tillför ju inte målet för estetisk verksamhet något nytt, som inte redan finns i karaktärsämnena på programmet. En rad möj-

Kommentar till  
SKOLFS 1992: 12  
Bilaga 10



ligheter finns att utnyttja estetisk verksamhet som ett komplement till övriga kurser. Man kan exempelvis se ämnet antingen som en breddning eller en fördjupning av ämnet Estetisk orientering. En möjlighet är att bjuda in lokala bildkonstnärer, konsthantverkare eller andra lokalt verksamma med anknytning till programmet att arbeta med eleverna.

**Kommentar till  
SKOLFS 1992:12  
Bilaga 10**

---

# Kursplaner, karaktärs- ämnen

---

## **Skolverkets föreskrifter om tim- och kursplaner för gymnasieskolan samt kursplaner för gymnasial vuxenutbildning**

1993-08-03

**SKOLFS 1993: XX**

Med stöd av 1 kap. 9 § andrastycket och 5 kap. 1 § andrastycket gymnasieförordningen (1992: 394) samt 1 kap. 5 § andra stycket och 3 kap. 9 § första stycket förordningen (1992: 403) om kommunal vuxenutbildning föreskriver Skolverket följande.

### **Gymnasieskolan**

**1 §** För de ämnesblock på gymnasieskolans nationella program som bildas av estetiska ämnen, ekonomiska ämnen, tekniska ämnen eller yrkesämnen gäller timplaner enligt bilaga 1 till dessa föreskrifter.

**2 §** Vid tillämpning av bilaga 1 gäller följande.

1. Utöver gemensamma kurser skall varje elev läsa så många valbara kurser inom ett ämnesblock att det sammanlagda timtalet enligt timplanen uppgår till minst det timtal som anges för ämnesblocket i bilaga 2 till skollagen (1985: 1100).

2. Riktvärdet för en elevs minsta garanterade undervisningstid i ett ämne skall utgöras av summan av de timtal som enligt timplanen gäller för elevens kurser i ämnet. Skolhuvudmannen bestämmer hur den garanterade undervisningstiden skall fördelas på de olika kurserna i ämnet.

**3 §** För andra ämnen i gymnasieskolan än kärnämnen gäller kursplaner enligt bilaga 2 till dessa föreskrifter.

### **Gymnasial vuxenutbildning**

**4 §** För gymnasial vuxenutbildning skall tillämpas samma kursplaner som enligt bilaga 2 gäller för gymnasieskolan med undantag av kursplanerna för estetiska ämnen, idrott och hälsa samt specialidrott.

Vid tillämpning av kursplanerna inom gymnasial vuxenutbildning skall krav på förkunskaper i form av genomgångna kurser anses vara uppfyllda även av den som på annat sätt har förvärvat motsvarande kunskaper.

---

Dessa föreskrifter träder i kraft den 16 augusti 1993.



## Biologi

### Syfte och roll

Så länge människan funnits på jorden har hon utforskat naturen. Ur generationers beroende av och kunskaper om naturen har den biologiska vetenskapen med dess många grenar vuxit fram. Vetenskapliga framsteg inom biologin får en allt större betydelse för den medicinska, tekniska och ekonomiska utvecklingen.

I samhället pågår en livlig debatt i olika frågor med anknytning till biologin. Bland dessa frågor märks den globala miljön, tillväxtens gränser, den enskilda människans hälsa och olika etiska aspekter på tillämpning av kunskaper i biologi. Det är viktigt att eleverna får sådana kunskaper att de kan förstå och ta del i denna debatt.

Vid studiet av biologi får eleverna möjlighet att utforska, beskriva och analysera företeelser i sin omvärld. Ämnet biologi ger härigenom eleverna goda möjligheter att träna ett vetenskapligt arbetssätt och ger därmed en god grund för fortsatta studier.

### Karaktär och struktur

Biologi betyder läran om livet.

Liv karakteriseras av en hög grad av ordning. Denna biologiska ordning baseras på ett hierarkiskt system av nivåer.

Atomer ordnas till komplexa organiska molekyler som organiseras i organ eller vilka ingår i celler. En del organismer består av en enda cell, andra av grupper av specialiserade celler. Vissa cellgrupper sluter sig samman till vävnader som i sin tur bygger upp organ som samverkar i organismer.

På olika nivåer växelverkar organismer på olika sätt. En grupp organismer av en art inom ett område är en population och olika populationer inom samma geografiska region bygger upp ett samhälle. Ett samhälle tillsammans med icke levande faktorer, t.ex. jordmån och vatten, utgör i sin tur ett ekosystem.

Undervisningen i biologi skall visa på såväl den biologiska organisationen som på växelverkan mellan och inom nivåerna. Den biologiska evolutionsteorin är grundläggande vid studiet av denna växelverkan.

I likhet med andra naturvetenskaper utnyttjar biologin modeller och experiment. På grund av den stora variationsrikedomen och komplexiteten inom biologin utnyttjas även observationen som en viktig metod. Experiment, observationer och fältstudier är således viktiga inslag i biologiundervisningen.

### Strävan skall vara att eleven

- tillägnar sig sådana kunskaper och värderingar som leder till respekt för allt levande
- förstår de evolutionära processer som ligger till grund för organismernas mångfald och variation
- lär sig att både på laboratoriet och i fält självständigt planera och genom-

föra undersökningar med insamling, bearbetning och tolkning av mätdata och observationer

- blir medveten om fysiska och psykiska faktorer som har betydelse för människans välbefinnande
- blir medveten om etiska frågeställningar i anslutning till biologiska tillämpningsområden

---

**Ämne: Biologi**  
**Kurs: Biologi A**

SKOLFS 1993: XX

### Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper i ekologi. Kursen skall dessutom ge en evolutionär bakgrund till sammansättningen och förekomsten av arter i ett ekosystem samt presentera naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst och utveckling. Fältstudier och experimentellt arbete skall utgöra grund för kunskapsinhämtandet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

- ha kunskap om människans förhållande till naturen i ett idéhistoriskt perspektiv
- ha kunskap om ekosystems struktur och dynamik
- ha kunskap om principer för indelning av organismvärlden samt kunna genomföra bestämmningar av vanligt förekommande organismer
- kunna undersöka abiotiska faktorer och relatera erhållna resultat till förekomst och utbredning av olika organismer
- kunna redovisa fältstudier och experimentella undersökningar både skriftligt och muntligt
- förstå betydelsen av organismers beteenden för överlevnad och reproduktiv framgång
- förstå att evolutionen påverkar artsammansättningen i ett ekosystem
- ha kunskap om naturvetenskapliga teorier rörande livets uppkomst och utveckling på jorden
- ha kunskap om människans försörjning och resursutnyttjande i ett historiskt perspektiv.

---

**Ämne: Biologi**  
**Kurs: Biologi B**

Förkunskapskrav: Biologi A eller motsvarande kunskaper

### Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper i molekylärbiologi, genetik och humanfysiologi. Molekylärbiologiska och fylogenetiska aspek-

ter skall ge fördjupade kunskaper om systematik och livets utveckling på jorden. Stor vikt skall läggas vid elevernas experimentella arbete.

**SKOLFS 1993: XX**

## Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna beskriva och jämföra prokaryota och eukaryota cellers byggnad och funktion samt känna till virus byggnad och livscykel
- ha kunskap om strukturerna i kromosomerna och DNA samt förstå sambandet mellan dessa och individens ärftliga egenskaper
- ha kunskap om växters, djurs och svampars fylogeni, funktionella byggnad och livsprocesser
- ha kunskap om reglering av och samspel mellan mänskliga organsystem
- kunna planera och genomföra experiment och undersökningar, dra slutsatser samt rapportera resultaten skriftligt och muntligt
- känna till några gentekniska metoder och deras tillämpningar samt kunna diskutera genteknikens möjligheter och risker ur ett etiskt perspektiv.

## Kommentar

## Kommentar

### Kurs A

Systematiken har en given plats vid studier av organismerna i ett ekosystem. Det är i detta sammanhang också viktigt att belysa evolutionära aspekter.

För att kunna tillämpa ett modelltänkande på ett ekosystem med dess komplicerade struktur och dynamik fordras bland annat att eleven blir väl förtrogen med växelverkan mellan och inom populationer. Eleven skall även förstå hur denna växelverkan kan begränsa och reglera organismers täthet. Tillämpningsområden kan vara studier av utrotningshotade arter och biotoper.

Det är av stor vikt att ge fältarbete en framskjuten plats vid studier av ekosystem. Goda kunskaper i biologi tillsammans med naturupplevelser bidrar till ökad förståelse och ökat ansvar för naturen.

Vid planeringen av ämnet biologi kan man se många möjligheter till samverkan med andra ämnen. Kurs A lämpar sig väl för samarbete med svenska när det gäller rapportskrivning. Möjligheter till samplanering med Idrott och hälsa kan finnas i samband med exkursionsverksamhet. Samordning kan ske med samhällskunskap vid behandling av resursfrågor och med kemi när det gäller kretslopp samt mätning och tolkning av abiotiska faktorer.

I biologi anlägger man ett idéhistoriskt och ett historiskt perspektiv på människans natursyn och resursutnyttjande, och studerar befolkningsutvecklingens ekologiska konsekvenser. Även i Naturkunskap A studeras miljöfrågor. Genom samordning mellan ämnena kan de komplettera varandra. Hur samordningen skall ske bestäms av i vilken ordning kurserna studeras.

### Kurs B

För att kunna tillgodogöra sig Biologi B krävs kunskaper i biokemi motsvarande de som ges i Kemi B. Planeringen av biokemi och biologi måste ske i nära samverkan för att fastlägga gränserna mellan ämnena.

Inom genetiken kan tyngdpunkten läggas vid molekylärbiologiska aspekter. Det är först på det gymnasiala stadiet som flertalet elever har sådana kunskaper i kemi att de på ett insiktsfullt sätt kan tillägna sig molekylärbiologin.

Tillämpningar som växtförädling, husdjursavel, fosterdiagnostik, läkemedelsframställning och medicinsk diagnostik kan bli föremål för etiska diskussioner. Viss vetenskapshistoria, t.ex. om rashygien, kan också belysas i detta sammanhang.

I kurs B fördjupas kunskaperna om systematik och om livets utveckling på jorden genom att molekylärbiologiska och fylogenetiska aspekter tas upp.

Eleverna får genom undervisningen på grundskolenivå goda kunskaper i humanbiologi. Struktur och funktion hos organ brukar vara väl kända när de kommer till det gymnasiala stadiet. Det kan därför finnas anledning att koncentrera undervisningen till områden som berör reglering av och samspel mellan organ som t.ex. endokrinologi, neurologi och immunologi.

Nervfysiologi utgör en viktig del i modern psykologi varför samverkan med detta ämne kan vara av intresse när det är möjligt (alla elever läser dock inte psykologi).

Hälsofrågor ges stor plats i undervisningen i grundskolan. Ökande mognad och fördjupade kunskaper i fysiologi och cellbiologi kan leda till att eleverna får ett ökat intresse för vidare studier inom detta område i den gymnasiala utbildningen. I samband med fysiologin behandlas betydelsen av allsidig kost och motion, och eleverna lär sig att se sin hälsa i ett helhetsperspektiv. De kan därigenom inse hur hälsan påverkas av samspelet mellan olika faktorer som arv, fysisk miljö, social omgivning och samhälle. Eleverna bör också lära sig att se människan som en del av ekosystemet i stort. I detta sammanhang kan inverkan av miljögifter och skadliga former av strålning, t.ex. UV-strålning och joniserande strålning, behandlas.

**Ämne: Engelska**  
**Kurs: Engelska B**

SKOLFS 1993: XX

## Mål

Samma mål som för engelska i Lvux 82, SÖ:s Läroplaner 1988: 94, engelska etapp 3 (lätt bearbetat).

Undervisningen skall anpassas till elevernas uttrycksbehov, erfarenheter och intressen och leda till att de tillägnar sig en god förmåga att använda språket som kommunikationsmedel i tal och skrift. Genom studierna skall eleverna uppnå en sådan språkförmåga som krävs för internationella kontakter, och öka sin kunskap om och förståelse för andra kulturer och levnadssätt.

Eleverna skall förvärva sådana kunskaper och färdigheter som de har glädje och nytta av i sitt arbete, vid fortsatta studier och på sin fritid. De skall befästa och fördjupa sina språkkunskaper och ta ett allt större ansvar för planeringen av sina studier vad avser både innehåll och arbetsformer.

Studierna skall leda till att eleverna på egen hand kan vidareutveckla sin förmåga att använda engelska i olika sammanhang.

## Efter genomgången kurs skall eleverna

- kunna ge information och delta i samtal och diskussioner både i privat- och yrkesliv
- kunna samtala om och diskutera egna erfarenheter, aktuella frågor, sociala och kulturella företeelser och därvid kunna hävda och argumentera för en åsikt samt förstå och bemöta olika slags argumentation
- kunna följa och förstå autentiskt tal såsom en diskussion eller en tv-intervju
- kunna förstå huvudinnehållet i sammanhängande tal och skrift, exempelvis ett föredrag eller en tidningsartikel av allmänt intresse eller med anknytning till det egna erfarenhets-, intresse- och yrkesområdet
- kunna uttrycka sig i sammanhängande tal och skrift på en god språklig nivå inom sitt erfarenhets-, intresse- eller yrkesområde
- kunna muntligt och skriftligt kommentera och med egna ord sammanfatta en tidningsartikel, en roman, en facktext, ett radio- eller tv-program
- kunna uppfatta och tolka språklig variation i tal och skrift och i viss mån kunna anpassa sitt språk till situation och mottagare
- kunna uttrycka känslor, åsikter och värderingar i olika sammanhang på ett nyanserat sätt
- kunna arbeta självständigt med ordböcker och andra hjälpmedel.

**Kommentar**

## Kommentar

### Undervisning i moderna språk

Kunskaper och färdigheter i moderna språk, liksom kännedom om kultur, samhälls- och levnadsförhållanden i olika delar av världen, får allt större



betydelse för både individen och samhället. Den ökade internationaliseringen gör det nödvändigt för alla människor att vidga sina perspektiv utöver det nationella.

Undervisningen i moderna språk i gymnasieskolan syftar till att eleverna skall kunna använda målspråket i olika sammanhang i samhällsliv, arbetsliv och för vidare studier.

Undervisningen skall relateras såväl till elevernas egna erfarenheter och intressen som till de krav på vidgade referensramar som ställs i arbetslivet och under fortsatta studier.

Arbetet skall genomsyras av en strävan efter kunskap om och förståelse för kultur och levnadssätt i andra länder, så att eleverna får lust och beredskap att fördjupa kontakten med de miljöer och kulturer där målspråket talas. Samhälls- och kulturorientering skall kontinuerligt integreras i arbetet.

En ökande internationalisering och ny kunskap om hur inlärning går till ställer förändrade krav på språkundervisningen, som mer än tidigare måste lägga vikt vid språket som medel för kommunikation. Denna språksyn ställer som mål för undervisningen i moderna språk att eleverna skall skaffa sig en funktionell kompetens i målspråket. Undervisningen bör utgå från ett innehåll som speglar målspråkets kulturella, sociala och politiska förhållanden samt leda till att eleverna kan använda språket som ett uttrycksmedel. En kommunikativ språksyn innebär inte att lägre krav ställs på den formella språkqualiteten. Tvärtom vidgas kraven till att omfatta betydligt mer än en formell säkerhet.

Med kommunikativ kompetens avses en förmåga att förstå och använda det skrivna och talade språket på ett nyanserat och effektivt sätt. Den kommunikativa kompetensen innebär, förutom en behärskning av språkets uttal, intonation, vokabulär och stavning, också en förmåga att använda språket på ett varierat sätt i olika situationer och sammanhang beroende på tillfälle och mottagare. En annan komponent i den kommunikativa kompetensen är förmågan att med hjälp av olika strategier underlätta kommunikationen och förmedla sitt budskap på ett så adekvat sätt som möjligt, även när kunskaperna i målspråket inte riktigt räcker till. I kompetensen ryms vidare kännedom om kulturella, sociala och politiska förhållanden i målspråksländerna för att kunna hantera situationer och möta människor på ett i målspråkslandet naturligt sätt. I den kommunikativa kompetensen ingår också förmågan att ledigt uttrycka det man vill, att ha "fluency", flyt, på målspråket.

Kommunikativ kompetens är inte resultatet av en given metod utan ett mål som kan uppnås i olika hög grad, bl. a. beroende på studietid, förutsättningar och arbetsinsats. Elever kan behöva tillämpa olika inlärningsstrategier och välja innehåll efter eget intresse. Enligt ett kommunikativt synsätt byggs den språkliga kompetensen upp genom att språket används för att ta emot och förmedla information. Det väsentliga är alltså innehållet i budskapet. Genom att arbeta med ett meningsfullt innehåll bereder man vägen för att tillägna sig den språkliga formen. Därutöver kan den formella träningen förstärkas genom systematiserat och individualiserat arbete. I val av läromedel och utformning av prov måste hänsyn tas till elevers olika intresseinriktningar och mål för språkstudierna.

Inlärningsforskning betonar betydelsen av att elever stimuleras att ta ansvar för sin egen inlärning. Detta ansvarstagande har en viktig personlig-

hetsutvecklande funktion och bidrar till en effektiv språkinläring. Det ger eleven möjlighet att utveckla sina egna inlärningsstrategier samt att analysera och bearbeta sin egen språkproduktion. Eleverna bör få tillfälle att successivt lära sig att ta ansvar och bygga upp sin förmåga att planera, genomföra och utvärdera sitt eget arbete med språkinläringen.

**Kommentar**

## Filosofi

### Syfte och roll

Filosofin är vår äldsta vetenskap med rötter i antikens Grekland och därmed en av grundvalarna för vår västerländska kultur. Den karakteriseras av en kritiskt prövande och reflekterande attityd, och redan Sokrates krävde begreppsanalys och logiskt konsekventa resonemang. Den moderna språk-analytiska filosofin har anknutit till dessa krav och har kommit att spela en viktig roll under vårt sekel.

Filosofin som vetenskap hjälper till att tolka och använda det informationsflöde som har blivit alltmer dominerande i vår tid. Därmed ger den eleverna nyttiga redskap och färdigheter för fortsatta studier och fortsatt verksamhet i samhället.

Trots sina gamla anor är filosofin inte statisk. Förutom de frågor som aktualiseras inom ämnet skapar världen omkring oss ständigt nya problem som kräver genomlysning av filosofisk karaktär. Filosofin är den naturliga mötesplatsen för de humanistiska vetenskaperna och naturvetenskaperna, och är därmed en brygga mellan de två kulturerna i vår civilisation.

### Karaktär och struktur

Frågor om livets villkor, verklighetens beskaffenhet och kunskapens möjlighet har engagerat människor i alla kulturer och i alla tider. I filosofiämnet får eleverna se att svaren visserligen är beroende av den tid då de har formulerats men att de också kan ha giltighet in i vår tid.

Vad avgör om en handling är rätt eller fel? Vad gör ett konstverk vackert? Dessa och andra frågor om hur värderingar motiveras behandlas inom etiken och estetiken som är två delar av värdefilosofin. Filosofiämnet behandlar etiska frågor ur ett principiellt perspektiv men stimulerar samtidigt eleverna att reflektera över vilka värderingar som ligger till grund för etiska val och över de konkreta konsekvenserna av sådana val.

Att kunna tänka kritiskt och resonerande är en grundläggande färdighet. Logiken, som är en del av filosofiämnet, undersöker tänkandet och de regler som leder till giltiga eller rimliga slutsatser.

Filosofiska teorier har haft stort inflytande på nutida politiska åskådningar och på kulturlivet, inte minst inom litteratur och konst. De båda senaste seklernas kontinentala filosofi har därvid spelat en stor roll. Studiet av filosofins historia bidrar med en bakgrund som ger bättre förståelse av de politiska ideologiernas uppkomst, djupare insikt i konstnärliga verk och bättre möjlighet att diskutera de existentiella frågorna.

### Strävan skall vara att eleven

- finner glädje i filosofisk reflektion
- utvecklar sin förmåga att tänka analytiskt, systematiskt och kreativt
- vänjer sig vid att reflektera över sitt eget tänkande
- förstår sin delaktighet i en kulturtradition och sitt ansvar för dess vidare utveckling i mångkulturella sammanhang

- är förtrogen med den västerländska tanketraditionens historia
- har kännedom om vetenskapliga arbetssätt och modeller för teoribildning.

**Ämne: Filosofi**  
**Kurs: Filosofi**

**SKOLFS 1993:XX**

## Mål

Målet för kursen är att eleven får insikt i de principiella problem som gäller kunskapen om världen och om människan. Detta innebär att olika kunskaps-teoretiska och värdefilosofiska frågeställningar skall behandlas liksom det filosofiska tänkandets utveckling.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- förstå huvuddragen i de ontologiska och kunskapsteoretiska teorierna
- känna till och ha behandlat värdefilosofiska frågeställningar
- känna till den klassiska och moderna diskussionen om sambanden mellan språk och verklighet
- känna till den analytiska filosofin, fenomenologin och existensfilosofin samt något om den aktuella filosofiska diskussionen kring dessa riktningar
- kunna analysera och motivera etiska synpunkter på samhällsuppfattning och människosyn samt ha bearbetat och diskuterat något existentiellt eller samhällsligt problem utifrån moralfilosofiska utgångspunkter
- känna till diskussionen om viljans frihet och förstå dess konsekvenser för etiska och rättsliga ställningstaganden
- kunna använda enkla formella redskap för logisk analys
- ha arbetat med tolkning, precisering och definition av begrepp och utsagor
- förstå skillnaden mellan deduktion och induktion samt mellan tillräcklig och nödvändig betingelse, och dessa begrepps betydelse för skilda orsaksförklaringar
- känna till grundläggande vetenskapliga förhållningssätt och kunna jämföra forskningsmetoder med exempel från skilda vetenskaper
- ha stiftat bekantskap med hur nytt vetande uppkommit genom samverkan mellan olika vetenskaper
- ha läst och arbetat med några filosofiska originaltexter.

## Kommentar

Inom filosofins historia ryms en stor del av vetenskapernas idéhistoria. Denna aspekt betonas mer i denna kursplan än i de föregående. Begreppet tvärvetenskap introduceras för att ge en belysning av hur ämnesdisciplinerna idag ofta tangerar varandra. Den tekniska utvecklingen har medfört

**Kommentar**

behov av kunskaper utvecklade i samspel mellan traditionellt skilda vetenskapliga fack. Värdefrågor och etisk diskussion betonas något mer nu än tidigare.

Inom gymnasieskolan finns filosofiämnet på de teoretiskt inriktade programmen med undantag av den tekniska grenen av Naturvetenskapsprogrammet. Filosofiämnet är obligatoriskt på Samhällsvetenskapsprogrammets humanistiska och samhällsvetenskapliga gren och alternativämne till psykologi på ekonomisk gren, och på Naturvetenskapsprogrammets naturvetenskapliga gren. Inom alla övriga program finns det möjligheter att välja filosofi inom ramen för elevernas individuella val. För vuxenstuderande kan ämnet ingå på motsvarande sätt i de olika studieprogrammen, med såväl teoretisk som praktisk inriktning.

De övergripande mål som angivits i strävan för ämnet kan tillämpas även i de fall skolan organiserar olika typer av fördjupningskurser. Så kan till exempel en fördjupningskurs i ekofilosofi eller ekosofi syfta till att mer ingående behandla något eller några av de för filosofiämnet formulerade målen.

Hur verkligheten är beskaffad är en nyckelfråga med rik teoribildning i filosofin. Då dessa teorier behandlas bör de sättas in i sitt historiska sammanhang och ses som tidsbundna lösningar med relevans för den fortsatta utvecklingen. Av filosofihistorien bör framgå att vetenskapernas nuvarande världsbild hänger ihop med frågeställningar i gångna tider. En jämförelse mellan Demokritos atomteori och modern kärnfysik kan exempelvis ge fördjupad uppfattning av båda teorierna. Spinozas holistiska metafysik kan relateras till de ekofilosofiska teorierna. Idéhistoriska perspektiv blir ett naturligt inslag i studiet av filosofihistorien. Delar av den mångsidiga språkfilosofiska teoribildningen under 1900-talet kan också ses som ett led i vetenskapsfilosofins utveckling.

Ett begränsat urval teorier om verkligheten bör behandlas. Dessa kan då sättas i samband med filosofen som människa, det historiska ögonblicket och sambandet mellan kunskapsteori och verklighetsuppfattning. Samband med värdefrågor kan även vara av intresse. Här finns utrymme för pedagogisk uppfinningsrikedom. Studiet av filosofihistorien får inte släppa kontakten med nutiden och elevernas eget tänkande.

För förståelsen av det moderna samhällets kulturella och politiska åskådningar är det viktigt att känna till framför allt de två senaste seklernas filosofiska utveckling. Schopenhauer och Schelling är exempel på två kontinentala filosofer som spelat stor roll för litteraturens utveckling. Kierkegaard är en lämplig utgångspunkt för existensfilosofin, där Nietzsche, Heidegger och Sartre är några andra förgrundsfigurer. Husserl är en av lärofäderna för fenomenologin och inspirationskälla för hermeneutikens utveckling. Hegels teori om utvecklingens dialektiska lagbundenhet har spelat stor roll för utformningen av olika socialistiska ideologier. Inom en anglosaxisk nordisk filosofisk tradition har Hägerström, Russell och Wittgenstein haft stort inflytande. Modern liberalism, konservatism och fascism har sina rötter i filosofiska idéer.

Den formella logiken kan ibland upplevas som något fjärran från verkligheten. Det är därför viktigt att hela tiden söka anknytningar och tillämpningar. Vilka dessa skall vara beror givetvis på de olika elevgruppernas inriktning. För elever inom Samhällsvetenskapsprogrammet kan en forma-

liserad teknik för argumentationsanalys vara intressant. För elever inom Naturvetenskapsprogrammet kan det vara naturligt att se anknytningen mellan å ena sidan datorns sätt att arbeta med ettor och nollor och logiska konstanter och å andra sidan logikens teknik med sanningsvärdestabeller och boolesk algebra. Den elev som studerar reglerteknik inom något yrkesinriktat program och läser filosofi som fritt tillval kan se sambandet mellan sanningsvärdestablerna och reglerteknikens sätt att bygga logiska kretsar med "och grindar" och "eller grindar".

Ingen elev bör lämna studiet av ämnet utan att ha läst någon filosofisk originaltext. I allmänhet lär detta få ske genom studier av antologier i svensk översättning. Av samtal om texten måste det framgå att eleverna har förstått begrepp och resonemang och att dessa leder dem fram till egna kommentarer. Språkintresserade elever kanske till och med kan läsa Russell, Wittgenstein eller Sartre på originalspråk.

Samverkan med andra ämnen bör sökas när så kan ske. Samverkan med språk har antytts ovan. En anknytningspunkt till svenskan kan vara argumentationsanalys och tolkningsproblem i litterära texter. Inom religionskunskap, obligatorisk på alla program, sysslar man med etiska frågor. Samhällskunskapen och filosofin skulle i gemensamma projekt kunna studera t.ex. någon ideologi och dess betydelse för samhällsutvecklingen. Mellan psykologi och filosofi finns det flera anknytningspunkter. Båda sysslar med frågor om människan som en medveten varelse. Psykologins och biologins metoder för beskrivning av människan erbjuder vetenskapsteoretiskt stoff, och självförståelse är en gemensam målsättning för filosofi och psykologi. Modern fysik väcker en rad frågor av filosofiskt intresse och på liknande sätt har matematik och logik många beröringspunkter.

Forskningen idag präglas av långt driven specialisering, och frontlinjerna är områden där de traditionella ämnena möts. Här når man intressanta och angelägna forskningsresultat. Kartläggningen av DNA-molekylen är ett dramatiskt exempel på samspelet mellan biologi och kemi med uppenbara konsekvenser för bl.a. medicin och beteendevetenskap. Kol 14-metoden är ett annat exempel på fruktbart tvärvetenskapligt samarbete mellan fysik, kemi, arkeologi och historia. Samhällsutvecklingen, inte minst globalt, har också skapat problem som kräver samarbete mellan de högspecialiserade vetenskaperna inom vitt skilda sfärer. Miljöfrågorna är närliggande och tydliga exempel på behovet av ett samarbete mellan samhällsvetenskap, naturvetenskap och humaniora. Psykologer, dataforskare och filosofer möts i studier kring begreppet artificiell intelligens. Temastudier med tvärvetenskaplig inriktning om aktuella frågor kan ge eleverna inblick i hur komplex och viktig den vetenskapliga kunskapsproduktionen är i dagens samhälle.

Följande lista ger förslag på frågor som kan vara utgångspunkt för avsnitt i kursen och ge anledning till behandling av flera av kursmålen. Formuleringarna är delvis tidsberoende och bör således revideras efter hand.

- Vad är västerländsk humanism?
- Vad är identitet?
- Bör människan sträva efter att vara observatör eller aktör i tillvaron?
- Är konstnärlig sanning något annat än vanlig sanning?
- Har människan några moraliska plikter mot något annat än andra människor?
- Vad innebär det att något är en mänsklig rättighet?

## Kommentar

- Vilka etiska problem har ny teknik medfört för yrkesgrupper som forskare, läkare, journalister och vapenfabrikanter? **Kommentar**
- Är religiös tro en förutsättning för ett etiskt normsystem?
- Bör tolerans mot andras övertygelse ha några gränser?
- Varför är inga filosofer kvinnor?
- Bör traditionell historia kompletteras med kvinnohistoria?
- Är global rättvisa möjlig, önskvärd eller nödvändig?
- Kan en människa som lever på 1900-talet förstå en text från antiken eller från 1800-talet?
- Tänker naturvetare och humanister på samma sätt?

Arbetet med frågor av denna typ skall präglas av den analytiska filosofins intellektuella disciplin men också demonstrera filosofiämnets spekulativa sida och inte förväntas ha något givet svar.

Filosofiämnet bör öva eleverna i att problematisera, byta perspektiv och ställa frågor. Filosofi är inte endast ett lärostoff utan också ett förhållnings-sätt, och i gymnasiets filosofiundervisning bör man eftersträva en kombination av filosofistudium och filosoferande.

## Fysik

### Syfte och roll

Ordet fysik kommer från det grekiska ordet "physis" som betyder natur. Ämnet fysik har sitt ursprung i den grekiska naturfilosofin. Under 1600-talet utvecklades i Europa förutsättningarna för ett nytt naturvetenskapligt arbetssätt som kännetecknas av att tankar och idéer formuleras som hypoteser, vilka sedan prövas experimentellt. Detta sätt att studera naturen har utgjort en av förutsättningarna för den tekniska utvecklingen under 1900-talet.

Fysikens forskningsresultat utgör grunden för den naturvetenskapliga världsbilden. Den filosofiska tolkningen av de experimentella resultaten är en del av vår kultur och en inspirationskälla för litteratur och konst. Naturvetenskaplig bildning innehåller en humanistisk dimension där fysik och filosofi har flera gemensamma frågeställningar.

Kunskaper i fysik krävs för att förstå och kunna utveckla den teknik som präglar dagens samhälle. Utvecklingen har dock lett till miljöproblem vars lösningar i sin tur kräver goda kunskaper i naturvetenskap. Fysiken bidrar dels med ämneskunskaper, dels med mätteknik som gör det möjligt att övervaka tillstånd och observera förändringar i livsmiljön.

Syftet med fysikundervisningen på gymnasial nivå är att ge de kunskaper, den förståelse och de experimentella färdigheter som krävs för fortsatta studier och som utgör en del av en naturvetenskaplig allmänbildning. Fysikens betydelse för tekniken och kulturen i samhället skall belysas. Kunskaper i fysik utgör underlag för ställningstaganden i frågor som gäller såväl energiförsörjning och miljö som världsåskådning och livsuppfattning.

### Karaktär och struktur

Ur det som ursprungligen var fysik har sedermera olika ämnen uppstått som separata discipliner. Kvar blev en vetenskap, fysik, som framför allt behandlar materiens struktur och dess uppträdande under olika betingelser. Detta gör att fysiken numera även kan definieras som läran om energin i alla dess olika former inklusive omvandlingarna mellan dessa former.

Fysiken kan indelas i klassisk fysik och modern fysik. Den klassiska fysiken omfattar all fysik som var känd i början av 1900-talet. Den moderna fysiken bygger på kvantmekaniken och relativitetsteorin, som utformades under 1900-talets första decennier. Indelningen i klassisk och modern fysik har idag förlorat mycket av sitt berättigande eftersom de ofta används tillsammans.

Skolämnet Fysik kan indelas i olika kunskapsområden: Atom-, kärn och partikelfysik, Elektricitet och magnetism, Mekanik, Optik, Termodynamik, Vågrörelser. Varje kunskapsområde är uppbyggt kring centrala begrepp och teorier.



## Strävan skall vara att eleven

- får uppleva glädje, tillfredsställelse och intellektuell stimulans i fysikstudierna
- når fram till en sammanhängande förståelse av de viktigaste begreppen, erfarenhetslagarna och teorierna inom centrala områden av fysiken samt utvecklar sin förmåga att analysera och med matematiska metoder lösa problem
- lär sig att uttrycka sig i fysik på ett naturvetenskapligt korrekt sätt
- utvecklar sin förmåga att tillämpa sina kunskaper i fysik för att kvalitativt och kvantitativt behandla problem i vardags- och yrkesliv
- fördjupar sina kunskaper inom något av fysikens kunskapsområden
- får insikt i fysikens betydelse för att lösa för samhället viktiga frågor om energiförsörjning och miljö
- får insikt i fysikens idéhistoriska utveckling
- blir medveten om etiska frågeställningar kring fysikens tillämpningar.

---

**Ämne:** Fysik  
**Kurs:** Fysik

SKOLFS 1993: XX

## Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper om fysikens grundläggande begrepp, erfarenhetslagar, modeller och tillämpningar. Kursen skall ha en experimentell inriktning och omfatta både självständigt experimentellt arbete och lärarledda demonstrationer.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna definiera och förklara införda begrepp och storheter, redogöra för och i beräkningar utnyttja sambanden mellan dessa samt känna till fysikens modeller inom de nedan beskrivna kunskapsområdena
- atom-, kärn- och partikelfysik: Atomens och atomkärnans struktur. Stark, svag, elektromagnetisk och gravitationell växelverkan. Absorption och emission av strålning. Energikvantisering. Våg-partikeldualitet. Kärnomvandlingar. Joniserande strålning, stråldos.
- elektricitet och magnetism: Elektriska och magnetiska fält samt kraftverkan på laddade partiklar i dessa fält. Elektriska lik- och växelströmskretsar. Elektrisk energi och effekt. Induktion.
- mekanik: Likformig och accelererad linjär rörelse, kaströrelse och centralrörelse. Kraft och tryck. Arbete, energi och effekt. Rörelsemängd och impuls. Massa-energiekvivalens.
- optik: Ljusets reflexion och brytning. Optisk avbildning. Belysning.
- termodynamik: Termodynamikens första och andra huvudsats. Temperatur. Värme och inre energi. Fasomvandlingar. Energikvalitet.
- vågrörelser: Harmonisk svängning. Resonans. Mekanisk och elektromagnetisk vågrörelse. Reflexion, brytning och böjning. Polarisation. Interferens. Ljudintensitet.

- kunna tillämpa fysikens modeller, begrepp och erfarenhetslagar för att beskriva och analysera iakttagelser i omvärlden
- kunna hantera de vanligaste mätinstrumenten, självständigt planera och genomföra enkla experimentella undersökningar samt muntligt och skriftligt redovisa och tolka erhållna resultat
- kunna beskriva hur fysiken kan användas inom olika tillämpningsområden samt för mätning och kontroll av viktiga storheter i vår livsmiljö
- kunna beskriva huvuddragen i den naturvetenskapliga världsbilden.

SKOLFS 1993:XX

### Kommentar

## Kommentar

I denna kursplan presenteras kunskapsområdena i bokstavsordning. Denna ordning utgör inte någon studieordning. Det är naturligt att behandla ett kunskapsområde vid flera tillfällen under kursens gång.

Energi och energiomvandlingar intar en central plats i fysikkursen. Studierna inom detta område bör behandla energiförsörjningen i samhället och de miljöaspekter som hör ihop med denna. Fysiken skall ge eleverna faktakunskaper som grund för egna ställningstaganden i dessa frågor.

Optisk avbildning och fotometri ingår i kursen. Studiet av optisk avbildning motiveras av anknytningen till vårt seende, användningen av glasögon, kamera, kikare och andra optiska instrument. Mätningar på arbetsmiljön motiverar studiet av belysning och andra fotometriska grundbegrepp.

Kunskaper i fysik utgör grunden för vår naturvetenskapliga världsbild. De olika kunskapsområdena bidrar till vår nuvarande världsbild och belyser frågor som fysiker och astronomer försöker finna svaren på. Gränsdragningen mellan fysik och metafysik är viktig för att klargöra vilken typ av frågor fysiken kan ge svar på och vilka frågor den inte kan besvara.

Fysikstudierna ger eleverna naturliga tillfällen att använda sitt språk i tal och skrift för att beskriva och analysera naturvetenskapliga begrepp och samband. De lär sig på detta sätt fysikens terminologi och får språkligt bearbeta sin kunskap. Förmågan att skriva tränas genom att eleverna får skriva rapporter och laborationsredogörelser.

Kunskaper i matematik kommer ofta till användning inom fysiken och utgör en förutsättning för många av fysikens modeller. Matematiken förser fysiken med de matematiska verktyg som krävs för fysikstudierna. Samplanering bör därför ske mellan fysik och matematik.

Fysikens begrepp och storheter används inom andra naturvetenskapliga och tekniska ämnen. De grundläggande definitionerna skall ges i fysikkursen. Detta gäller t.ex. temperaturbegreppet som också förutsätter en definition av tryck. Dessa storheter behövs i kemi vid studiet av gaser. På motsvarande sätt används flera begrepp från mekaniken i ämnet teknologi. Kraftmoment införs emellertid i första hand i teknologi A. Samordning bör ske mellan de olika naturvetenskapliga och tekniska ämnena beträffande beteckningar på storheter och enheter. En sådan samordning underlättar samarbetet mellan ämnena och bidrar till att ge eleverna en helhetssyn på naturvetenskap och teknik.

Elevernas förföreställningar om fysikens begrepp har stor betydelse för inlärningen. Det är viktigt att förankra nya begrepp i elevernas egna före-

ställningar och hjälpa dem att utveckla eller revidera sina tidigare föreställningar.

**Kommentar**

Fysik anses av många elever vara ett svårt ämne och det kan i vissa fall avskräcka från naturvetenskaplig-teknisk utbildning. Elever, framför allt flickor, ifrågasätter också värdet av fysikkunskaper och blir därmed mindre motiverade för studierna. Motivationen för studier i fysik kan öka om undervisningen innehåller verklighetsnära anknytningar som hämtas från vardagslivet och från olika tillämpningar inom industri, medicin och kommunikation.

Genom fördjupade studier inom något av fysikens kunskapsområden får eleverna vidgad erfarenhet av samspelet mellan experiment och teori. Fördjupningen ger också tillfälle till utveckling och förfining av någon matematisk modell. En sådan studiesituation förbereder eleverna för högskolans studievillkor.

## Historia

### Syfte och roll

Beskrivningar av det förflutna har förekommit i alla kända kulturer och samhällen och tjänat olika syften såsom orientering i tid och rum, förståelse av samhället och den egna identiteten. Inte sällan har historien nyttjats i politiska syften. Alltsedan upplysningstiden har en vetenskaplig historieforskning vuxit fram som med alltmer förfinade metoder sökt nå fram till en så sann uppfattning som möjligt om det förgångna. Numera har en ökad medvetenhet om den historiska kunskapens föränderlighet och relativitet vuxit fram.

Historieundervisningen syftar till att utveckla ett moget historiemedvetande och därigenom skapa insikt om den egna identiteten och förståelse för andras identitet och kulturarv. Undervisningen skall stimulera elevernas nyfikenhet och lust att vidga sin omvärld i en tidsdimension, ge dem möjlighet till inlevelse i gångna tider och förmåga att bedöma gångna tiders människor utifrån deras förutsättningar och villkor. Genom den källkritiska metoden har historieämnet särskilda möjligheter att utveckla elevernas förmåga till kritisk analys av olika framställningar. Detta och de fördjupade insikter historiestudiet i övrigt ger skall utgöra en god grund för högre studier.

Kunskaperna skall bidra till elevernas förståelse av nutiden och stärka deras handlingsberedskap inför framtiden. Undervisningen skall hos eleverna skapa en känsla av ansvar för det gemensamma kulturarvet men också en vilja att kritiskt granska vårt civilisationsmönster och ett medvetande om att det varit och är möjligt att ändra på rådande förhållanden.

### Karaktär och struktur

Historia studeras genom de spår som människor i det förflutna lämnat efter sig. Dessa spår – källorna – utgörs till stor del av texter men kan också vara andra lämningar av mänsklig aktivitet. Frågan om vilka slutsatser som kan dras av källorna blir därför central.

Historieämnet bygger på vissa centrala begrepp med vilkas hjälp stoffet kan väljas och ett kunskapsområde struktureras. Av överordnad betydelse är tidsbegreppet (kronologi) och epokbegreppen (antik, renässans, upplysning etc.). Central betydelse har också historiemedvetande, empati och historiskt sinne. I politisk historia kan begrepp som makt och demokrati bli aktuella, i social historia samhällsklasser, konflikt och samarbete, i antropologisk historia kultur och etnocentrism, i ekonomisk historia knapphet och arbetsdelning.

Historiestudiet gäller människors verksamhet och tankar i tid och rum och genomförs alltid utifrån skilda perspektiv. Olika historieuppfattningar ser historiens drivkrafter i materiella förhållanden, andliga impulser eller personliga initiativ. Män och kvinnor, olika generationer, samhällsklasser, nationer och hela kulturer ser skeendet utifrån sina perspektiv och värderingar. Förskjutningar i perspektiven sker ständigt, och nya händelser och samhällsproblem aktualiserar nya perspektiv, t.ex. miljöproblematikens.

Ett interkulturellt synsätt, där likheter och skillnader mellan olika kulturer belyses kan främja tolerans och vidsynthet. Samtidigt tydliggörs den dynamik och de möjligheter som mötet mellan olika kulturer bjuder.

### Strävan skall vara att eleven

- upplever glädje, tillfredsställelse och intellektuell stimulans i egna upptäckter, upplevelser och insikter i historia och därmed utvecklar sin förmåga, lust och nyfikenhet att söka nya kunskaper
- utvecklar ett historiemedvetande som underlättar förståelse och tolkningar av dagens skeenden och samhällsföreteelser och som främjar handlingsberedskap inför framtiden
- utvecklar en kulturell identitet genom fördjupade studier av valda rumsliga och sociokulturella miljöer – lokala, regionala, nationella, nordiska, europeiska, globala
- vidgar sin orientering i tid och rum samt ökar sin förståelse för förändringsprocesser i historien och i samtiden
- förvärvar kunskaper om skilda epokers villkor, idéer och attityder genom studiet av människor, miljöer och händelseförlopp i olika kulturkretsar
- förvärvar ett historiskt sinne som ger förmåga till inlevelse i en gången tid
- uppövar sin analytiska förmåga genom arbete med text- och källkritik
- blir medveten om det föränderliga i alla historiskt givna samhälls- och kulturformer och om enskilda personers och grupperns möjligheter att ändra på rådande förhållanden
- blir medveten om olika historieuppfattningar och inser det relativa i alla tolkningar av historiska förlopp
- ökar sin förmåga att kommunicera med människor från olika sociala och kulturella miljöer i olika länder
- förvärvar en historisk referensram som ger möjlighet till självständiga studier och egna ställningstaganden.

---

**Ämne: Historia**  
**Kurs: Historia A**

**SKOLFS 1993: XX**

### Mål

Målet för kursen är att eleven genom fördjupade studier inom valda områden skall vidga sitt historiemedvetande och stärka sin förståelse för egen och andras identitet. Den skall också bidra till att skapa en kritisk och analytisk hållning främst till historiska framställningar men också till andra påståenden som möter eleverna i samhället.

### Efter genomgången kurs skall eleven

- utifrån kunskaper om grundläggande drag i den historiska utvecklingen äga goda insikter inom de kunskapsområden som valts för särskilt studium

- förstå innebörden av centrala historiska begrepp samt grundläggande epokbegrepp
- kunna analysera historiska problem och tolka orsakssammanhang bakom historiska förändringsprocesser
- ha genom arbete med olika slags källor och historiska framställningar förvärvat viss förmåga att kritiskt och nyanserat bedöma olika slag av historiska påståenden
- ha genom studier av framställningar av samma skeende från olika tider och utifrån olika värderingar uppnått insikt om den historiska kunskapens tidsbundenhet och relativitet
- kunna diskutera dagens händelser på grundval av historisk kunskap
- kunna utifrån ett historiskt perspektiv diskutera alternativa framtider och olika möjligheter att förverkliga önskvärda handlingsmål
- kunna i tal och skrift förmedla sina tankar i historiska frågor.

SKOLFS 1993:XX

### Kommentar

### Kommentarer

Kursplanmaterialet i historia är disponerat så att det första avsnittet anger varför ämnet finns i skolan och vilken uppgift det har. Det andra avsnittet framhäver några huvuddrag i ämnets karaktär och struktur.

Efter denna inledning följer ett antal mål som undervisningen skall sträva emot i fråga om bl.a. attityder, kunskaper, färdigheter, kommunikation och analys. Strävan har inget tak för kunskapsutvecklingen men anger undervisningens kvalitativa inriktning.

De därpå följande kursmålen anger hur långt man inom ramen för varje kurs bör nå. Varje kursplan inleds med en kort ingress som preciserar kursens syfte och därmed också de krav som ställs på utbildningsanordnaren. Därefter anges i punktform vad eleven med olika kvalitet i sina prestationer skall ha uppnått efter genomgången kurs. Dessa kursmål måste ytterligare preciseras i de lokala arbetsplanerna, där stoff och arbetssätt skall vara angivna, när elever och lärare utformar mål för undervisningen. Målen har avsiktligt utformats så generellt att undervisningen skall kunna lokalt anpassas till programmets karaktär och till elevernas förkunskaper, intressen och behov.

Kommentar återger de överväganden som ligger bakom målskrivningarna och närmare utvecklar använda nyckelbegrepp såsom historiemedvetande, identitet, nutidsförståelse, kritiskt sinne och emancipation.

### Ämnets plats och roll

Historia ingår i det Samhällsvetenskapliga, Naturvetenskapliga och Estetiska programmet. Utöver A-kursen finns i Estetiska programmet ett utbud av kurser i kulturhistoria. Historia utgör en tillgång i andra program då det gäller kravet på ett idéhistoriskt perspektiv i alla läroämnena. Historia ingår också naturligt i projekt- och temastudier i samverkan med andra ämnen.

Behovet av breda kunskaper i historia visar sig ständigt både i och utanför skolan. "Baskunskaper för livet tillhör skolans mest grundläggande uppgifter. Hit hör t.ex. språkkunskaper, inte minst i svenska, och kunskaper i matematik. Hit hör att förmedla kulturarvet i viss mening, inte minst genom goda historiska kunskaper" (Reg prop 1992/93: 100 Bilaga 9 s. 9).

Det betyder att historia är en särskilt viktig del inom samhällskunskapen i de program som saknar historia som självständigt ämne. Riksdagens utbildningsutskott anger i sitt utlåtande över regeringens proposition 1990/91: 85 Växa med kunskaper: ”I kursplanen för samhällskunskap på de yrkesförberedande programmen, som omfattar 90 timmar, bör ca en tredjedel av utbildningstiden ägnas åt historiskt stoff. Enligt utskottets mening är det väsentligt att även eleverna på de yrkesförberedande programmen får möjlighet att studera såväl politiska och ekonomiska som kulturella och religiösa förhållanden i ett historiskt perspektiv”. (1990/91: UbU 16 sid 66).

### Stoffurval

Historieämnets perspektivrikedom och den vidgning till nya områden som historievetenskapen efterhand genomgått gör att gymnasieutbildningen varken kan eller bör ha ambitionen att ge en heltäckande kunskap om hela den historiska utvecklingen. Ett väl genomtänkt urval är nödvändigt. Läraren måste äga ”modet och skickligheten att välja bort”. För att fånga upp nya perspektiv och för att ge eleverna möjligheter till egna val när det gäller fördjupning och inriktning krävs en betydande flexibilitet.

### Centrala begrepp

Centrala begrepp kan bidra till att strukturera innehållet i undervisningen. För historieundervisningen är kronologi det överordnade begreppet, till vilket olika epokbegrepp kopplas. Förändring och kontinuitet är poler kring vilka historien pendlar. Källkritik och bevisföring är metodiskt centrala begrepp.

Läraren väljer begrepp utifrån stoffets krav. Det kan gälla makt och demokrati i politisk historia; konflikt och samarbete i socialhistoria; knapphet och produktion i ekonomisk historia etc. Ur historiedidaktisk synvinkel är exempelvis historiemedvetande, empati och identitet centrala begrepp.

Skilda historiska perspektiv ställer olika centrala begrepp i förgrunden. Innehållet i ett centralt begrepp kan också förändras. En idealistisk historiebeteckning t.ex. lyfter fram personligheterna medan en materialistisk betonar produktionsförhållandena. Begreppet revolution har olika betydelser i 1789 års Frankrike och 1917 års Ryssland samt en tredje innebörd i 1800-talets industrisamhälle. En väl etablerad begreppsapparat gör att eleven förstår den historiska utvecklingen och sin samtid bättre, kan tänka historiskt.

### Historiemedvetande

I den historiedidaktiska debatten har begreppet historiemedvetande stått i förgrunden med innebörden ”tolkning av det förgångna kombinerat med samtidsförståelse och framtidsförväntningar”. Det är en primär uppgift att hos eleverna utveckla detta.

### Identitet

I nära samband med historiemedvetandet står begreppet identitet. Historieundervisningen ger eleverna insikt både om egen och om andras identitet. Identiteter kan vara av olika slag. Det kan röra sig om individens och familjens identitet, om nationell, regional, nordisk och europeisk identitet. Viktigt i detta sammanhang är, att en betydande del av Sveriges befolkning

har en delvis annan historisk identitet än den rikssvenska. Det gäller t.ex. befolkningen i de f.d. dansk-norska landskapen och i Tornedalen, samerna samt äldre och nyare invandrargrupper. Men identiteten behöver inte nödvändigtvis vara rumslig. Den kan också bygga på socio-kulturella grupper som arbetare och kvinnor, grupper som under senare år blivit föremål för ökad uppmärksamhet i historieforskningen. Olika identitetsbehov behöver inte stå i motsats till varandra. Att tränga in i det egna kulturarvet kan tvärtom leda till ökad respekt för andras kultur och värden. Omvänt kan studiet av andra kulturvärdar öppna blicken för det karakteristiska hos det egna. Betoningen av identitet får givetvis inte undanskymma helheten, universella värden och globala perspektiv. Historieundervisningen bör inte begränsas till den europeiskt-västerländska kultursfären. Det kan visas att samhällsbildningar ofta är av blandkulturell karaktär.

## Kommentar

### Lokal och global historia

För identitetsbildningen har lokalhistorien stor betydelse. Historieundervisning har tenderat att tappa bort lokalhistorien på de högre skolstadierna. Historien har i alltför hög grad kommit att ses i ett ovanifrån-perspektiv. Inom ramen för denna kursplan med dess större profileringsmöjligheter bör det finnas rika tillfällen att också anlägga ett lokalt och socialt underifrån-perspektiv. Men lokala, nationella och globala perspektiv behöver inte betraktas som varandras motsatser. Det kan vara tacksamt att studera, hur globala och nationella tendenser såsom konjunkturen, miljöproblem och olika slags andliga strömningar påverkar lokalsamhället.

### Nutidsförståelse

Historieundervisningen har också till uppgift att fördjupa elevernas nutidsförståelse och stärka deras beredskap för framtiden. Bearbetningen av det förgångna kan förbättra våra möjligheter att förstå och förhålla oss kritiska till vår samtid och utgör en nödvändig förutsättning för tänkandet kring alternativa framtider. Komparativa historiska studier i tid och rum kan öka förmågan att bedöma konflikter och identifiera maktcentra och makthavare. Behovet av sådana studier ökar rimligen i tider med omvälvande förändringar. Den intresseförskjutning mot de senaste 100–200 åren som ägt rum i historieundervisningen är därför förklarlig och välmotiverad. Kravet på nutidsförståelse gör emellertid inte den äldre historien oviktig. Orsakerna till nutidens problem och förhållanden står ofta att finna långt tillbaka i historien, i de långa linjernas perspektiv.

### Kritiskt sinne

Historieundervisningen har som uppgift att utveckla ett kritiskt sinne hos eleverna. Eleverna kan därför genom självständigt arbete med källor och litteratur övas i att kritiskt pröva alla slags historiska påståenden. De bör också få möta olika historieuppfattningar och lära sig inse den historiska kunskapens relativitet. Genom att på detta sätt utnyttja historiens kritiska potential kan undervisningen också medverka till att ge eleverna en kritisk distans till påståenden av skilda slag som möter dem i samhället och därigenom göra dem till mera självständiga medborgare. Den kritiska inställningen måste balanseras av en strävan till förståelse för gångna tiders män-



niskor, till inlevelse. Historieundervisningen kan utveckla ett historiskt sinne, som bedömer gångna tiders människor utifrån deras förutsättningar och villkor.

**Kommentar**

### **Emancipation**

Historiestudier har också en emancipatorisk roll. Historien kan verka frigörande genom att visa upp exempel på hur det som en gång tett sig som utopier likväl blivit verklighet (slaveriets avskaffande, social trygghet, kvinnofrigörelse etc.). Den kan även visa att "någonting inte är alldeles nytt" och därigenom hos eleverna framkalla en sund skepsis mot dagens modeidéer och allmänt gängse tolkningar av olika förlopp. Medvetandet om "att det varit och är möjligt att ändra på rådande förhållanden" måste vägas mot den realistiska insikten om de begränsningar som allt mänskligt handlande är underkastat både från naturens sida och från ekonomiska och sociala krafter.

### **Tillämpad historia**

Kurs B ger utrymme att tillämpa historiska kunskaper och utveckla den historiska kompetensen. Det är inte fråga om att endast öka kunskapsmassan utan att fördjupa analysen och skifta perspektiven så, att ämnet historia också visar sig som en kunskapsform, ett sätt att se på världen, den förflutna och den närvarande. Kursen ger möjligheter att levandegöra historien genom att i olika kreativa former och med hjälp av olika medier inom den moderna informationsteknologin gestalta historia. Analysen liksom den sociala och kommunikativa kompetensen skall utvecklas samtidigt som kunskaper och insikter fördjupas. Studier och redovisningar förutsätter samverkan med andra ämnen som samhällskunskap, estetisk verksamhet etc.

Källkritik och informationsvärdering står i centrum. Insikten om olika historietolkningar, perspektiv och förklaringsmodeller fördjupas. Skilda riktningar inom historieforskningen presenteras översiktligt. Komparativa och problemorienterade studier över tiden och mellan olika miljöer kan möjliggöra en mer kvalificerad analys av historiska skeenden och företeelser.

### **Att söka bakåt**

Elevernas frågor kring dagsaktuella eller sedan länge förflutna skeenden på det lokala, regionala, nationella eller globala planet kan ofta vara utgångspunkt för ett sökande bakåt och en koppling till nuet efter såväl korta som långa utvecklingslinjer. Det historiska perspektivets betydelse för dagens händelser och företeelser bör lyftas fram.

### **Kreativitet**

Kursen kan utveckla elevernas kreativa och sociala kompetens genom att studierna bedrivs i fria och självständiga former med utnyttjande av olika medier och all slags modern informationsteknologi. Studieresultatet kan presenteras i olika former såsom uppsats, föredrag, berättelser, drama, bildspel, video, radioprogram, guidade turer, broschyr, släkttavla, kartor, utställningar, collage, etc.

## Idrott och hälsa

### Syfte och roll

Idrottsämnet har utvecklats under 1900-talet från kroppsövningar för styrka och en god hållning till den frivilliga idrottens förlängda arm in i såväl grund- som gymnasieskola. Tävlingsidrottens inflytande på undervisningen har gjort ämnets mål, medel och innehåll otydliga. Detta har lett till att tävlingsverksamhetens värderingar, etik och moral kommit att spegla mycket av ämnets karaktär. Ett naturvetenskapligt synsätt dominerar och har gjort att ämnet isolerats från pedagogiska, humanistiska och beteendevetenskapliga betraktelsesätt.

Ämnet skall i gymnasieskolan utgå från ett hälsoperspektiv där elevens kunskaper i fysisk träning utvecklas så att en vilja till egen fysisk aktivitet bibehålles.

Ämnet idrott och hälsa skall utveckla elevens hälso- och miljömedvetenhet samt kompetens att ta ställning för en livsstil som överensstämmer med upplevelser, erfarenheter och reflektioner. Eleven skall även utveckla kunskaper och färdigheter som bidrar till att tillgodose det egna rörelsebehovet och som främjar en vidare utveckling av fysiska, psykiska och sociala färdigheter.

Ämnet idrott och hälsa skall även utveckla elevens beredskap att påverka samhällsutvecklingen, så att förutsättningar för ett jämlikt hälsotillstånd skapas hos alla människor. Utifrån detta perspektiv skall faktorer som påverkar hälsan i arbetslivet och på fritiden uppmärksammas, liksom val av en aktiv fritid.

Ämnet idrott och hälsa skall vidare utveckla elevens möjligheter till naturupplevelser i syfte att öka elevens miljömedvetenhet. Genom positiva naturupplevelser kan ett intresse och engagemang för natur- och miljöfrågor skapas och därmed förutsättningar för en mer miljömedveten livsstil.

### Karaktär och struktur

Idrott har en utvecklande och tränande effekt på människokroppen och påverkar det allmänna välbefinnandet. Hälsa innebär en helhet där fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande ingår. Hälsa blir ett tillstånd där människan upplever en förhöjd livskvalitet och en medveten relation till sig själv och sin omgivning.

Ämnet lek, idrott, hälsa i grundskolan utgår från ett utvecklingsperspektiv där elevens funktion och förmåga tränas och utvecklas. Genom att pröva och uppleva rörelse och idrott i olika former skapas förutsättningar för ökad kroppsmedvetenhet. Detta leder till att eleven får en positiv inställning till sin kropps utvecklingsmöjligheter och förmåga att genom upplevelser, erfarenheter och reflektioner utveckla sina kunskaper om fysisk träning.

Ämnet idrott och hälsa i gymnasieskolan utgår ifrån ett vuxenperspektiv där den individuella anpassningen av innehållet skall leda till att eleven hittar olika sätt att bedriva egen fysisk träning. Eleven skall utveckla och stärka sin hälsa och det vardagliga välbefinnandet samt förbereda sig för framtida roller.

I ämnet idrott och hälsa skall eleven ges möjlighet att inhämta fakta och fördjupa sina kunskaper inom områden som motion, mat, droger och ergonomi etc. Genom att bearbeta och reflektera över begrepp som är förknippade med hälsa och ohälsa skapas förutsättningar för eleven att utveckla en medveten livsstil.

Detta synsätt fordrar att ämnet idrott och hälsa kompletteras med andra ämnens kunskapsområden för att utveckla och stärka elevens hälso- och miljömedvetenhet. Därför skall samverkan med och samordning mellan olika ämnen, kurser och projekt ske så att helheten förstärks.

### Strävan skall vara att eleven

- utvecklar lust och vilja till egen fysisk aktivitet
- utvecklar en ökad kroppsmedvetenhet och en positiv självbild med en helhetssyn på kropp och själ
- utvecklar en ekologisk grundsyn med ett ansvarstagande för vår gemensamma miljö utifrån iakttagelser och upplevelser i naturen
- med utgångspunkt i egna upplevelser utvecklar kunskaper och ett förhållningssätt som leder till hälsomedvetenhet och ett ansvarstagande för en sund livsstil, med ett bestående intresse för regelbunden fysisk aktivitet.

---

**Ämne: Idrott och hälsa**  
**Kurs: Idrott och hälsa B**

SKOLFS 1993: XX

### Mål

Kursens syfte är att eleven ges möjlighet att fördjupa och vidga sina kunskaper och färdigheter samt sin hälso- och miljömedvetenhet utöver målen för kärnämneskursen. Kursen skall ge eleven en större insikt i förebyggande hälsoarbete i samhället. Genom upplevelser skall eleven utveckla sin förmåga att värdera olika idrottsaktiviteter utifrån etiska, sociala och fysiologiska aspekter. Kursen skall öka elevens kompetens att verka för en samhällsutveckling som är positiv för människors hälsa och välbefinnande.

### Efter genomgången kurs skall eleven

- ha fördjupad kunskap i några för samhället viktiga hälsoproblem samt kunna föreslå möjliga lösningar
- känna till hur man hanterar och bearbetar skadlig stress
- kunna analysera olika arbetsmiljöers påverkan på människors hälsa
- ha kunskap om och erfarenhet av fysiologiska och psykologiska effekter av olika former av fysisk träning
- kunna på egen hand leda samt i grupp organisera och genomföra någon idrottsaktivitet
- ha fördjupat sina kunskaper om och färdigheter i några idrottsaktiviteter som är betydelsefulla för vårt kulturarv

- vara förtrogen med friluftsliv och känna till grundläggande ekologiska samband i några olika naturmiljöer
- vara förtrogen med säkerhetsaspekter i samband med olika former av friluftsliv
- kunna diskutera sambandet mellan miljö och människans hälsa i ett historiskt perspektiv.

SKOLFS 1993: XX

## Kommentar

## Kommentar

Att förstå, påverka och förändra människors livsstil är inte enbart en fråga om att inhämta kunskaper. Lika viktigt är att finna arbetssätt och arbetsuppgifter som medvetandegör de attityder och värderingar som styr valet av livsstil. Kunskaper om idrotten och hälsan i skolan har kommit att domineras av förmedlingspedagogikens arbetssätt som ofta gett fakta om orsaker till hälsa och ohälsa. Detta synsätt räcker inte. Den kulturella grunden för våra värderingar måste lyftas fram, tydliggöras och ifrågasättas. Det betyder att de existentiella frågorna om gott och ont, rätt eller fel samt livets värde och värden i livet behöver ges en betydelsefull plats i undervisningen om ett rikt och hälsosamt liv.

Undervisningen i idrott har påverkats av tävlingsidrottens exponering i bland annat media, grenspecialisering i unga år och föräldrars syn på idrott, och därmed skapat en otydlighet beträffande ämnets form och innehåll. Dessutom bidrar idrottsplatserna, idrottshallarna och gymnastiksalarna i våra skolor till en traditionell syn på och upplevelse av idrottsämnet i skolan. Regelverk och konventioner skapar tillsammans med den fysiska inramningen skilda förväntningar hos såväl lärare som elever om ämnets kärna. Detta har gjort det mycket svårt att möta de stora ”tävlingsidrottsliga” förväntningar som elever och även föräldrar har på idrottsämnet i skolan.

Det har visat sig att andelen ungdomar som inte ägnar sig åt idrott på fritiden markant har ökat under de senaste decennierna – var tredje flicka och var fjärde pojke är inaktiv på sin fritid. Svenska barn och ungdomar har sämre muskelstyrka och har ökat sin kroppsvikt, trots lägre energiintag, i jämförelse med barn för femton år sedan.

Undersökningar av vuxnas motionsvanor och fysiska prestationsförmåga har dessutom visat att en stor del av den svenska befolkningen är fysisk inaktiv på sin fritid och att många på grund av detta tillhör medicinska riskgrupper.

Genom upplevelser, erfarenheter och reflektioner kan ämnet idrott och hälsa i gymnasieskolan utveckla elevernas hälso- och miljömedvetenhet så att de motiveras att ta personligt ansvar för sin fysiska träning. Genom att t.ex. använda naturen, omgivningarna, otraditionella lokaler samt förändra arbetssätt och arbetsformer kan förutsättningar skapas, för alla elever, att finna former för en aktiv fritid nu och i framtiden.

Fritiden har mycket stor betydelse för människors bedömning av samhällets kvalitet och för den egna livskvaliteten. Därför bör både samordning med och samverkan mellan andra ämnen ske så att eleverna får ytterligare erfarenhet av sammanhang som hjälper dem att utveckla en aktiv fritid som vuxna. Särskilt viktigt är det för handikappade där flertalet inte har något arbete.

En av de viktigaste uppgifterna i framtiden är att styra samhällsutvecklingen i en ekologiskt uthållig riktning. Detta ställer krav på en hög miljömedvetenhet och en förändrad livsstil hos alla människor i samhället. Ämnet Idrott och hälsa kan genom friluftsliv ge eleven möjlighet till naturupplevelser som väcker känslor och ger insikter om naturens värden och människans samspel med naturen. En samhällsutveckling i samklang med naturen är också en förutsättning för människans hälsa på lång sikt. Naturen är dessutom en källa för både fysisk och psykisk rekreation.

**Kommentar**

Undervisningen i Idrott och hälsa bör därför inriktas på att använda arbetsätt och arbetsformer som påverkar beteenden och utvecklar en hälso- och miljömedvetenhet, samtidigt som eleven tränas i att ta ansvar för sin egen träning och sitt eget hälsotillstånd.

## Kemi

### Syfte och roll

Kemi är en vetenskap med gamla anor. Människan har i alla tider mer eller mindre medvetet utnyttjat kemiska processer för att tillgodose sina behov av föda, verktyg, bruks- och konstföremål, mediciner och vapen m.m. Alkemin med sina enkla experimentella metoder var ett steg i utvecklingen mot vetenskapen kemi. Att arbeta med modern kemi kan innebära att formulera och lösa intressanta och utmanande problem rörande allt från arvsanlagens byggnad till ämnen som förekommer i universum.

Den kemiska forskningen har lett till vetenskaplig kunskapsutveckling. Tillämpningar av forskningsresultaten utnyttjas för samhällets utveckling i industriellt, ekonomiskt och socialt hänseende men kan också ge upphov till miljöproblem och olika etiska frågeställningar. Kemiundervisningen i gymnasial utbildning skall ge både en god allmän medborgarkunskap och kunskaper som krävs för fortsatt utbildning. Kunskaper om kemins många skiftande tillämpningar inom vardagsliv, industri och livsmiljö skall ge de insikter som behövs för att man skall kunna ta ställning till viktiga samhällsfrågor, t.ex. resursanvändning, produktval, avfallshantering och återvinning. Goda kemikunskaper behövs alltså i ett samhälle som värnar om livsmiljön och, i ett längre perspektiv, om vår överlevnad på jorden.

För att kunna förstå kemiska processer i naturen och kemins tillämpningar i samhället krävs såväl faktakunskaper som kunskaper om kemins grundläggande begrepp och teorier. Sådana kunskaper utgör också den nödvändiga basen för fortsatta studier i kemi och närbesläktade ämnen.

### Karaktär och struktur

Kemin har vuxit fram genom växelspel mellan experiment och teoribildning. Indelningen i oorganisk, organisk, fysikalisk och analytisk kemi samt biokemi speglar ämnets historiska utveckling. Denna indelning är numera mindre väsentlig eftersom modern forskning ofta har anknytning till mer än ett av dessa områden.

Gemensamt för alla kunskapsområden inom kemin är att de bygger på vissa centrala begrepp och teorier. Exempel på sådana är materiens partikulära natur, atomernas elektronstruktur, kemisk bindning, lagen om massans konstans vid kemiska reaktioner, energiomsättning, dynamisk jämvikt och de termodynamiska lagarna.

Undervisningen byggs upp kring de centrala begreppen och teorierna. Dessa ger det sammanhang och den struktur som krävs för en djupare förståelse. Stor vikt bör också läggas vid tillämpningar inom teknik, miljö och samhällsliv liksom vid elevernas experimentella arbete.

### Strävan skall vara att eleven

- får uppleva glädje, tillfredsställelse och intellektuell stimulans genom egna upptäckter och insikter i kemi och därigenom stimuleras till att söka nya kunskaper

- når fram till en sammanhängande förståelse av de viktigaste begreppen och teorierna inom centrala områden av kemin samt utvecklar sin förmåga att observera och reflektera över kemiska förlopp
- lär sig att uttrycka sig i kemi på ett naturvetenskapligt korrekt sätt
- utvecklar sin förmåga att tillämpa sina kemikunskaper i nya sammanhang
- får insikt om och respekt för att vissa ämnen skadar levande varelser och deras livsmiljö
- inser kemins betydelse för samhällets utveckling
- blir medveten om etiska frågeställningar som rör kemins tillämpningar
- får kunskaper om kemins historiska utveckling.

---

**Ämne: Kemi**  
**Kurs: Kemi A**

SKOLFS 1993: XX

### Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper om materiens byggnad, kemiska reaktioner och energiomsättningar samt om kemiska tillämpningar inom industri, vardagsliv och miljövard. Kursen skall ge eleven färdighet i att planera, genomföra och redovisa experimentellt arbete samt att tillämpa gällande säkerhetsföreskrifter på laboratoriet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna självständigt planera och genomföra experimentella undersökningar med vanlig laboratorieutrustning på ett från säkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt
- kunna tolka mätdata och observationer samt redovisa experimentellt arbete både muntligt och skriftligt
- kunna tolka och skriva formler för olika slag av reaktioner
- kunna utföra stökiometriska beräkningar rörande ämnen och reaktioner i fast form, i gasform och i lösning
- ha kännedom om hur materia växelverkar med elektromagnetisk strålning
- kunna beskriva atomers och molekylers byggnad med adekvata modeller och känna till sambandet mellan atomernas elektronstruktur och periodiska systemets uppbyggnad
- kunna relatera ett ämnes kemiska och fysikaliska egenskaper till de kemiska bindningarna i ämnet
- kunna beskriva entalpiändringar vid kemiska reaktioner både kvalitativt och kvantitativt
- ha kännedom om olika sätt att lagra och omvandla kemisk energi
- kunna diskutera spontana och icke-spontana redoxprocesser
- kunna diskutera faktorer som påverkar en reaktions hastighet
- kunna kvalitativt diskutera enkla jämvikter, både homogena och heterogena, samt kunna utföra enkla beräkningar på homogena jämvikter

- kunna förklara och exemplifiera buffertverkan
- ha kännedom om de vanligaste grundämnenas förekomst i naturen och kunna beskriva några icke-metallers kretslopp
- ha kännedom om några viktiga grundämnens och kemiska föreningars egenskaper och användning
- ha kännedom om några moderna material
- ha kunskaper om den organiska kemins viktigaste ämnesklasser och funktionella grupper
- ha kunskaper om olika former av isomeri och om några organiska reaktionstyper
- ha någon kännedom om svensk kemisk industri och om framställning och användning av viktiga baskemikalier
- ha kunskaper om hälso- och miljöeffekter som förorsakas av vanliga ämnen som används inom industrin och i vardagslivet
- ha kännedom om miljöproblem som beror på föroreningar av olika slag samt om metoder för rening av vatten och rökgaser.

SKOLFS 1993: XX

**Ämne: Kemi**  
**Kurs: Kemi B**

Förkunskapskrav: Kemi A eller motsvarande kunskaper

## Mål

Målet för kursen är att eleven vidgar och fördjupar sina kunskaper i organisk kemi samt tillägnar sig grundläggande kunskaper i biokemi och analytisk kemi. Kursen skall även ge ökade laborativa färdigheter.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- ha utökade kunskaper om organiska ämnesklasser med avseende på struktur och reaktivitet
- ha kunskaper om mekanismen för några enkla organiska reaktioner
- ha kännedom om moderna metoder för strukturbestämning av organiska föreningar
- kunna schematiskt beskriva uppbyggnaden av och egenskaperna hos några biologiskt viktiga molekyler och strukturer
- kunna beskriva huvuddragen i metabolismen samt cellens energiomsättning och reproduktion
- kunna beskriva och tillämpa några experimentella metoder inom biokemin
- kunna beskriva och tillämpa några vanliga titrimetriska analysmetoder
- kunna beskriva och tillämpa några analysmetoder som bygger på separation och fördelningsjämvikter
- ha kännedom om principerna för några vanliga instrumentella analysmetoder som används inom t.ex. sjukvård, miljövärd, industri och forskning.



## Kommentar

## Kommentar

Jämvikter spelar en central roll inom kemin. Det är viktigt att eleverna förstår och kan kvalitativt diskutera både homogena och heterogena jämvikter och vad som sker när en jämvikt störs. Eleverna bör dessutom kunna utföra beräkningar på enkla homogena jämvikter, både gasjämvikter och protolysjämvikter. En viktig typ av jämviktsblandning är pH-buffertar. Dessa skall behandlas i kurs A för att man skall kunna diskutera t.ex. försurning och naturliga buffertsystem i samband med miljöfrågor.

Kunskap om växelverkan mellan elektromagnetisk strålning och materia är grundläggande. Sådan kunskap krävs t.ex. för att förstå ozonskiktets betydelse för livet på jorden och drivhuseffektens uppkomst. Ett annat tillämpningsexempel är moderna analysmetoder. Begreppet ljuskvantum kan användas både vid beskrivning av den moderna atommodellen och vid diskussion av strukturbestämningsmetoder.

De spontana redoxreaktioner som sker i galvaniska celler har stort intresse både teoretiskt och praktiskt. Icke-spontana redoxreaktioner sker bl.a. i elektrolysceller. Det är en vanlig uppfattning att spontana reaktioner alltid är exoterma. För att förklara att endoterma reaktioner också kan ske spontant kan storheten entropi införas som mått på oordning.

Tidigare har organisk kemi studerats huvudsakligen med inriktning på struktur, nomenklatur och egenskaper för ett antal ämnesklasser. I den nu föreliggande kursplanen är huvudinriktningen att eleverna skall förstå och kunna använda sambanden mellan struktur å ena sidan och reaktivitet och egenskaper å den andra för ett begränsat antal ämnesklasser. Detta kan ge underlag för elevernas egna bedömningar om organiska ämnen i vardagslivet. Fetter, kolhydrater och proteiner behandlas endast översiktligt i kurs A. Nomenklatur studeras endast i samband med de föreningar som diskuteras.

I kurs B ingår ett fördjupat studium av den organiska kemin bl.a. som inledning till biokemin. Eleverna skall nu tillägna sig fördjupade kunskaper om organiska föreningars reaktioner. Vid additions- och substitutionsreaktioner ställs t.ex. reaktiviteten i relation till elektronöverskott/elektronunderskott hos reagerande organiska föreningar. Några enkla reaktionsmekanismer samt begreppet resonans krävs också för att förstå organiska föreningars reaktivitet.

Beräkningar är ett viktigt inslag i både kurs A och B. Kvantitativ behandling leder till ökad förståelse av begrepp och samband samt ökad stringens vid begreppsbehandlingen. Beräkningarna integreras i kursens olika delar och de kvantitativa beräkningarna följs upp med resonemang och reflektioner kring den kvalitativa innebörden och rimligheten i resultaten av beräkningarna.

Tillämpningar som visar kemins roll i samhället är viktiga i sig, men kan också öka elevernas intresse för fortsatta studier i kemi. Ett centralt tillämpningsområde är miljökemi. Miljöfrågor skall behandlas i alla ämnen, men kemiämnet har ett speciellt ansvar. Kemiundervisningen bör ge kunskaper om olika ämnens miljöeffekter men också om den utveckling som sker mot ny teknik och nya material som pågår för att lösa miljöproblem. Kemiundervisningen skall ge eleverna kunskaper om några av de nya material som utnyttjas i det moderna samhället. Dit hör olika slag av syntetiska polymerer men även keramer och olika slag av legeringar.

I kemi liksom i andra ämnen skall de historiska sammanhangen belysas. Kunskaper om kemins utveckling från alkemi till modern kemi ger perspektiv på människans förändrade världsbild. Många av kemins landvinningar, t.ex. läkemedel för bekämpning av sjukdomsepidemier, nya konstruktionsmaterial och bränslen, gödsel- och bekämpningsmedel, kan ställas i relation till samhällsutvecklingen.

Kemistudier innebär bl.a. observationer vid experimentella undersökningar samt beskrivning och tolkning av förloppen med modeller och kemiska formler. Att utföra experiment på makronivå och reflektera över vad som händer på atomär nivå kräver abstrakt tänkande. Denna förmåga utvecklas successivt med åldern.

Varje skolämne ger eleverna naturliga tillfällen att använda språket i tal och skrift. Genom att muntligt och skriftligt redogöra för observationer och resultat av experimentella undersökningar får eleverna möjlighet att befästa och fördjupa sina kemikunskaper med rätt terminologi. Laborationsrapporterna är av central betydelse för att främja begreppsförståelse och språkfärdighet.

Rapportskrivning kan ske i samverkan med ämnet Svenska. Möjligheten till samverkan med andra språk bör naturligtvis också tas till vara med tanke på att eleverna vid fortsatta studier ofta får kurslitteratur på främmande språk.

Genom att hälso- och miljöaspekterna betonas mer än tidigare i kemiundervisningen är samverkan med biologi och naturkunskap naturlig. Kretslopp och effekter av föroreningar kan i de olika ämnena studeras ur flera perspektiv, vilket kräver samordning mellan ämnena. Med ämnena samhällskunskap, historia och teknologi finns möjligheter till samverkan, t.ex. vid studium av resurs- och materialanvändning samt avfallshantering.

Kurs B har en nära koppling till kurs B i biologi. Biokemin, som behandlar den levande cellens kemi, ger nödvändiga förkunskaper för biologistudierna. Därför är det viktigt att biokemin ligger tidsmässigt rätt i förhållande till biologin. Även vid valet av laborationer inom analytisk kemi kan det vara värdefullt med samverkan med biologi och eventuellt också med miljökunskap.

Samordning med fysiken är lämplig beträffande elektromagnetisk strålning, termokemi-värmelära, omvandling mellan olika energiformer, tryck och temperatur samt beräkningar med storhetsekvationer. Samordning bör även ske kring mätnoggrannhet och hanteringen av antal gällande siffror.

För pH-beräkningar krävs kunskaper om logaritmer.

## **Kommentar till**

## Matematik

### Syfte och roll

Matematiken är en viktig del av vårt kulturarv. Matematiken har utvecklats såväl ur praktiska behov som ur människans nyfikenhet och lust att utforska och utvidga matematikens egna domäner. Många av matematikens begrepp, metoder och teorier har vuxit fram under årtusenden inom olika kulturer. Den moderna matematiken är en internationell vetenskap vars metoder och kunskapsområden ständigt utvecklas.

Matematik behövs i vardagslivets många valsituationer, för att vi skall kunna ta ställning till en ständigt ökande mängd information och delta i den demokratiska beslutsprocessen i samhället. Miljöfrågor, energifrågor, befolkningsfrågor och frågor som rör ekonomi kräver att vi kan tolka och förstå innebörden av matematiska modeller.

Den tekniska utvecklingen har medfört att matematiken fått nya och kraftfulla verktyg, men detta ställer också ökade krav på användarens kunskaper. Av allt fler människor fordras nu förmåga att i både vardagsliv och yrkesliv förstå och använda matematik samt att kunna kommunicera om frågor med ett matematiskt innehåll.

Grundläggande matematikkunskaper är dessutom nödvändiga såväl för studier i andra ämnen inom den gymnasiala utbildningen som för eftergymnasiala studier inom ett flertal ämnesområden.

### Karaktär och struktur

Matematik är ett sätt att undersöka och strukturera teoretiska och praktiska problem. Karakteristiskt för matematikens arbetssätt är att det utöver kunskaper och färdigheter kräver nyfikenhet, uppfinningsrikedom och skapande fantasi samt en ständig strävan att generalisera, abstrahera och estetiskt fullända lösningar och resultat.

Matematik är ett sätt att tänka med inslag av både intuition och logik. Matematik handlar om att upptäcka och beskriva mönster, att kunna formulera hypoteser, undersöka dem och dra slutsatser, och att kunna övertyga andra om giltigheten i ett resonemang. I den matematiska bevisföringen preciseras några få egenskaper som är intuitivt naturliga och utifrån dessa härleds sedan andra egenskaper och samband.

Matematik är också ett språk som genom sina symboler gör det möjligt att kort och precist uttrycka och logiskt bearbeta komplicerade idéer och påståenden.

Tillgången till nya tekniska hjälpmedel förändrar delvis matematikens innehåll och metoder. Många rutinoperationer, främst av numerisk och grafisk karaktär, kan nu utföras av miniräknare och datorer. Inriktning mot förståelse, analys av hela lösningsprocedurer och kritisk granskning av resultat samt förmåga att dra slutsatser blir viktigare än isolerad färdighetsträning.

Matematikämnet i skolan behandlar följande kunskapsområden: reella tal, geometri, trigonometri, algebra, funktionslära, differential- och integralkalkyl, sannolikhetslära, statistik, komplexa tal, differentialekvationer samt

vektorlära. Flera områden ingår redan i matematikkurserna på grundskolenivå och fördjupas sedan i de gymnasiala kurserna. Andra områden kräver sådana förkunskaper att de kan behandlas först inom senare kurser.

I en kreativ matematisk problemlösningsprocess berikar olika metoder varandra. Inom matematikämnet utnyttjas algebraiska, numeriska och grafiska metoder – de senare både med och utan hjälp av miniräknare och datorer.

Problemlösning, användning av matematiska modeller, kommunikation och matematikens idéhistoria är fyra viktiga aspekter att belysa i undervisningen.

## Strävan skall vara att eleven

- utvecklar sin tilltro till det egna tänkandet samt till den egna förmågan att lära sig matematik och använda matematik i olika situationer
- utvecklar sin nyfikenhet, öppenhet, analytiska förmåga, kreativitet och ihärdighet vid matematisk problemlösning
- får uppleva tillfredsställelsen i att kunna lösa problem, upptäcka mönster och samband samt i att behärska matematiska begrepp och metoder
- lär sig tolka och förklara centrala matematiska begrepp
- lär sig förstå, värdera och tillämpa olika matematiska strategier
- lär sig använda och inse värdet av matematikens symboler och uttrycksätt
- lär sig förstå och föra matematiska resonemang samt redovisa sina tankegångar muntligt och skriftligt
- lär sig skapa och använda matematiska modeller samt kritiskt granska deras förutsättningar, möjligheter och begränsningar
- inser att matematiken har sitt historiska ursprung i många äldre kulturer och får inblickar i hur matematiken utvecklats och fortfarande utvecklas
- med förtrogenhet och omdöme kan använda sig av miniräknare och datorer som matematiska verktyg.

**Ämne: Matematik**  
**Kurs: Matematik B**

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Matematik A eller motsvarande kunskaper

## Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig breddade och fördjupade kunskaper inom följande områden: geometri, algebra, funktionslära, sannolikhetslära och statistik. I kursen ingår ett s.k. friutrymme för lokala beslut om fördjupning och breddning av innehållet. Uppläggningsen av kursen skall anpassas och tillämpningar väljas med hänsyn till elevernas studieinriktning.

**Efter genomgången kurs skall eleven**inom kunskapsområdet *geometri*

- kunna bevisa och vid problemlösning använda några viktiga satser från klassisk geometri

inom kunskapsområdet *algebra*

- kunna utveckla och förenkla polynomuttryck av första och andra graden
- kunna lösa andragsradsekvationer samt linjära olikheter och ekvations-system med algebraiska metoder
- kunna läsa, tolka och själv konstruera enkla algoritmiska beskrivningar

inom kunskapsområdet *funktionslära*

- kunna tolka och använda funktionsbegreppet algebraiskt, numeriskt och grafiskt samt inse sambandet mellan nollställen till en funktion och rötter till en ekvation
- kunna ställa upp, tolka och använda räta linjens ekvation i olika former vid problemlösning samt kunna utnyttja allmänna egenskaper hos linjära och kvadratiske funktioner

inom kunskapsområdena *sannolikhetslära* och *statistik*

- kunna beräkna sannolikheter vid enkla slumpförsök i ett eller flera steg samt kunna uppskatta sannolikheter genom att studera relativa frekvenser
- förstå uppkomsten av normalfördelade material och i samband därmed beräkna enkla sannolikheter
- kunna utifrån graf eller tabell bedöma sambandet mellan två variabler samt förstå skillnaden mellan korrelation och orsakssamband.

---

**Ämne: Matematik**  
**Kurs: Matematik C1**

Förkunskapskrav: Matematik B eller motsvarande kunskaper

**Mål**

Målet för kursen är att eleven breddar och fördjupar sina kunskaper inom områdena reella tal, algebra och funktionslära samt tillägnar sig viss kunskap inom differential- och integralkalkyl. I kursen ingår ett s.k. friutrymme för lokala beslut om fördjupning och breddning av innehållet. Uppläggningsen av kursen skall anpassas och tillämpningar väljas med hänsyn till elevernas studieinriktning.

**Efter genomgången kurs skall eleven**inom kunskapsområdet *reella tal*

- kunna tolka och använda potenser med reella exponenter och logaritmer, kunna övergå mellan potensform och logaritmform för en likhet samt kunna lösa ekvationer inom detta område

inom kunskapsområdena *algebra* och *funktionslära*

SKOLFS 1993: XX

- kunna utveckla och faktorisera polynomuttryck samt förenkla rationella uttryck
- kunna algebraiskt och grafiskt lösa ekvationer, olikheter och ekvations-system som kan förenklas till linjära och kvadratiske ekvationer

inom kunskapsområdet *differential- och integralkalkyl*

- kunna tolka ändringskvot och derivata såsom genomsnittlig respektive ögonblicklig ändringshastighet samt kunna använda begreppen i olika tillämpade situationer
- kunna numeriskt uppskatta derivatavärden till funktioner givna genom grafer, tabeller eller formler
- kunna härleda eller numeriskt/grafiskt motivera deriveringsregler för potens- och polynomfunktioner, exponential- och logaritmfunktioner samt för enkla sammansatta funktioner
- förstå varför talet  $e$  införs samt kunna ställa upp lämplig modell för ett exponentiellt förlopp
- inse sambandet mellan en funktions graf och dess derivata samt kunna använda detta vid grafitning och extremvärdesbestämning
- kunna bestämma primitiva funktioner och använda dessa vid tillämpad problemlösning.

**Ämne: Matematik**  
**Kurs: Matematik D**

Förkunskapskrav: Matematik C1 eller motsvarande kunskaper

## Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper inom trigonometri samt fördjupar sina kunskaper inom differential- och integralkalkyl. I kursen ingår ett s.k. friutrymme för lokala beslut om fördjupning och breddning av innehållet. Upplägningen av kursen skall anpassas och tillämpningar väljas med hänsyn till elevernas studieinriktning.

## Efter genomgången kurs skall eleven

inom kunskapsområdet *trigonometri*

- kunna beräkna sidor och vinklar i såväl rätvinkliga som godtyckliga trianglar
- förstå hur enhetscirkeln kan användas för att visa enkla trigonometriska samband och ge fullständiga lösningar till de trigonometriska grundekvationerna
- kunna rita grafer till trigonometriska funktioner av typen  $y = a \sin(bx + v) + c$  samt använda dessa funktioner som modeller för verkliga periodiska förlopp
- kunna härleda och använda de formler som behövs för att omforma enkla trigonometriska uttryck och lösa trigonometriska ekvationer

inom kunskapsområdet *differential- och integralkalkyl*

- kunna härleda eller numeriskt/grafiskt motivera deriveringsreglerna för trigonometriska funktioner
- inse sambandet mellan en funktions graf och dess andraderivata samt kunna använda detta vid grafitning och extremvärdesbestämning
- förstå tankegången bakom några numeriska metoder för ekvationslösning samt kunna använda dessa för att lösa en ekvation med angiven noggrannhet
- förstå innebörden av begreppet integral och inse sambandet mellan integral och derivata
- kunna ställa upp, tolka och använda integraler vid area- och volymberäkningar och vid andra tillämpningar
- förstå tankegången bakom några metoder för numerisk integration och vid problemlösning kunna använda grafisk/numerisk programvara för att beräkna integraler.

---

**Ämne: Matematik**  
**Kurs: Matematik E**

Förkunskapskrav: Matematik D eller motsvarande kunskaper

## Mål

Målet för kursen är att eleven fördjupar sina kunskaper inom funktionslära och sannolikhetslära samt tillägnar sig kunskaper inom komplexa tal, differentialekvationer och vektorlära. I kursen ingår ett s.k. friutrymme för lokala beslut om fördjupning och breddning av innehållet. Uppläggningsen av kursen skall anpassas och tillämpningar väljas med hänsyn till elevernas studieinriktning.

## Efter genomgången kurs skall eleven

inom kunskapsområdet *funktionslära*

- kunna bestämma gränsvärden samt härleda och tillämpa formlerna för derivatan av produkt och kvot
- kunna analysera, formulera och lösa problem som kräver bestämning av derivator och integraler

inom kunskapsområdet *sannolikhetslära*

- förstå och kunna använda några grundläggande principer inom kombinatoriken
- kunna konstruera enkla modeller som simulerar situationer med slumpmässiga inslag
- förstå innebörden av begreppen slumpvariabel samt diskret och kontinuerlig sannolikhetsfördelning
- kunna använda viktiga egenskaper hos binomialfördelningen och normalfördelningen vid problemlösning

inom kunskapsområdet *komplexa tal*

SKOLFS 1993: XX

- ha kännedom om hur talområdet utvidgats till komplexa tal
- kunna genomföra de fyra räknesätten med komplexa tal skrivna i olika former samt kunna lösa enkla polynomekvationer med komplexa rötter

inom kunskapsområdet *differentialekvationer*

- kunna ställa upp differentialekvationer som modeller för verkliga situationer
- förstå tankegången bakom numerisk lösning av differentialekvationer
- kunna ange exakta lösningar till några enkla differentialekvationer samt kunna verifiera att en given funktion är en lösning

inom kunskapsområdet *vektorlära*

- kunna använda vektorer i koordinatform och skalärprodukt för att beräkna vinklar och avstånd i rymden och för att ställa upp ekvationer för linjer och plan.

**Kommentar**

## Kommentar

### Organisation

Ämnet Matematik är i den gymnasiala utbildningen uppdelat i kurserna A, B, C1, C2, D och E. Vilka kurser som är obligatoriska på de olika programmen framgår av nedanstående tabell:

|   |  |
|---|--|
| Estetiska programmet:                             | A och B  |
| Samhällsvetenskapsprogrammet<br>humanistisk gren: | A och B  |
| ekonomisk och samhällsvetenskaplig<br>gren:       | A, B, C1 och C2  |
| Naturvetenskapsprogrammet:                        | A, B, C1 och D samt val mellan<br>kurserna miljökunskap och ma-<br>tematik E |
| Övriga program:                                   | A  |

Inom utrymmet för det individuella valet kan skolorna erbjuda eleverna matematikkurser utöver de för programmet obligatoriska.

På ungdomsskolans program garanterar timplanen eleverna en viss lärarledd tid för ämnet Matematik. När eleverna avslutar programmet skall de ha uppnått samtliga mål för programmets obligatoriska kurser. I den lokala arbetsplanen kan kurserna integreras. Där kan man t.ex. för Estetiska programmet besluta om en sammanhållen lärogång för att uppnå A- och B-kursens mål inom garantitiden 150 timmar. En sådan planering kan innebära att kortare tid än 110 timmar anslås för att uppnå A-kursens mål och motsvarande längre tid för att uppnå B-kursens.

Inom den gymnasiala vuxenundervisningen är timplanens lärarledda tid riktvärden. I övrigt gäller samma frihet som i ungdomsskolan att lokalt besluta om undervisningens organisation och uppläggning.

Kursplanen föreskriver inte hur målen skall uppnås, lika litet som vilka



tillämpningar som skall väljas. Dock skall tillämpningarna lokalt anpassas till elevernas studieinriktning. Kursplanen ger genom s.k. friutrymmen ytterligare möjligheter att anpassa kurserna till ett visst program och till elevernas förkunskaper, intressen och behov. Hela den tid som avsätts för kurserna skall inte tas i anspråk för att uppfylla kursplanens mål, utan det skall även finnas tid för fördjupning och breddning av innehållet. Exempelvis kan man på kurs A på vissa program studera trigonometri medan man på andra program kanske hellre väljer att fördjupa sig i ekonomiska tillämpningar av procenträkning.

### **Några inslag i kursplanen**

Kursplanen i matematik lägger stor vikt vid förståelse. Tack vare nya tekniska hjälpmedel har kraven på färdighetsträning minskat och möjligheter och utrymme skapats för utveckling av begreppsförståelse och problemlösningsförmåga.

De fyra aspekterna – problemlösning, användning av matematiska modeller, kommunikation och matematikens idehistoria – avspeglas i avsnittet ”Strävan skall vara...”. Aspekterna är tänkta att belysas i varje kurs och där integreras med de mer innehållsinriktade målen i kursplanen.

I massmedierna förekommer ofta statistiska undersökningar och slutledningar. Alla elever behöver kunna ta ställning till och värdera tillförlitligheten av sådan information. Kurs A tar därför upp grundläggande statistik, som sedan fördjupas i kurserna B och C2. Statistik är ett speciellt viktigt matematiskt verktyg för samhälls- och beteendevetenskaperna, vilket medfört den programspecifika C2-kursen för Samhällsvetenskapsprogrammet. Kursens målsättningar skall uppnås inom den totala tid som anges i timplanen för ämnet.

Datorlära betraktas inte längre som ett särskilt kunskapsområde. Kravet på att själv kunna programmera har ersatts av krav på att kunna utnyttja färdig programvara på ett medvetet sätt. Tillgången till grafritande miniräknare och till matematiska verktygsprogram för datorer underlättar för eleverna att tillägna sig kunskap om och förmåga att värdera olika problemlösningstrategier och att låta algebraiska, numeriska och grafiska metoder komplettera varandra. Övrig lämplig programvara att utnyttja i undervisningen är kalkylprogram för att lösa problem inom bl.a. det ekonomiska området, statistikprogram för att hantera stora datamängder och symbolhanterande program för att bearbeta algebraiska uttryck och utföra exakta beräkningar.

En algoritmisk beskrivning, dvs. ”*en entydig beskrivning av handlingsregler som arbetar stegvis och oftast upprepar samma procedur*”, är ett sätt att systematisera en problemlösningprocess. Genom att arbeta med algoritmiska beskrivningar i skilda sammanhang får eleverna också grundläggande insikter i hur program för miniräknare och datorer är uppbyggda.

### **Anknytning till andra ämnen**

Behov och tillämpningar av matematik finns inom många skolämnen, däribland framför allt fysik, teknologi, kemi och miljökunskap samt vissa karaktärsämnen på de yrkesinriktade programmen. Det är väsentligt att i den lokala arbetsplanen ta hänsyn till dessa ämnens behov av specifika matematiska kunskaper.

Även inom icke naturvetenskapliga ämnen används matematik, t.ex. statistik i samhällsvetenskapliga och beteendevetenskapliga ämnen.

För de elever som studerar filosofi ges goda möjligheter att där finna anknytningar till matematikens abstrakta begreppsvärld och logiska bevisföring.

**Kommentar**

## Miljökunskap

### Syfte och roll

Förr levde människan nära naturen och i ett tydligt beroendeförhållande till den omgivande miljön. Allteftersom industrialiseringen och urbaniseringen fortskred minskade insikten om detta beroende.

Påfrestningarna på miljön har ökat bl.a. genom befolkningsökningen, ett allt större utnyttjande av energi och råvaror, ett förändrat jord- och skogsbruk och genom mänsklig okunnighet om de långsiktiga ekologiska sambanden. Effekterna ser vi som allvarliga miljöstörningar av lokal, regional och t.o.m. global omfattning.

Miljöproblemen är komplexa och de uppkomna problemen har visat sig svåra att eliminera med enbart tekniska lösningar. Det krävs även att större ekologisk hänsyn tas vid beslutsfattande på alla nivåer. För att vi skall kunna minska miljöstörningarna krävs först och främst goda kunskaper, både om den ostörda miljön och om hur mänskliga aktiviteter påverkar den.

Syftet med ämnet Miljökunskap i gymnasial utbildning är att eleverna skall få tillfälle att tillämpa, fördjupa och bredda sina kunskaper i naturvetenskap inom miljöområdet, och knyta samman kunskaper från många ämnesområden.

Studierna skall utveckla elevernas förmåga att kritiskt granska problemställningar och förhållanden, och förmågan att inse konsekvenserna av olika handlingsalternativ.

### Karaktär och struktur

Ämnet bygger på ett tvärvetenskapligt betraktelsesätt och behandlar frågeställningar som rör samspelet mellan mänsklig aktivitet och miljön. Genom jämförelser mellan naturliga och störda system försöker man finna orsaker till och effekter av miljöpåverkan. Jämförelsen görs bl.a. genom experiment på laboratoriet, fältarbete och litteraturstudier. I kursen ingår att identifiera miljöproblem och deras orsaker samt att föreslå åtgärder för att möjliggöra en ekologiskt bärkraftig utveckling.

### Stråvan skall vara att eleven

- inser att ökade kunskaper i naturvetenskap kan bidra till att miljöproblem kan identifieras och lösas
- tillägnar sig kunskaper om dynamiska jämvikter i naturliga system och om de förändringar som människans verksamhet kan åstadkomma
- tillägnar sig ett helhetstänkande inom miljöområdet och kan bearbeta miljöfrågorna genom att precisera problemställningar, genomföra mätningar och analyser samt föreslå åtgärder för att lösa uppkomna problem
- skaffar sig kunskaper om förutsättningarna för att uppnå en ekologiskt bärkraftig utveckling
- får ett historiskt perspektiv på miljöfrågor

- ökar sin förmåga att på naturvetenskaplig grund självständigt formulera ståndpunkter och agera i miljöfrågor
- inser att miljöfrågor i många fall är kopplade till ekonomi, samhällsstruktur och den enskilda individens förhållningssätt och livsstil.

**Ämne: Miljökunskap**  
**Kurs: Miljökunskap**

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Biologi A och Kemi A eller motsvarande kunskaper

## Mål

Målet för kursen är att eleverna tillägnar sig kunskaper om naturliga och störda system i naturen samt utvecklar sin förmåga att tillämpa kunskaperna och ta ställning i miljöfrågor. Arbetet skall bl. a. bedrivas experimentellt och som fältstudier. Kursen skall ha sin grund i de naturvetenskapliga ämnena, vara tvärvetenskaplig och innehålla fallstudier.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- känna till och kunna mäta några viktiga parametrar inom miljöområdet, kunna tolka resultaten och förstå mätmetodernas begränsningar
- kunna beskriva lokal, regional och global transport av ämnen i luft, mark och vatten samt effekter av denna transport
- kunna beskriva upptag, omvandling, transport och effekt av skadliga ämnen i organismer
- kunna beskriva utnyttjandet av luft-, mark- och vattenresurser samt betingelser för en långsiktig resursanvändning och bevarande av den biologiska mångfalden
- kunna diskutera frågor kring produktutveckling, produktion och nyttjande av varor utifrån ett livscykel tänkande
- ha kännedom om lagstiftning, administration och internationella konventioner inom miljövårdsområdet.

## Kommentarer

### Kommentar

Ämnet Miljökunskap, som utgör alternativ till Matematik E i Naturvetenskapsprogrammet, ger möjligheter till fördjupning inom miljöområdet. Men detta är endast ett av flera ämnen där miljöfrågor behandlas. Miljöfrågor skall ingå i flertalet ämnen i den gymnasiala utbildningen. Kärnämnet Naturkunskap A skall vara speciellt miljöinriktat. Karaktärsämnena Biologi, Fysik och Kemi i Naturvetenskapsprogrammet ger också ett naturvetenskapligt kunnande som skall tillämpas på miljöfrågor.

För att Miljökunskap skall ge en fördjupning och inte innebära upprepning av sådant som behandlats i andra ämnen krävs samplanering mellan Miljökunskap och andra ämnen där miljöfrågor behandlas.

Konkreta lokala miljöfrågor och vardagliga handlingar kan utgöra lämpliga utgångspunkter för vidgade studier av och förståelse för de mer komplexa globala miljöfrågorna.

Erfarenheter i det tidigare ämnet Miljövårdsteknik bör givetvis tillvaratas vid den lokala utformningen av Miljökunskap, även om det senare ämnet är mindre omfattande.

**Kommentar**

# Psykologi

## Syfte och roll

Psykologi handlar om frågor som människan har funderat över i alla tider, frågor som berör människors medvetande, upplevelser och beteenden.

Psykologiska förklaringsmodeller har kommit till allt större användning i samhället, liksom psykologiska facktermer och språkbruk. Teorier och resultat från psykologisk forskning ligger till grund för en mängd olika verksamheter, t.ex. inom vård och omsorg.

Psykologin bygger på olika vetenskapliga paradig, vilket har givit upphov till olika perspektiv inom ämnet – se nedan under rubriken ”Karaktär och struktur”. I och med att det inte finns ett perspektiv utan flera är det viktigt att eleven får kunskap om dessa och möjlighet att välja synsätt.

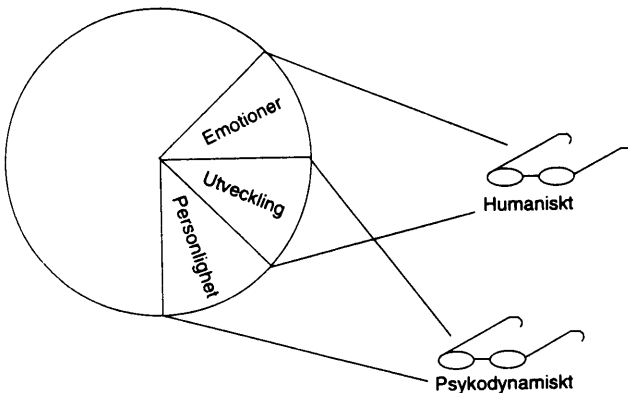
Skolans psykologiundervisning medverkar till att utveckla elevens förståelse av sig själv och andra samt motverkar rädsla och intolerans för det främmande i livet.

## Karaktär och struktur

Psykologi handlar om människans frågor om vem hon är och hur hon utvecklas, enskilt och tillsammans med andra.

Människan kan studeras ur olika teoretiska perspektiv såsom psykodynamiskt, behavioristiskt och humanistiskt.

Människan kan också studeras ur olika aspekter. Här avses olika områden inom ämnet såsom utvecklingsaspekter, personlighetsaspekter och känslomässiga aspekter. Ett visst perspektiv kan beröra flera olika aspekter, likaväl som en och samma aspekt kan belysas ur olika perspektiv, se figur.



Allt inom ämnet kan inte studeras inom ovanstående struktur. Vissa frågeställningar kan med fördel studeras som fristående kunskapsområden t.ex. arv och miljö, drömmar och psykologiska test.

## Stråvan skall vara att eleven

- utvecklar ett intresse för kunskaper i psykologi
- utvecklar ett reflekterande sätt att tänka kring psykologiska frågeställningar
- vidgar sin självkänedom genom att relatera psykologisk kunskap till sig själv
- ökar sin beredskap att klara psykiska påfrestningar i livet
- ökar sin medvetenhet om hur människan påverkar och påverkas av sin omgivning
- förstår innebörden i mänskliga relationer
- vidgar sin förståelse för likheter och olikheter mellan människor
- utvecklar sin förståelse för människans olika kommunikativa uttrycksformer.

---

**Ämne: Psykologi**  
**Kurs: Psykologi**

SKOLFS 1993: XX

## Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper om olika psykologiska perspektiv och deras tillämpning. Kursen skall också ge kännedom om några av psykologins olika kunskapsområden. Av nedanstående mål är det förstnämnda av särskild dignitet.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna jämföra olika psykologiska perspektiv samt kunna se vilka konsekvenser dessa kan få i sin tillämpning
- känna till hur människan lär sig och utvecklas tankemässigt, emotionellt och socialt
- känna till hur människan uppfattar och tolkar omvärlden
- ha kunskap om hur attityder och värderingar uppstår
- känna till viktiga socialpsykologiska begrepp samt kunna tillämpa dessa
- ha bearbetat frågor om likheter och olikheter, såsom manligt – kvinnligt, normalt – onormalt
- känna till livets kriser samt de möjligheter och svårigheter dessa kan innebära
- ha kunskap om olika psykiska störningar samt möjliga behandlingsformer
- ha kunskap om människans olika sätt att kommunicera, verbalt och icke-verbalt.

## Kommentar

## Kommentar

En viktig förändring i förhållande till tidigare kursplan när det gäller innehållet är betoningen av psykologins mer omfattande teorier. Under den begränsade tid som står till förfogande är det angeläget att välja stoff som på ett sammanhängande sätt täcker in så stora delar av människans psyke som möjligt. Det är också viktigt att få fram skillnaderna mellan de olika perspektiven inom psykologin av idag.

Perspektiv används som beteckning på de olika synsätt som finns inom ämnet.Psykoanalys, behaviorism och humanistisk psykologi är de stora huvudinriktningarna, men det är fullt möjligt att tänka sig ytterligare perspektiv som t.ex. ett kognitivt eller socialpsykologiskt synsätt.

Perspektiven leder ofta till helt olika konsekvenser t.ex. i fråga om synen på psykiska störningar.

De olika delarna av människans psyke som kan belysas utifrån dessa perspektiv benämns i kursplanen aspekter. Dessa motsvarar i stor utsträckning de tidigare huvudmomenten. De olika aspekterna kan i undervisningen gå in i varandra. Det är t.ex. svårt att behandla varseblivning utan att komma in på känslor.

Förutom nämnda perspektiv och aspekter inrymmer ämnet även en mängd stoff som inte låter sig inordnas i ovanstående struktur. Det är då lämpligt att studera dessa frågor i form av teman/studieområden. Exempel på sådana områden är frågeställningar kring arv och miljö, drömmar och psykologiska test av olika slag.

All undervisning bör självklart anpassas till undervisningsgruppen. Många vuxna har skaffat sig ett rikt mått av kunskaper och erfarenheter genom tidigare studier, i sitt yrkesarbete, i vardagslivet och som samhällsmedborgare. Det är viktigt att ta till vara och knyta an till dessa kunskaper i ämnet psykologi.

Många betraktar inte erfarenheter och reflektioner som kunskap i egentlig mening. Det kan framför allt gälla dem som haft ett längre studieuppehåll. Därför är det viktigt att förtydliga den kunskapssyn som ligger till grund för undervisningen.

### Samverkansmöjligheter

Samverkan med andra ämnen är en annan möjlighet att kring ett gemensamt tema närma sig psykologiämnet.

I ett tema om t.ex. kärlek kan psykologi samverka med svenska och biologi. Ett annat tema om konflikter öppnar möjligheter för samarbete med samhällskunskap och exempelvis en lokal kurs i dramatik.



## **C-språk och B-språk (språk 3 och 2) moderna språk**

### **Syfte och roll**

Den ökade internationaliseringen och den snabba utvecklingen inom teknikens område ställer krav på goda kommunikationsfärdigheter och en vidgad referensram hos medborgarna i det framtida samhället. Eleverna måste inför 2000-talet få en sådan utbildning att de kan leva och verka i ett alltmer internationaliserat samhälle. Den språkliga och kulturella mångfald som präglar dagens Sverige understryker kraven på en vidgad internationell orientering. Förmågan att använda främmande språk i tal och skrift blir därmed en väsentlig del av utbildningen i den svenska skolan. I framtiden kommer det att erfordras goda kunskaper i ytterligare minst ett främmande språk utöver engelska.

Studierna i C- och B-språk i gymnasieskolan syftar till att eleverna skall kunna använda språket på ett funktionellt sätt i vardagsliv, yrkesliv och i sin fortsatta utbildning. Eleverna skall också få möjlighet att tillägna sig sådana kunskaper att de får förståelse och intresse för samhälle och kultur i de länder där språken talas. Därigenom kan eleverna också få en ny syn på positiva och negativa drag i den egna kulturen.

### **Karaktär och struktur**

Språkfärdighet och kunskaper om kultur och samhälle i de länder där de olika språken talas utgör de centrala delarna av studierna i C- och B-språk. Olika språkliga aktiviteter ger ämnet dess struktur. Genom att lyssna till och läsa om sådant som väcker intresse och ger information och upplevelse och genom att använda språket för att uttrycka egna tankar i tal och skrift utvecklar eleverna sin språkfärdighet och sina kunskaper om världen omkring dem. Elevernas egna erfarenheter och frågor kan ofta vara naturliga utgångspunkter för arbetet liksom deras studie- och yrkesinriktning. Det språkliga och sociala samspelet eleverna emellan och mellan elever och lärare är av stor vikt för uppbyggnaden av ett funktionellt språk och för elevernas möjlighet att ta ansvar för sitt eget arbete. I detta samspel lär sig eleverna också att finna olika vägar för att förstå och göra sig förstådda, även när den egna språkfärdigheten inte riktigt räcker till.

Ett gott samarbete förutsätter lyhördhet för andra människors tankar och åsikter. En språkundervisning där eleverna vänjer sig vid att samarbeta och att planera, genomföra och utvärdera sitt eget arbete bidrar både till en effektiv språkinläring och en utveckling av den egna personligheten.

### **Strävan skall vara att eleven**

- vill och vågar använda språket i alla sammanhang där det finns behov att kommunicera
- utvecklar förmåga att förstå varierande former av talat språk och får kännedom om de regionala skillnader som finns inom språkområdet

- utvecklar förmåga att använda språket för att samtala, diskutera, berätta, beskriva och förklara
- läser och tillgodogör sig innehållet i saktexter och skönlitterära texter samt vänjer sig vid att läsa på egen hand
- uttrycker sig sammanhängande och tydligt i skrift och använder skrivandet för att utveckla och befästa sina språkkunskaper
- använder ordböcker, grammatikor och uppslagsböcker som hjälpmedel samt utnyttjar datorer för skrivande, informationssökning och kommunikation
- lär sig bedöma och analysera både sitt språk och sitt sätt att lära sig och på denna grund ökar sin förmåga till självständigt arbete och eget ansvarstagande
- utvecklar förmåga att finna alternativa språkliga uttryckssätt när den egna språkfärdigheten inte räcker till samt arbetar mot ökad variation och formell säkerhet
- inhämtar kunskaper om och får förståelse för samhällsförhållanden och kultur i målspråksländerna
- utvecklar sin förmåga att arbeta tillsammans med andra och då använder målspråket där så är möjligt.

**Ämne: Språk 2–4**  
**Kurs: C-språk**

**SKOLFS 1993: XX**

## Mål

Målet för kursen i C-språk är att eleverna tillägnar sig sådana färdigheter att de kan reda sig i vardagliga situationer. Kursen skall dessutom ge grundläggande kunskaper om målspråksländerna samt fördjupa de insikter om språk och språkinlärning eleverna förvärvat vid tidigare språkstudier.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- ha sådan tilltro till den egna språkförmågan att han/hon vill och vågar använda språket i vardagliga situationer, framför allt i tal
- förstå huvudinnehållet i vårdat, enkelt och tydligt talspråk
- kunna delta i samtal om vardagliga ämnen samt ha viss förmåga att anpassa sitt språk efter situationen
- kunna på ett enkelt språk uttrycka sig i tal och skrift för att berätta eller beskriva
- kunna läsa och förstå det väsentliga i enkla berättande eller beskrivande texter samt med hjälp av lexikon kunna tillgodogöra sig innehållet i något svårare texter
- ha viss kunskap om och förståelse för samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna
- ha viss kunskap om språkinlärning samt vara medveten om sitt eget sätt att lära
- vara van att samarbeta med andra samt ta ansvar för sin inlärning.

**Ämne: Språk 2–4**  
**Kurs: C-språk – teckenspråk**

### Mål

Anges i kursplan för teckenspråk som C-språk i SÖ:s Läroplaner 1987: 121

**Ämne: Språk 2–4**  
**Kurs: B-språk**

### Mål

Målet för kursen i B-språk är att eleverna skall fördjupa sin språkfärdighet så att de klarar sig väl i både tal och skrift. Kursen syftar dessutom till att utveckla elevernas förmåga att läsa på det främmande språket så att de kan tillgodogöra sig den kultur som speglas i skönlitterära texter och faktatexter. Kursen skall också ytterligare fördjupa de insikter om språk och språkinläring som eleven förvärvat vid tidigare språkstudier.

### Efter genomgången kurs skall eleven

- ha sådan tilltro till den egna språkförmågan att han/hon vill och vågar använda språket både i tal och skrift
- förstå huvudinnehållet i vårdat sammanhängande tal
- kunna aktivt delta i samtal och ha ökad förmåga att anpassa sitt språk efter situationen
- kunna uttrycka sig med sammanhang och tydlighet i tal och skrift
- kunna läsa och tillgodogöra sig enklare sakprosa och skönlitteratur samt svårare texter med hjälp av lexikon.
- ha viss kännedom om äldre och nyare litteratur, musik och konst samt ha fördjupade kunskaper om och förståelse för samhällsförhållanden och levnadssätt i målspråkländerna
- ha vissa insikter i språkets uppbyggnad, t.ex. ordbildning och språksläktskap
- ha viss kunskap om språkinläring samt vara medveten om sitt eget sätt att lära
- vara van att samarbeta med andra samt ta ansvar för sin inläring.

### Kommentar

De mål som anges i de nu fastställda kursplanerna gäller dels C-språk, dvs. nybörjarspråk med en garanterad tid omfattande 190 timmar, dels B-språk, dvs. fortsättningspråk omfattande 190 timmar. Kursplanen avser i första hand de i den svenska skolan mest frekventa C- och B-språken av germanskt eller romanskt ursprung. Även språk av annat ursprung kan läsas som C- och B-språk. För dessa språk, som t.ex. kan ha annan skrift än den latinska, får lokala anpassningar göras.

### Kommentar

**Kurser med dubbelt timal**

SKOLFS 1993: XX

I vissa skolor pågår sedan några år tillbaka försöksverksamhet med dubbelt timal i C- respektive B-språk. Enligt vad Skolverket erfarit planerar ett antal skolor att göra denna verksamhet reguljär med hjälp av tid för individuellt val och/eller lokalt tillägg. Sådana kurser, som kan komma att variera till inriktning och omfattning, ryms inom den vida ram som i föreliggande kursplan anger strävan för språkämnen. Mer preciserade kursmål för dessa kurser bestäms lokalt.

**Samverkan med andra ämnen**

Genom att undervisningen tar sin utgångspunkt i ett meningsfullt innehåll blir det naturligt att ta upp stoff som orienterar om samhälle och kultur i det land/de länder där språket talas. Utifrån en sådan innehållsbaserad undervisning ligger det nära till hands att knyta an till innehållet i andra skolämnen. Denna anknytning påverkas också av elevernas egna intressen och erfarenheter. Urvalet av ämnen kan därför variera från språkgrupp till språkgrupp.

Innehållet i det material eleverna arbetar med på det främmande språket kan behandlas inom respektive skolämne. Det kan gälla såväl TV- och videoinspelningar som faktatexter. Denna samverkan, där språket är ett medel för att få information, kan vara berikande för alla elever samtidigt som den ger en god förberedelse för de elever som planerar att gå vidare till högre studier eller som tänker studera utomlands.

**Ämne: Teknologi**  
**Kurs: Teknologi A**

SKOLFS 1993:XX

## Mål

Kursen skall ge en allmän inblick i teknikens betydelse för samhällsutvecklingen och skapa intresse för fortsatta tekniska studier. Kursen skall ge kunskaper om teknikens förutsättningar, begränsningar och konsekvenser. Kursen skall dessutom ge grundläggande kunskaper om mekanik samt skissritning och ritteknik. Kursen skall även ge grundläggande datakunskaper.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- ha grundläggande kunskaper om teknikens historia
- ha grundläggande kunskaper om teknikens betydelse för samhällsutvecklingen
- kunna använda standardprogram för persondatorer samt ha kunskaper om operativsystem och deras huvudsakliga användning
- kunna förstå och tillämpa jämviktsbegreppet för plana kraftsystem
- kunna utföra enkla tekniska skisser och ritningar med traditionella metoder och med datorstöd
- kunna muntligt och skriftligt beskriva tekniska system.

---

**Ämne: Teknologi**  
**Kurs: Teknologi B**

Förkunskapskrav: Teknologi A, Matematik A

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper för ingenjörsarbete. Kursen skall utveckla förmågan att utnyttja matematiska modeller och inse deras begränsningar. Kursen skall också ge experimentella basfärdigheter och förståelse för begreppet mätnoggrannhet. Kursen skall ge färdigheter i skriftlig och muntlig redovisning av tankegångar vid problemlösning. Kursen skall även utveckla förmågan att använda datorn som hjälpmedel.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- ha utvecklat sin förmåga att utföra ritningar med traditionella metoder och med datorstöd
- kunna tillämpa projektlärorens grunder samt förstå sambandet mellan ritning och tillverkning
- ha elementära kunskaper om de vanligaste verktygsmaskinerna, deras funktion och användningsområde samt någon förmåga att själv använda maskinerna
- ha kunskaper om metoder för standardisering och behovet av dem samt

ha översiktliga kunskaper om nationella och internationella system för teknisk standardisering

**SKOLFS 1993:XX**

- kunna utföra hållfasthetsberäkningar för enkla statistiskt bestämda konstruktionselement med tillämpning av elasticitetsteori
- känna till viktiga materialegenskaper och materialets betydelse för funktion, kvalitet, tillverkning och destruktion
- kunna planera och genomföra mätningar samt tolka mätresultat
- ha översiktliga kunskaper om vanliga elektronikkomponenter, deras funktion och användningsområden
- kunna använda datorer och olika elektronikkomponenter för att registrera, mäta och styra i tekniska system
- kunna använda datorn för informationssökning, ritnings- och beräkningsarbete samt för framställning av testprotokoll och rapporter
- kunna redovisa projekt och övningsuppgifter i tal och skrift.

**Ämne: Teknologi**  
**Kurs: Teknologi C**

Förkunskapskrav: Teknologi B, Matematik C1

## Mål

Kursen skall ge möjlighet till fördjupning inom ett eller flera tekniska intresseområden och därmed ge en god grund för tekniska studier.

## Efter genomgången kurs skall eleven

- självständigt kunna planera, genomföra och utvärdera tekniska experiment inom ett eller flera teknikområden
- kunna utföra mätningar, bedöma mätfel och mätnoggrannhet samt göra mätfelsanalys
- kunna genomföra beräkningar och lösa tekniska problem baserade på känd teknik
- kunna genomföra ett projekt och redovisa detta i tal och skrift
- ha tillägnat sig grunden för ingenjörsmässigt tänkande och arbetssätt.

## Kommentar

### Kommentar

Syftet med ett tekniskt ämne på Naturvetenskapsprogrammet är att ämnet skall stimulera och ta till vara elevernas intresse för teknik och teknisk utveckling. I propositionen "Växa med kunskaper" (1990/91: 85) framhåller statsrådet att "det är väsentligt att det i gymnasieskolan finns en utbildning med klar teknisk profil för elever med ett stort tekniskt intresse."

I programmålen för Naturvetenskapsprogrammet finns ett särskilt mål för teknisk gren. Eleven skall efter genomgången utbildning "ha tillägnat sig tekniska baskunskaper och grunden för ingenjörsmässigt tänkande och ar-

betssätt". Det tekniska ämnet är det ämne som utgör den främsta grunden för att uppnå detta programmål.

Det tekniska ämnet skall också ge eleverna möjligheter att bättre tillgodogöra sig fortsatta tekniska eller naturvetenskapliga studier. Även om teknikstudierna på Naturvetenskapsprogrammet inte ingår som en integrerad del i fortsatt ingenjör- eller teknikerutbildning är det viktigt att eleverna här tillägnar sig arbetssätt och kunskaper som är värdefulla för studier inom teknikområdet. Förutsättningen för att studierna skall kunna utgöra grund för vidare tekniska studier är att eleverna tränas i att använda matematiska modeller, att kritiskt värdera mät- och beräkningsresultat samt att kombinera teoretisk analys och praktiska experiment.

En förberedelse för fortsatta tekniska och naturvetenskapliga studier är bl.a. att eleverna ges tillfälle att uttrycka sig i tal och skrift i utredande och argumenterande sammanhang, t.ex. genom att rapportera tekniska projekt och övningsuppgifter.

Skolverket har fastställt Teknologi som namn på det tekniska ämnet på Naturvetenskapsprogrammet. Visserligen finns detta namn sedan gammalt på den treåriga tekniska linjen där det har ett annat mål och annat ämnesinnehåll. Det bör betonas att Teknologi är ett nytt ämne i förhållande till det som finns på teknisk linje. Kurserna i ämnet har i flera avseenden annat innehåll, t.ex. elektronik och datakunskap. Genom att ämnet inte ingår som en del i fortsatt teknisk utbildning ges de enskilda skolorna större möjligheter att själva bestämma uppläggning och innehåll än vad som varit fallet tidigare. Det senare gäller särskilt Teknologi C.

Teknologi A omfattar 60 timmar och är en gemensam kurs för alla elever på Naturvetenskapsprogrammet. Kursen kommer därför sannolikt att förläggas till årskurs 1.

Teknologi B och C omfattar tillsammans 210 timmar. Timfördelningen mellan kurserna och timfördelningen på årskurser i gymnasieskolan bestämmer den enskilda skolan. Dock är kursomfånget i teknologi B så stort att den kursen normalt kommer att omfatta mer än hälften av den totala undervisningstiden för de båda kurserna. Det ingår i planeringen på den enskilda skolan att avgöra vilken tyngd de skilda avsnitten skall ges. Lokala förhållanden som elevintresse, tillgång till utrustning och lärarkompetens påverkar detaljplaneringen.

Kurserna Teknologi A och B kan även passa i andra program än Naturvetenskapsprogrammet, t.ex. i Industriprogrammet. I valet mellan att ha parallella kurser i Teknologi för de olika programmen å ena sidan och gemensamma kurser å andra sidan har Skolverket valt det senare. Detta medför att det lokala genomförandet av kurserna kommer att variera beroende på program. Detta är inte en nackdel. Kunskapsmålen kräver olika grad av matematikkunskaper. I kurs A anges att eleven skall "kunna förstå och tillämpa jämviktsbegreppet för plana kraftsystem". I kurs B skall eleven "kunna utföra hållfasthetsberäkningar för enkla statiskt bestämda konstruktionselement med tillämpning av elasticitetsteori". Eleverna på Naturvetenskapsprogrammet kan fördjupa sig i mer teknisk-teoretisk inriktning, och elever i andra program kan fördjupa sig i mer teknisk-praktisk inriktning. Graden och valet av fördjupning beror på elevernas intressen och kunskaper främst i matematik. Oavsett vilken inriktning studierna haft skall erhållna kunskaper vara likvärdiga.

**Kommentar till särskilda kursplaner****Kommentar**

Teknologi A innehåller tre obligatoriska moment: datakunskap, statik och ritteknik. Därutöver innehåller kursen en del som syftar till att väcka intresse för teknik och ge eleverna en inblick i teknikens roll och betydelse i samhället. Den enskilda skolan ges här stora möjligheter att utforma innehållet mot olika tekniska specialområden inom ramen för fastställda mål och lokala förutsättningar.

I kursplanearbetet för teknologiämnet och fysikämnet har fördelningen mellan ämnena av vissa avsnitt inom mekanik diskuterats. I detta sammanhang har det bedömts som lämpligare att statikavsnittet i Naturvetenskapsprogrammets fysikämne helt förs till teknologiämnet. Föreliggande kursplan i Teknologi A har därför en särskild målformulering som rör statiken. Motsvarande avsnitt förekommer därför inte i den nya kursplanen i Fysik.

Då Teknologi A läses på båda grenarna i Naturvetenskapsprogrammet ställs stora krav på genomförandet, och på att ämnet verkligen stimulerar och väcker intresse för tekniska studier för både pojkar och flickor. I propositionen *Växa med kunskaper* poängterades särskilt betydelsen av att flickor i större utsträckning än tidigare väljer Naturvetenskapsprogrammet och även tekniska studier. Det lokala valet av tekniska tillämpningar är därför avgörande för att nå syftet med Teknologiämnet. I kursplanearbetet har därför valen av kunskapsmål fått stor betydelse. Erfarenheterna från de interimistiska kursplanerna under läsåret 1992/93 visar att det främst är läraren och det lokala genomförandet som bidragit till om undervisningen varit framgångsrik, och inte kursplanens mål i sig.

Teknologi B kommer genom de uppställda målen att få en mer bunden form. Kursens mål är att ge eleverna kunskaper och färdigheter som dels bygger vidare på Teknologi A, dels innehåller nya moment. Kursplanen anger som mål en utveckling av förmågan att utföra ritningar med traditionella metoder och med datorstöd samt att kunna tillämpa projektlärandets grunder samt förstå sambandet mellan ritning och tillverkning. Statikavsnittet i kurs A byggs vidare och målet är att eleverna skall kunna utföra hållfasthetsberäkningar för enkla statiskt bestämda konstruktionselement med tillämpning av elasticitetsteori.

Kunskaperna om datortillämpningar från Teknologi A utvecklas i B-kursen så att eleverna skall kunna använda olika elektronikkomponenter och datorer för att registrera, mäta och styra tekniska system. Vidare skall eleverna efter kursen kunna använda datorn för informationssökning, ritnings- och beräkningsarbete samt för framställning av testprotokoll och rapporter. I detta sammanhang betonas i kursplanen vikten av att kunna planera och genomföra mätningar och att tolka mätresultat samt att eleverna skall få översiktliga kunskaper om vanliga elektronikkomponenter, deras funktion och arbetssätt.

Målformuleringarna i elektronik syftar till att eleverna skall få allmänna och översiktliga kunskaper om moderna komponenter och deras användning tillsammans med datorer. Syftet med avsnittet är att eleverna skall få möjligheter att t.ex. genom praktiska exempel få kunskaper om användning av elektroniska komponenter i mät- och styrsystem. Eleverna ges därvid kunskaper om hur olika typer av givare, sensorer, styr- och presentationskomponenter fungerar.



Kunskaper om materialval och materialkunskaper är viktiga för alla tekniker oavsett teknisk specialitet. Därför har kursplanen för B-kursen kunskapsmål som rör kunskaper om material, materialegenskaper och materialets betydelse för funktion, kvalitet, tillverkning och destruktion.

I kursplanearbetet har frågan om verkstadspraktik tagits upp. Detta är en fråga för den lokala planeringen. För att konkretisera målet "elementära kunskaper om de vanligaste verktygsmaskinerna, deras funktion och användningsområde samt någon förmåga att själv använda maskinerna" kan ett kortare kursavsnitt i verkstadspraktik ingå i kursen. En sådan delkurs kan ha olika innehåll. I många fall räcker det med demonstrationslektioner, eller att eleverna får plocka isär och sätta ihop komponenter i tekniska konstruktioner. Att eleverna får se och känna på skruvar, axlar, lager osv. är av värde för förståelsen av sambandet mellan ritning och tillverkning. Begrepp som måttsättning, ytjämnhet, toleranser och andra delar av konstruktörens språk görs mer begripliga för eleverna om de samtidigt behandlas i ritteknik och verkstadspraktik. I samband härmed kan behovet av och metoder för standardisering diskuteras. Vid t.ex. ritningsarbetet kan översiktliga kunskaper om nationella och internationella system för teknisk standardisering inhämtas.

Ett väsentligt mål i kursplanerna i Teknologi är att eleverna skall kunna redovisa tekniska system och problemställningar muntligt och skriftligt. I B-kursen ställs större krav på denna förmåga genom kraven på projektredovisning. Motiven till detta är främst att ge eleverna en bra förberedelse för fortsatta tekniska studier, men även för arbetslivet. Dagens tekniker saknar många gånger god förmåga att föra fram och argumentera för sina tekniska idéer och förslag.

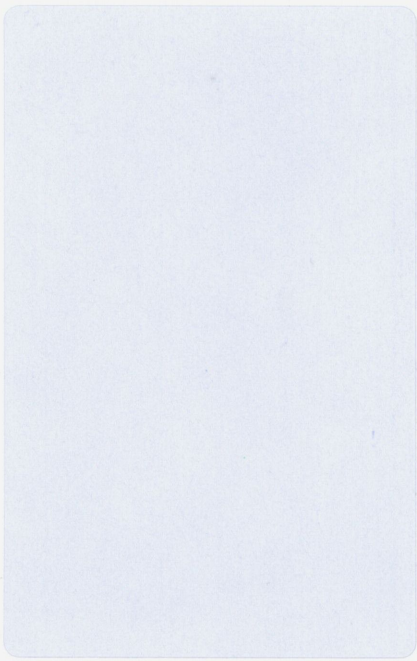
Teknologi C skall ge eleverna de kunskaper och färdigheter som krävs för att självständigt kunna planera, genomföra och utvärdera tekniska experiment inom ett eller flera teknikområden. Den enskilda skolan ges här stora möjligheter att välja hur målet för kursen skall nås. Eleverna kan erbjudas kurser inom traditionella ingenjörsfack, men också kurser inom nya områden. Även avvägningen mellan bredd och djup för kurserna i Teknologi C avgörs lokalt bl.a. med hänsyn till den enskilda skolans förutsättningar.

Elevernas intressen skall så långt som möjligt tillgodoses men självfallet utgör skolans storlek och tillgången på utrustning och lärarkompetens begränsningar. På den lilla skolan med mindre än 30 elever per årskurs på teknisk gren blir differentieringsmöjligheterna små, men genom ett projektinriktat arbetssätt kan olika intressen tillgodoses, även om endast en formell undervisningsgrupp kan organiseras. Här finns möjligheter till samverkan med och utveckling av elevens specialarbete.

Skolor som har ett större antal elever på teknisk gren, och kanske därtill utbildningar inom olika tekniskt-industriella program, kan erbjuda ett antal valalternativ. Dels har skolorna underlag för flera lärartjänster och därmed också möjlighet att ha specialister inom flera tekniska områden, dels kan dessa skolor med bibehållen ekonomi ha utrustning för olika teknikinriktningar. Oavsett vilka kurser som erbjuds inom ramen för Teknologi C vid den enskilda skolan skall de med hänsyn till målen för kursen ge likvärdig kompetens.









För varje nationellt program innehåller materialet följande

- programmål
- programmets uppbyggnad i ämnen och kurser
- kursplaner
- kommentarer

Programmål och kursplaner, som finns i materialet, är återtryck av de måldokument som kungjorts i Skolverkets författningssamling (SKOLFS). Kursplanerna i materialet gäller även för gymnasial vuxenutbildning.

För samtliga program finns kommentarer till programmet som helhet och till enskilda kursplaner. Syftet med dessa är att ge bakgrund och förklaringar till hur ämnen och kurser inom programmet samverkar och hur målen i kursplanerna samspelar med programmålen.

Programmaterialet omfattar det underlag som nationellt framtagits och fastställts som mål för och planering av utbildningen i gymnasieskola och gymnasial vuxenutbildning. I ett separat material finns timplaner för ämnen och kurser i programmen förtecknade.

***I basutbudet ingår följande 16 program:***

- GyVux 1993:1 Barn- och fritidsprogrammet
- GyVux 1993:2 Byggprogrammet
- GyVux 1993:3 Elprogrammet
- GyVux 1993:4 Energiprogrammet
- GyVux 1993:5 Estetiska programmet
- GyVux 1993:6 Fordonsprogrammet
- GyVux 1993:7 Handels- och administrationsprogrammet
- GyVux 1993:8 Hantverksprogrammet
- GyVux 1993:9 Hotell- och restaurangprogrammet
- GyVux 1993:10 Industriprogrammet
- GyVux 1993:11 Livsmedelsprogrammet
- GyVux 1993:12 Medieprogrammet
- GyVux 1993:13 Naturbruksprogrammet
- GyVux 1993:14 Naturvetenskapsprogrammet
- GyVux 1993:15 Omvårdnadsprogrammet
- GyVux 1993:16 Samhällsvetenskapsprogrammet

ALLMÄNNA FÖRLAGET

BESTÄLLNINGAR: FRITZES KUNDTJÄNST, 106 47 STOCKHOLM  
FAX 08-20 50 21, TELEFON 08-690 90 90

ISSN 1103-8349

ISBN 91-38-403