

**Programmaterial för gymnasie-  
särskola och särvox**

**Gysär 1995:2**

KURSPLANER



GÖTEBORGS UNIVERSITETSBIBLIOTEK



100150 6244

# **Gymnasiesärskolans Industriprogram**

***Programmål, kursplaner, betygskriterier  
och kommentarer***

**TILLHÖR REFERENSBIBLIOTEKET  
UTLÅNAS EJ**

*Skolverket*

Läroplan  
1124



Pedagogiska biblioteket

Läroplan 1124

Ex. 1 REF

Gysär 1995: 2

# Gymnasiesärskolans Industriprogram

Programmål, kursplaner, betygskriterier  
och kommentarer

**CE Fritzes AB**

**Beställningar:**

Fritzes kundtjänst, 106 47 Stockholm

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

Butik: Regeringsgatan 12, Stockholm

**Gymnasiesärskolans industriprogram**

**Upplaga 2:1**

**ISSN 1400-6081**

**ISBN 91-38-30559-3**

**© Skolverket och CE Fritzes AB**

**Omslag: Örjan Nordling, Ligature**

**Tryck: Norstedts Tryckeri AB, Stockholm 1995**

---

# Innehåll

---

Inledning .....	5
Programpresentation .....	7
Programmål .....	9
Kursöversikt med sidhänvisningar .....	11
Timplan enligt riksdagsbeslut .....	13
Yrkesämnen	
– Kursplaner och betygskriterier .....	15
Kärnämnen	
– Kursplaner med kommentarer och betygskriterier .....	63



---

# Inledning

---

Föreliggande programmaterial innehåller

- programmål
- programpresentation
- översikt av programmets ämnen och kurser
- kursplaner i yrkesämnena och kärnämnen
- betygskriterier
- kommentarer till kärnämnen

Kursplanerna presenteras i bokstavsordning efter ämne. Om det finns flera kurser inom ett ämne presenteras kurserna i bokstavsordning efter kursbenämning.

## Läroplan och programmål

Läroplanen för de frivilliga skolformerna, Lpf 94, anger målen för utbildningen som helhet, programmålen anger de speciella mål som gäller för respektive program. Läroplan och programmål är en väsentlig utgångspunkt för arbetet med kursplaner och är den bakgrund mot vilken kursplanernas mål skall läsas. I läroplanen tydliggörs exempelvis vilka kunskaper alla elever skall utveckla i utbildningen.

## Kursplaner för kärnämnen

Kursplaner för kärnämnen fastställdes av regeringen den 23 juni 1994 och finns publicerade i SKOLFS 1994:21 (ändring SKOLFS 1995: 19). Kursplanerna anger dels kursernas syfte och mål, dels vilka kunskaper eleverna skall ha när de slutfört utbildningen i respektive kurs.

## Kursplaner för övriga ämnen

Kursplaner för yrkesämnena är fastställda av Skolverket och finns publicerade i SKOLFS 1994:22 och 1994:48 (ändring SKOLFS 1995: 4). I vissa fall anges förkunskapskrav i kursplanen. Dessa krav innebär att eleven bör ha läst kursen eller på annat sätt erhållit motsvarande kunskaper.

## Individuellt val

Som individuellt val skall eleven erbjudas varje kurs som förekommer på ett nationellt program inom kommunen. Även hemspråk och svenska som andraspråk kan förekomma som individuellt val.

Kurser i ämnena som finns inom nationella program omfattar minst 50

timmar per kurs. Detsamma gäller lokala kurser. Det är styrelsen för utbildningen som beslutar om antalet timmar per kurs.

### Lokalt tillägg

Lokalt tillägg beslutas av styrelsen för utbildningen och skall bestå av en eller flera kurser. Lokalt tillägg kan även innebära att undervisningstiden för ett eller flera ämnen utökas utöver den undervisningstid som framgår av timplanen. Se vidare förordningen för gymnasiesärskolan 5 kap, 4 §.

### 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 ämnen undervisningen kan ske på en arbetsplats. Se vidare i förordningen för gymnasiesärskolan 5 kap, 9 §, Arbetsplatsförlagd utbildning.

### Betyg

Föreskrifter för betygssättningen i ämnen inom programmet finns i gymnasiesärförordningen. Betyg skall sättas efter varje avslutad kurs.

I förordningen anges i 7 kap, 2 §:

”Som betyg skall användas någon av följande beteckningar

Godkänd (G)

Väl godkänd (VG)

För elev som inte uppnått betyget Godkänd utfärdas ett intyg om att eleven deltagit i kursen.”

I förordningen föreskrivs att läraren som stöd vid betygssättningen skall använda betygs-kriterier som har fastställts för kursen. I fråga om lokala kurser skall kommunen eller landstinget fastställa betygs-kriterier.

Betygs-kriterier finns publicerade i SKOLFS 1994:49 och 1995:5.



---

# Programpresentation

---

Gymnasiesärskolans Industriprogram skall ge eleverna möjlighet att efter individuell förmåga uppnå de kompetenser som behövs för arbete inom områdena industri, tryckeri, textil- och konfektion samt trä, snickeri/möbelindustri eller inom något närliggande yrkesområde.

## Dagsläge och utvecklingstrender inom området

Elektronik, datateknik och styrteknik är områden som utvecklas snabbt och redan idag har arbetsuppgifterna inom de olika branscherna förändrats. De flesta utrustningar och maskiner som används styrs med hjälp av datorer.

Kunskaper i matematik, språk, styrteknik, underhåll och felsökning blir nödvändiga för att hantera den nya tekniken. Utvecklingen mot vidgade arbetsuppgifter och arbete i arbetslag kommer med stor sannolikhet att fortsätta. Detta kräver förmåga att arbeta i lag, ta ansvar för kvalitet och ekonomi, samt förstå kundernas krav och känna delaktighet i frågor som berör beställningar, arbetsplanering och arbetsmiljö.

## Möjliga vägar genom programmet

Inom gymnasiesärskolans Industriprogram finns ett 60-tal kurser. I strukturen presenteras de som valbara kurser inom programmet. Samtliga kurser i gymnasiesärskolans yrkesämnen är alltså valbara. Bland dessa kurser finns möjlighet att välja utbildningsvägar som antingen leder till specialisering inom ett visst yrkesområde eller till en mera generell och bred kompetens. Hur de valbara kurserna kombineras bestäms lokalt i samverkan mellan representanter för skola och yrkesliv samt i samråd med elev och föräldrar. Några av kurserna har förkunskapskrav vilket gör att de inte kan kombineras helt fritt.

En integration mellan de olika yrkeskurserna är nödvändig för att skapa en helhetsbild av utbildningen för eleverna. I möjligaste mån bör även integration med kärnämnen eftersträvas, liksom integration kärnämnen sins emellan.

Kurserna har anpassats till gymnasiesärskolans elever utifrån gymnasieskolans Industriprogram. Några av kurserna är dock skrivna enbart för gymnasiesärskolans elever.



---

# Programmål

---

## Syfte

SKOLFS 1994: 13

Utbildningen inom gymnasiesärskolans Industriprogram skall ge eleverna grundläggande yrkeskunskaper inom industriell produktion, innefattande plåtbearbetning, skärande bearbetning, textil och konfektion, trä och tryckning. Genom specialisering skall eleverna efter individuell förmåga få kompetens för att så självständigt som möjligt arbeta inom något av dessa yrkesområden eller annat närliggande yrkesområde.

## Strävan

Skolan skall sträva efter att eleverna efter fullföljd utbildning utifrån individuell förmåga

kan välja och använda rätta arbetsmetoder, verktyg, maskiner, hjälpmedel och utrustningar för ingående arbetsmoment inom valt yrkesområde,

har utvecklat social kompetens, kvalitetsmedvetande, ansvarskänsla och kunskap om gott yrkesmannaskap, så att de förstår betydelsen av att kunna utföra arbetsuppgifter självständigt eller tillsammans med andra.

## Krav på utbildningen

Skolan har ansvar för att eleverna efter fullföljd utbildning

har viss kunskap om grundläggande naturvetenskapliga teorier och modeller samt viktiga tekniska uppfinningar som är av betydelse för industriområdet,

har viss förmåga att göra produktionstekniska beräkningar,

kan hantera maskiner och övrig utrustning och tillämpa sådana arbetsmetoder att en god produktkvalitet uppnås,

har viss förmåga att följa teknisk dokumentation, t.ex. manualer, arbetsinstruktioner, ritningar och verkstadshandböcker,

har viss kunskap om den industriella verksamhetens kulturhistoriska, samhällsekonomiska och miljömässiga betydelse,

har viss förmåga att diskutera och ta ställning till problem inom valt yrkesområde med hänsyn tagen till kvalitet, etik, ekonomi, säkerhet och miljö,

kan använda datorer som ett verktyg för studier och för arbete med datorstyrd utrustning inom vald yrkesinriktning,

har fördjupade kunskaper inom vald specialisering,

har kunskap om vad som kännetecknar en god fysisk och psykosocial ar-

betsmiljö och arbetsorganisationens betydelse för denna samt viss förmåga att planera och inrikta sina arbetsinsatser på ett sätt som är säkert från skydds- och miljösynpunkt så att arbetsskador förebyggs.

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

# Kursöversikt

## GYMNASIESÄRSKOLANS INDUSTRIPROGRAM

SKOLFS 1994: 22  
SKOLFS 1994: 48

### A Kärnämnen

<i>Ämne</i>	<i>Kurskod</i>	<i>sid</i>
ENGELSKA	EN 150	64
ESTETISK VERKSAMHET	ESV150	66
IDROTT OCH HÄLSA	IDH 150	68
MATEMATIK	MA 150	70
NATURKUNSKAP	NK150	73
RELIGIONSKUNSKAP	RE150	76
SAMHÄLLSKUNSKAP	SH150	79
SVENSKA	SV 150	82

### B Yrkesämnen inom programmet

#### Valbara kurser

<i>Ämne</i>	<i>Kurskod</i>	<i>Kurs</i>	<i>sid</i>
ARBETSMILJÖKUNSKAP	ARB 150	Arbetsmiljö – yrkesliv	15
DATAKUNSKAP	DA150	Datakunskap – grundkurs	16
ELKUNSKAP	ELKU 150	Elsäkerhet	16
FÖRETAGSEKONOMI	FE150	Ekonomi – grundkurs	17
PLÅTTEKNIK	PLÅ153	CNC-bearbetning – kantpress	18
	PLÅ154	CNC-bearbetning – stans o nibbling	19
	PLÅ150	Plåtbearbetning – grundkurs	20
	PLÅ151	Plåtbearbetning – fördjupning	21
	PLÅ 152	Plåtbearbetning – rundbock	21
SVETSTEKNIK	SVSTE150	Brandskydd – heta arbeten	22
	SVSTE156	Gasmetallbågsvetsning 1 – MAG	23
	SVSTE157	Gasmetallbågsvetsning 2 – MIG-MAG	24
	SVSTE158	Gasmetallbågsvetsning TIG	25
	SVSTE152	Gassvetsning	26
	SVSTE153	Lödning – skärning	27
	SVSTE154	Manuell metallbågsvetsning 1	28
	SVSTE155	Manuell metallbågsvetsning 2	29
	SVSTE 151	Svetsteknologi	30
TEXTIL- OCH KONFEKTIONSTEKNIK	TXKF150	Datoriserad mönsterhantering – grundkurs	30
	TXKF151	Fackteckning och design	31

---

	TXKF152	Färg- och formlära	32
	TXKF153	Konfektionsteknik – grundkurs	32
	TXKF154	Konfektionsteknik A	33
	TXKF155	Konfektionsteknik B	33
	TXKF156	Materiallära – grundkurs textil	34
	TXKF157	Mönsterkonstruktion – grundkurs	35
TRYCKTEKNIK	TRYK150	Bokbinderiteknik, efterarbete	35
	TRYK151	Offsettryckning A	36
	TRYK152	Offsettryckning B	37
	TRYK153	Tryckformsframställning	37
	TRYK154	Tryckmedia	38
	TRYCK155	Tryckpress, utrustning och material	39
TRÄ- OCH MÖBELTEKNIK	TRÄM159	Fanering	39
	TRÄM155	Limning	40
	TRÄM156	Massivträ tillverkning	41
	TRÄM 150	Materiallära – trämaterial	42
	TRÄM 157	Planmöbler och kökssnickerier	42
	TRÄM157	Snickeriprodukter	43
	TRÄM 152	Torkning	44
	TRÄM151	Träbearbetning – grundkurs	45
	TRÄM153	Träbearbetning A	45
	TRÄM154	Träbearbetning B	46
	TRÄM161	Träbearbetning C	47
	TRÄM162	Träbearbetning D	48
	TRÄM160	Ytbehandling	48
UNDERHÅLLSTEKNIK	UNDTE150	Hydraulik – grundkurs	49
	UNDTE 151	Pneumatik – grundkurs	50
	UNDTE152	Reparationsteknik – lager	51
	UNDTE153	Underhåll A	51
VERKSTADSTEKNIK	VER156	Bänkarbete	52
	VER150	CNC-teknik A	53
	VER 151	CNC-teknik B	54
	VER157	Fräsning	54
	VER153	Fästelement – skruv och spik	56
	VER152	Materiallära – metall	56
	VER154	Mätteknik	57
	VER155	Ritningsläsning	58
	VER 158	Svarvning A	59
	VER159	Svarvning B	60
	VER160	Tillverkning	61

---

# Timplan

---

Undervisningstid i timmar om 60 minuter för de fyraåriga nationella och specialutformade programmen i gymnasiesärskolan **SFS 1994: 741**

---

<i>Ämnen:</i>	
Svenska	200
Engelska	110
Matematik	150
Samhällskunskap	
Religionskunskap	170
Naturkunskap	
Idrott och hälsa	280
Estetisk verksamhet	70
Yrkesämnen	2 200
Individuella val	290
Lokalt tillägg	130
<b>Totalt</b>	<b>3 600</b>

---





---

# Yrkesämnen

## KURSPLANER OCH BETYGSKRITERIER

---

SKOLFS 1994: 22  
SKOLFS 1994: 48  
SKOLFS 1994: 49  
SKOLFS 1995: 4  
SKOLFS 1995: 5

**Ämne:** Arbetsmiljökunskap  
**Kurs:** Arbetsmiljö – yrkesliv

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om arbetsmiljö, säkerhet och ergonomi. Kursen skall även ge orientering om yrkesområden inom respektive program och de lagar och avtal som berör dessa.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna redogöra för arbetsmiljöfaktorer och deras inverkan på människan och miljön

kunna beskriva miljö, skydds- och säkerhetsbestämmelser inom yrkesområdet samt arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt

kunna ge första hjälpen vid olycksfall

kunna beskriva skolans och arbetsplatsens skydds- och säkerhetsorganisation

kunna välja och använda rätt skydds- och säkerhetsutrustning inom det egna yrkesområdet

förstå vilka organisationer, lagar, centrala avtal och överenskommelser som gäller det egna yrkesområdet.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven beskriver med viss insikt arbetsmiljöfaktorer och kan ange några samband mellan hälsa, arbetsmiljö och ekonomi.

Eleven kan med handledning ge första hjälpen samt förstår att använda skydds- och säkerhetsutrustning.

Eleven har viss insikt i lagar och förordningar som gäller det egna arbetsområdet.

**Ämne:** Datakunskap  
**Kurs:** Datakunskap – grundkurs

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om personatorns uppbyggnad och funktion samt färdigheter i att använda standardprogram.

#### **Efter genomgången kurs skall eleven**

känna till personatorns huvuddelar och funktion

kunna använda standardprogram för inläring, ordbehandling och register

förstå och använda t.ex. fil- och biblioteksfunktioner

förstå vikten av datasäkerhet och gällande lagstiftning.

### Betygskriterier

#### **Godkänd**

Eleven använder med handledning och med stöd av manualer standardprogram i enkla och vanliga situationer.

Eleven har insikt i de vanligaste datortillämpningarna inom vald studieinriktning.

Eleven använder på godtagbar nivå vanliga rutiner som fil- och bibliotekshantering.

Eleven har viss insikt i datasäkerhet och datalagstiftning.

---

**Ämne:** Elkunskap  
**Kurs:** Elsäkerhet

### Mål

Kursen skall ge de kunskaper och färdigheter som krävs för att handha och vårda elektrisk utrustning samt utföra vissa enkla elarbeten som inte kräver elinstallatörsbehörighet.

#### **Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna utföra vissa enkla elarbeten som inte kräver elinstallatörsbehörighet

förstå vilka konsekvenser ett felaktigt handlande vid elarbeten kan leda till

kunna redogöra för de åtgärder som skall vidtagas vid elolycksfall

ha viss kunskap om de lagar och författningar som reglerar arbeten på elektriska anläggningar och material

bedöma när elektriskt underhåll på enklare maskiner skall utföras

ha viss kunskap om de behörighetsnivåer som gäller och om innebörden av begreppet erforderlig kännedom.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför med handledning vissa enkla elarbeten och uppnår godtagbar kvalitet på de utförda uppgifterna.

Eleven har viss insikt i och förståelse för risker i samband med ingrepp i elanläggningar.

---

**Ämne: Företagsekonomi**  
**Kurs: Ekonomi – grundkurs**

### Mål

Kursen skall ge insikt om ekonomins betydelse för individen, företagen och samhället.

Kursen skall också ge grundläggande kunskaper om ekonomi med inriktning mot det valda programmets verksamhetsområde.

### Efter genomgången kurs skall eleven

känna till affärsidéns och verksamhetsidéns betydelse för verksamheten

känna till några företags verksamhet och företagsform,

ha viss kunskap om inköp och försäljningsrutiner

inse vikten av ekonomisk planering och uppföljning för privatpersoner och företag

kunna ge exempel på hur man utför prisberäkningar och prisjämförelser inom respektive verksamhetsområde.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven känner till något företags verksamhet och företagsform samt har en viss insikt om affärsidéns betydelse för verksamheten.

Eleven är orienterad om inköps- och försäljningsrutiner inom ett företag och kan i stora drag beskriva dem.

Eleven kan ange motiv för varför privatpersoner och företag bör planera sin ekonomi.

Eleven utför enklare prisberäkningar på någon produkt inom valt verksamhetsområde.

**Ämne: Plåtteknik**  
**Kurs: CNC – bearbetning kantpress**

Förkunskapskrav: CNC – Teknik A

## Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att utföra arbete i CNC-maskiner avsedda för kantpressning.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö, säkerhet och handhavande av CNC-styrda kantpressar.

Kursen skall ge de kunskaper som krävs för att från ett ritningsunderlag tillverka lämpligt utvalda plåt- och profilkonstruktioner.

## Efter genomgången kurs skall eleven

känna till skyddsföreskrifter och arbeta i arbetsställningar så att klämskador inte uppstår

kunna programmera de funktioner som finns i styrsystemet t.ex. Y-, X-, R-, och Z-funktionerna

kunna programmera in olika typer av verktyg och lagra program

kunna utföra bockning efter ritning i olika material och vinklar

kunna utföra bockning av lådor och profiler med radier samt utföra strålning av konor, förbockningar och cylindrar

kunna beskriva de skyddsanordningar som finns på maskinen

känna till olika maskiners kapacitet, tekniska data och olika körsätt

ha kunskap om de arbetssymboler som finns på styrsystemet

känna till nollinställning av pressbalk och bakre anslag.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan från ritningsunderlag och med stöd av läraren utföra ämnesberäkningar och plåtutbredningar för profiler, cylindrar och konor.

Eleven kan med handledning välja verktyg och programmera kantpressen med hjälp av styrsystemets olika funktioner.

Eleven kan med viss handledning utföra bockning av olika vinklar och radier till godtagbar kvalitet samt vara väl medveten om de miljö- och säkerhetsrisker som kan finnas.

---

**Ämne: Plåtteknik**  
**Kurs: CNC – bearbetning, stans och nibbling**

Förkunskapskrav: CNC – Teknik A

## Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att utföra arbete i CNC-maskiner avsedda för stans och nibbling.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö, säkerhet och handhavande av CNC-styrda stans- och nibblingsmaskiner.

Kursen skall ge de kunskaper som krävs för att från ett ritningsunderlag tillverka utvalda stansningar och nibblingar i förekommande geometrier och hålbilder.

### Efter genomgången kurs skall eleven

känna till skyddsföreskrifter och skyddsanordningar

kunna välja och byta över- och underverktyg

ha viss kunskap om styrsystemets symboler och funktioner

kunna programmera enligt ritning

kunna lagra och hämta program från programmeringsenheten och kontrollera programmet genom simulering

kunna använda underprogram

ha kunskap om när byte av verktyg skall ske

känna till hur man gör program genom absolut och inkremental programmering och nollpunktsflyttning

kunna ändra i program under bearbetning

känna till maskinens kapacitet och tekniska data.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan från ritningsunderlag och med handledning programmera maskinens styrsystem, välja och byta över- och underverktyg samt lagra och hämta program från programmeringsenheten.

Eleven visar en grundläggande förståelse för att arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

**Ämne: Plåtteknik**  
**Kurs: Plåtbearbetning – grundkurs**

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i klippande och plastisk plåtbearbetning.

Kursen skall även ge grundläggande kunskaper om hur stålplåt påverkas vid plastisk bearbetning och svetsning.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna tolka berednings- och ritningsunderlag samt kunna överföra informationen till praktiskt handlande

känna till och ämnesberäkna de enklaste och vanligast förekommande utbredningarna inom yrket

kunna använda mät- och handverktyg

ha viss kunskap att utföra enklare plåtbearbetning i mindre hand- och maskindrivna plåtbearbetningsmaskiner samt utföra dagligt underhåll

kunna tillverka, montera och svetsa enkel plåtkonstruktion

kunna analysera det färdiga resultatet och kontrollera att det uppfyller ställda kvalitetskrav

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt

känna till varför plåt krymper och sträcks vid plastisk bearbetning och svetsning.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan från ritningsunderlag och med handledning tillverka enklare plåt detaljer där hand- och maskindrivna plåtbearbetningsmaskiner används.

Eleven visar en grundläggande förståelse för att arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

Eleven har förstått betydelsen av att ämnesberäkna och mäta på ett riktigt sätt.

**Ämne: Plåtteknik**  
**Kurs: Plåtbearbetning – fördjupningskurs**

Förkunskapskrav: Plåtbearbetning – grundkurs

### Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om och färdigheter i klippande och plastisk bearbetning av plåt.

Kursen skall dessutom utveckla förmågan att tillverka plåt- och profilkonstruktioner i modern produktionsutrustning.

### Efter genomgången kurs skall eleven

ha viss kunskap om att tolka och använda uppgifter från berednings- och ritningsunderlag

känna till och utföra ämnesberäkning och plåtutbredning för plåtprofiler, rör och konor

kunna använda mallar och fixturer

kunna använda manuella och CNC-styrda plåtbearbetningsmaskiner

kunna tillverka och montera enklare plåt- och profilkonstruktioner

kunna svetsa med utgångspunkt från angiven svetsmetod och svetsklass enligt ritningsunderlag

inse vikten av att planera och utföra arbetet på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt

känna ansvar för att det utförda arbetet uppfyller ställda kvalitetskrav.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven kan från ritningsunderlag utföra enklare ämnesberäkningar och med handledning utföra plåtutbredningar för profiler, rör och konor.

Eleven kan med handledning använda plåtbearbetningsmaskiner.

Eleven visar förståelse för att ämnesberäkning och tillverkning utförs rätt för att ställda kvalitetskrav skall uppnås.

---

**Ämne: Plåtteknik**  
**Kurs: Plåtbearbetning – rundbock**

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om handhavande av och de skyddföreskrifter som gäller vid arbete i rundbockningsmaskin.

Kursen skall dessutom ge de kunskaper som krävs för att från ett ritningsunderlag tillverka korrekt utförda plåt- och rörkonstruktioner.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

känna till skyddsföreskrifter och kunna arbeta i arbetsställningar så att klämskador inte uppstår

känna till hur man parallellställer och snedställer valsarna för ett arbetsobjekt och kontrollera arbetsobjektet med radiemall

kunna förbocka cylindrar och konor

känna till hur många ansättningar man bör göra för olika plåttjocklekar, diametrar och materialkvaliteter vid rundbockning av cylindrar

kunna beskriva olika sätt att förbocka plåt

känna till olika typer av rundbockningsmaskiner, deras kapacitet och tekniska data

förstå maskinens skalor och mätlinjer samt de olika valsarnas arbetsuppgifter

få allmän kunskap om hur man manövrerar manuella och hydrauliska rundbockningsmaskiner

känna till konbockningsstödet uppgift.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan från ritningsunderlag och med handledning förbocka och rundbocka cylindrar och konor i maskindriven rundbock.

Eleven har insikt om de risker ur skyddssynpunkt som arbete i rundbockningsmaskiner medför.

Eleven förstår betydelsen av att ämnesberäkna och mäta på ett riktigt sätt.

---

**Ämne: Svetsteknik**  
**Kurs: Brandskydd – heta arbeten**

### Mål

Eleven skall i första hand få kunskap om vad som avses med heta arbeten, försäkringsvillkor, risker vid heta arbeten och hur man förebygger bränder i samband med heta arbeten. Varje elev skall därutöver få en praktisk demonstration och praktisk erfarenhet av släckning med handbrandsläckare.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna larma räddningstjänsten

känna till de brandföreskrifter som gäller i samband med svetsning



känna till riskerna med brandfarliga ämnen i samband med svetsning och hur brand uppstår

känna till det ansvar i brottsbalken som åligger svetsaren enligt försäkringsvillkor och lag

kunna handskas med gasflaskor vid brand

kunna använda handbrandsläckare

känna till förebyggande åtgärder vid svetsning

ha kunskap om olika materials antändningstemperatur.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven har god insikt om brandrisker och hur man förebygger bränder i samband med heta arbeten t.ex. svetsning och slipning.

Eleven kan med stöd av handledare utföra släckning med handbrandsläckare.

Eleven har viss insikt om det ansvar som åligger svetsaren enligt försäkringsvillkor och lag.

### Kommentar

Att ha certifikat för att utföra svetsarbeten är nödvändigt för vissa typer av arbeten. Bedömningen är emellertid att man inte kan ställa upp det som kriterium för godkänt.

Den elev, som avlägger prov och får certifikat gällande heta arbeten utförd av den lokala brandmyndigheten, bör få betyget Väl godkänd.

---

**Ämne: Svetsteknik**  
**Kurs: Gasmetallbågssvetsning 1 – MAG**

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om parametrarnas funktion och inverkan på svetsresultatet .

Kursen skall också ge de grundkunskaper som krävs för att avlägga kompetensprov enligt gällande standard.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna skydda sig mot buller, strålning och skadliga gaser, arbeta i korrekta arbetsställningar och kunna använda och vårda skyddsutrustning

kunna välja rätt tråddimension och montera kontaktrör, gaskåpa, trådleddare och matarrullar samt vårda dessa och välja rätt skyddsgas och inställning av gasflöde

kunna se vad som händer med ljusbågen då man förändrar trådmatning, bågspänning, induktans och elektrodstick

kunna utföra mot- och frånsvetsning av överlappsfog och T-fog på en sida i olegerat material med plåttjocklek 2, 3 och 4 mm samt provslå svetsarna med hammare för kontroll av eventuella bindfel. Kunna svetsa kälfgogar och I-fogar av olika plåttjocklekar i samtliga svetslägen

kunna svetsa ett arbetsobjekt efter ritning och provtrycka med vatten till minst 12 bar

känna till användningsområden för och skillnader mellan mot- och frånsvetsning, svetstekniskt och metallurgiskt

ha kunskap om parametrarnas funktion och deras inbördes förhållanden.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför med visst stöd svetsuppgifter av enklare karaktär och uppnår godtagbara men varierande resultat.

Eleven utför i samverkan med handledare övriga förelagda uppgifter och uppvisar godtagbar förmåga att bedöma kvaliteten på utfört arbete.

Eleven kan t.ex. ur fackböcker, tabeller eller databaser i samverkan med handledare hämta den information som behövs för att utföra arbetsuppgifterna.

---

## Ämne: **Svetsteknik** Kurs: **Gasmetailbågsvetsning 2 – MIG/MAG**

Förkunskapskrav: Gasmetailbågsvetsning – MAG

### Mål

Kursen skall ge kunskaper och färdigheter i MIG/MAG-svetsning.

Kursen skall även ge kunskaper om svetsteknologi, metallurgi och olika gasers uppgift och verkan under svetsförloppet.

Kursen skall också ge de grundkunskaper som krävs för att uppnå gällande standard.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna välja polaritet för elektroderna

kunna i olegerat och legerat material svetsa I-fogar och kälfgogar i samtliga lägen

kunna utföra produktionssvetsning av en konstruktion efter ritning i de svetslägen och med de grundmaterial och tillsatsmaterial som förekommer i kursen

känna till de skillnader som finns mellan skyddsgaserna och deras verknings-sätt

känna till fördelar och nackdelar med de skyddsgaser som används vid svetsning i rostfritt material

känna till skillnaderna mellan rörtråd och trådelektrod.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför med handledning i vanligt förekommande och enkla situationer MIG/MAG-svetsning av olegerat och höglegerat stål och uppnår god kvalitet på de utförda uppgifterna.

Eleven har insikt om betydelsen av olika legeringars inverkan på svetsbarheten.

Eleven har förmåga att ta vissa egna initiativ vid val av skyddsgas och tillsatsmaterial och kan ge exempel på hur enklare svetsfel åtgärdas.

---

**Ämne: Svetsteknik**  
**Kurs: Gasmetallbågs svetsning – TIG**

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper och färdigheter i svetsning av olegerat och höglegerat stål och aluminium.

Kursen skall även ge grundkunskaper i svetsteknologi och metallurgi för dessa material.

Kursen skall ge de grundkunskaper som krävs för att avlägga kompetensprov enligt gällande standard.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna svetsa käl- och stumfogar i olika grundmaterial och svetslägen

kunna handha svetsutrustning och tillsatsmaterial samt välja kringutrustning efter svetsningens beskaffenhet

kunna välja de gaser som behövs vid svetsning samt känna till deras funktion och verkan

känna till svetsbarheten hos vanliga typer av höglegerat stål samt aluminium och aluminiumlegeringar

känna till tillsatsmaterial och gaser samt kunna beskriva deras användningsområden.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan med handledning och på en grundläggande nivå svetsa käl- och stumfogar i aluminium och rostfritt.

Eleven kan med visst stöd av handledare hämta, tyda och välja lämpliga basfakta ur t.ex. fackböcker, handböcker och databaser.

Eleven utför arbetet på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

---

**Ämne: Svetsteknik**  
**Kurs: Gassvetsning**

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att på ett yrkesmässigt sätt hantera svets- och skärutrustning där brännbara gaser i kombination med oxygen används.

Kursen skall även ge praktisk och teoretisk kompetens för enklare arbete med gassvetsning, gasskärning och lödning.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

ha viss kunskap om hur man behandlar mindre brännskador och undviker belastningsskador

kännatill de vanligaste bränn- och luftgaserna

kunna handha en komplett utrustning för gassvetsning, gasskärning och lödning

kunna koppla upp, byta och vårda gasflaskor och lyfta dessa med lyftanordningar

kunna välja blandarrör enligt tabeller

kunna välja tillsatsmaterial enligt handsvetskataloger

kunna gassvetsa stålplåt i olika svetslägen i kälfog och stumfog

kunna produktionssvetsa detalj efter ritning

ha kunskap om brandrisker och skyddsåtgärder vid eventuella backslag

ha kunskap om gaser, färgmärkning, slangar och packningar

kännatill gassvetsningens användningsområde.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför med viss handledning i vanligt förekommande enkla situatio-

ner gassvetsning och uppnår varierande kvalitet på de utförda uppgifterna.

Eleven kan hantera verktyg, utrustning och andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas.

Eleven kan ge exempel på risker för skador som kan uppkomma vid hantering av gasutrustning.

Eleven utför arbetet på ett från skydds- och miljösynpunkt tillfredsställande sätt.

---

**Ämne: Svetsteknik**  
**Kurs: Lödning – skärning**

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att utföra skärnings- och lödningsarbeten i olika stål och metallegeringar.

Kursen skall även ge kunskaper om skärning respektive lödning som alternativ till svetsning och klippande bearbetning.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna ge exempel på skärning respektive lödning som alternativa metoder till klippning och svetsning

kunna hård- och svetslöda i käl- och stumfogar

ha viss kunskap om fluss och tillsatsmaterial

kunna välja skärmunstycke samt

kunna ställa in arbetstryck och skärlåga

kunna utföra skärning i varierande geometrier

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven utför med viss handledning förelagda arbetsuppgifter och uppnår godtagbar kvalitet på de utförda uppgifterna. Eleven hanterar verktyg, utrustning och andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas.

Eleven använder på ett tillfredsställande sätt personlig skyddsutrustning vid utförande av arbetsuppgifterna.

**Ämne: Svetsteknik**  
**Kurs: Manuell metallbågsvetsning 1**

## Mål

Kursen skall ge de grundläggande praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för att kunna utföra enklare svetsarbeten med manuell metallbågsvetsmaskin .

Kursen skall också ge insikt om olika metallbågsvetsmaskinernas egenskaper och möjligheter i förhållande till elektrod- och materialval. Arbetet skall kunna utföras på ett ergonomiskt riktigt och från skydds-, säkerhets- och miljösynpunkt säkert sätt.

### **Efter genomgången kurs skall eleven**

känna till de vanligaste svetsmetoderna inom industrin

ha viss kunskap om de skaderisker som kan uppstå vid handhavande av svetsutrustning och de åtgärder som måste vidtas för att eliminera riskerna samt kunna använda punktutslug och rätt skyddsutrustning

känna till bågsvetsmaskinens elektriska funktion samt kunna starta och göra ströminställning

ha kännedom om elfaran vid arbete med bågsvetsmaskiner

förstå skillnaden mellan sur elektrod, basisk elektrod och rutielektrod

känna till olika typer av käl- och stumfogar

förstå a-måttets betydelse och hur det kontrolleras

kunna svetsa friliggande strängar horisontellt.

## Betygskriterier

### **Godkänd**

Eleven utför med viss handledning förelagda arbetsuppgifter och uppnår varierande kvalitet.

Eleven hanterar verktyg och utrustning med godtagbar säkerhet och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas.

Eleven utför arbetet på ett från skydds- och miljösynpunkt tillfredsställande sätt.

Eleven kan ur fack- och handböcker i samverkan med handledare hämta och tyda svetsbeteckningar och elektroders prestanda samt välja lämplig elektrod för aktuellt material.

**Ämne: Svetsteknik**  
**Kurs: Manuell metallbågssvetsning 2**

Förkunskapskrav: Manuell metallbågssvetsning 1, svetssteknologi

**Mål**

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i svetsning av olika material där olika svetsfogar och svetslägen förekommer, samt kunskaper om fogberedningsmetoder. Kursen skall även ge kunskaper om den metallurgi som ligger till grund för förståelse av svetsningens inverkan på material.

Kursen skall ge de grundkunskaper som krävs för att avlägga kompetensprov.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna svetsa i olegerat stål med en och flera strängar till angivet a-mått med normala elektroder och högutbyteselektroder samt kunna utföra svetsövning i olika lägen enligt svetsklass

kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt

kunna fogbereda

ha kännedom om rätt lyftteknik, skyddsföreskrifter och risker vid lyft med hjälpmedel

känna till arbetsmoment före, under och efter gjutjärnssvetsning

ha kännedom om olika elektroder för hårdpåläggning

känna till utrustning för luftbågmejsling och kunna vidta skyddsåtgärder i samband med luftbågmejsling.

**Betygskriterier****Godkänd**

Eleven utför med viss handledning förelagda arbetsuppgifter och uppnår varierande kvalitet.

Eleven hanterar verktyg och utrustning med säkerhet och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas.

Eleven utför arbetet på ett från skydds- och miljösynpunkt tillfredsställande sätt.

Eleven kan ur fack- och handböcker i samverkan med handledare hämta och tyda svetsbeteckningar och elektroders prestanda samt välja lämplig elektrod för aktuellt material.

**Ämne: Svetsteknik**  
**Kurs: Svetsteknologi**

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om strömkällor, material, tillsatsmaterial och beteckningar.

Kursen skall ge de grundkunskaper som krävs för att avlägga kompetensprov.

### Efter genomgången kurs skall eleven

känna till arbetskapacitet, intermittensfaktor för olika strömkällor och deras användningsområde

kunna avgöra olika materials svetsbarhet

kunna välja tillsatsmaterial med hänsyn till metod, material och skarvtyp samt förstå skyddsgasernas uppgift, verkningssätt och färgmärkning

kunna tyda och använda information från elektrodpacketen samt förvara och hantera elektroder på rätt sätt

ha viss kunskap om svetsklasser, SS-beteckningar, svetsfel, provmetoder, svetsmetoder och gaser

känna till olika värmebehandlingsmetoder

känna till kraven för svetsarprovning och licens.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven har viss insikt om strömkällor, materials svetsbarhet, elektrodpacketens information samt skyddsgasernas uppgift.

Eleven kan med handledning tyda information ur tabeller och handböcker gällande tillsatsmaterial med hänsyn till svetsmetod, material och fogtyp.

Eleven är orienterad om värmebehandlingsmetoder, provmetoder, svetsfel och svetsarprovning.

---

**Ämne: Textil- och konfektionsteknik**  
**Kurs: Datoriserad mönsterhantering – grundkurs**

Förkunskapskrav: Mönsterkonstruktion – grundkurs

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i konstruktion av mönster med datorteknik.



Kursen skall även ge insikt i teknikutvecklingen med datoriserad hantering av mönsterframtagning och läggbilder.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

ha tillämpat enklare datoriserad mönsterhantering

ha kännedom om konstruktioner av enkla mönster med datorteknik

ta fram läggbilder

kunna arbeta på ett ur skydds- och miljösynpunkt säkert sätt

ha grundläggande förmåga i att använda svensk och engelsk terminologi

## Betygskriterier

**Godkänd**

Eleven har god kännedom om användning av datorteknik, men behöver viss handledning för att uppnå godtagbart resultat på konstruktion av mönster. Eleven kan i samverkan med handledaren utföra olika arbetsuppgifter inom ämnesområdet.

---

**Ämne: Textil- och konfektionsteknik**  
**Kurs: Fackteckning och design**

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i fack-, produkt- och modeteckning samt design.

Kursen skall ge orientering om klädedräktens historia.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

känna till fackteckningens grunder och utföra enklare färgteckning

kunna utföra produktteckning i enklare arbeten

kunna utföra vissa moment i modeteckning

vara orienterad om klädedräktens historia.

## Betygskriterier

**Godkänd**

Eleven genomför på en godtagbar nivå och med viss handledning fackteckning och design. Eleven är orienterad om klädedräktens historia.

**Ämne:** Textil- och konfektionsteknik  
**Kurs:** Färg- och formlära

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om färglära och mönsterkomposition.

Kursen skall även ge en orientering om och förståelse för färgens och formens betydelse för färdig produkt.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna tillämpa färglära i praktiskt arbete

kunna tillämpa vissa moment inom mönsterkomposition.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven tillämpar med handledning färg- och formlärans grunder i praktiskt arbete och uppnår godtagbar kvalitet på de utförda uppgifterna. Eleven har viss kännedom om grundläggande mönsterkomposition men behöver handledning för att utföra dem.

---

**Ämne:** Textil- och konfektionsteknik  
**Kurs:** Konfektionsteknik – grundkurs

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om konfektionssömnad samt ha insikt i handhavande och skötsel av utrustningar inom yrkesområdet. Kursen skall även ge en orientering om de olika tillverkningsmetoderna och maskinernas konstruktion och funktion.

Kursen skall dessutom ge en orienterande kunskap om materialen i den förekommande produktionen.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

ha insikt i maskiners funktion, arbetssätt, underhåll och skötsel

kunna utföra sömnad av enkla produkter

kunna arbeta på ett ur skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven tillverkar med handledning enkla produkter i lämpliga material på

förekommande maskiner och uppnår godtagbar kvalitet på de utförda uppgifterna. Eleven har viss inblick i olika tillverkningsmetoder och förstår när man använder dem. Eleven har viss insikt i arbets- och skyddsföreskrifter.

---

**Ämne: Textil- och konfektionsteknik**  
**Kurs: Konfektionsteknik A**

Förkunskapskrav: Konfektionsteknik – grundkurs

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i konfektionstekniska tillverkningsmetoder.

Kursen skall ge kunskaper om kvalitetskontroll.

Kursen skall dessutom ge en orientering om metodutvecklingen inom branschen och ha kännedom om de kunskaper som krävs för att framställa enkla produkter.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

ha kunskaper i tillskärning

kunna utföra sömnad och pressning av enklare plagg i olika material

ha insikt i avsyningens betydelse

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt

ha grundläggande förmåga i att förstå instruktioner på svenska och engelska.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven utför med handledning uppgifter med godtagbar kvalitet och har en viss kunskap om erforderligt efterarbete. Eleven tillverkar enkla plagg och är orienterad om olika materials egenskaper, användning och skötsel. Eleven tillämpar arbets- och skyddsföreskrifter.

---

**Ämne: Textil- och konfektionsteknik**  
**Kurs: Konfektionsteknik B**

Förkunskapskrav: Konfektionsteknik A

### Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om och färdigheter i konfektionstekniska tillverkningsmetoder.

Kursen skall ge kunskaper om kvalitetskontroll.

Kursen skall dessutom ge kännedom om metodutvecklingen inom branschen och de kunskaper som krävs för att framställa plagg från skiss till färdig produkt.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna tolka produktskisser

ha kunskaper i tillskärning

kunna utföra sömnad och pressning av plagg i olika material

vara orienterad om kvaliténs betydelse

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt

ha grundläggande förmåga i att förstå instruktioner på svenska och engelska.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven tillverkar med handledning plagg i olika material och uppnår godtagbar kvalitet på de utförda uppgifterna. Eleven har kännedom om förplanering och erforderligt efterarbete. Eleven är orienterad om utvecklingen inom konfektionsområdet. Eleven tillämpar arbets- och skyddsföreskrifter.

---

**Ämne: Textil- och konfektionsteknik**  
**Kurs: Materiallära – grundkurs textil**

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om förekommande materials användningsområden inom konfektionsbranschen.

Kursen skall även ge de allmänna materialkunskaper som erfordras för ämnesområdet.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna ge exempel på innebörden av textila begrepp och använda rätt terminologi

vara orienterad om olika textila materials egenskaper, användning och skötsel

kunna ge exempel på varudeklaration och varumärkning

ha insikt i textila fibrers uppbyggnad och egenskaper.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven har viss kännedom om grundläggande textil- och materiallära och

förstår vikten av att sköta material på rätt sätt. Förstår att olika material har olika användningsområden och har viss erfarenhet av att välja.

---

**Ämne: Textil- och konfektionsteknik**  
**Kurs: Mönsterkonstruktion – grundkurs**

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i förekommande arbetsmoment inom mönsterkonstruktion.

Kursen skall även ge de grundläggande kunskaperna som krävs för att läsa och förstå engelska instruktioner.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

vara orienterad om måttbenämningar och storlekssystem

kunna utföra vissa moment inom mönsterkonstruktion

kunna utföra enklare modellkonstruktioner

ha grundläggande förmåga i att använda engelsk terminologi.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven utför med handledning konstruktioner för enkla modeller och uppnår godtagbar kvalitet på de utförda uppgifterna. Eleven känner till måttbenämningar och storlekssystem och förstår hur man kan använda sig av dem.

---

**Ämne: Tryckteknik**  
**Kurs: Bokbinderiteknik, efterarbete**

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om grafiskt efterarbete samt om den tekniska samordningen mellan tryckeriets och bokbinderiets arbete.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna redogöra för bokbinderiteknikens roll i den grafiska tillverkningen

vara insatt i vad teknisk samordning mellan tryckeri och bokbinderi betyder

ha fått träning i att ställa in och manövrera representativ teknisk utrustning samt att utföra inom bokbinderitekniken aktuella arbetsuppgifter

kunna utöva kvalitetskontroll.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför med viss handledning förelagda arbetsuppgifter och uppnår godtagbar kvalitet. Eleven hanterar utrustning och andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet och är därvid medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas i sammanhanget. Eleven har förmåga att bedöma kvaliteten på utförda uppgifter. Eleven kan förklara begrepp som är relevanta för området och har viss insikt i betydelsen av samverkan mellan tryckeri och bokbinderi.

---

**Ämne: Tryckteknik**  
**Kurs: Offsettryckning A**

## Mål

Kursen skall ge kunskap om förhållandet mellan papper, tryckfärg, fukt och tryck.

Kursen skall även ge grundläggande kunskaper om offsetpressens konstruktion, funktion, manövrering och vård samt om gällande säkerhetsföreskrifter.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna redogöra för offsetpressens konstruktion och funktion samt arbets-sätt

vara orienterad om offsettryckningens teknik

vara orienterad om tillverkning av och användningsområden för papper

kunna redogöra för tryckfärgens och olika tillsatsmedels egenskaper samt processen vid användning och tillverkning

kunna tyda och tillämpa gällande säkerhetsföreskrifter samt smörj- och vårdanvisningar

kunna avgöra när, var och hur material, utrustning och hjälpmedel skall brukas.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför uppgifterna med viss handledning och uppnår godtagbar kvalitet. Eleven kan i viss mån förklara relevanta fakta inom offsettryckningsområdet. Eleven kan med viss handledning inhämta och ha viss förståelse av information från manualer och faktaböcker och kan tillämpa dessa i arbetsuppgifterna.

**Ämne: Tryckteknik**  
**Kurs: Offsettryckning B**

### Mål

Kursen skall ge praktiska erfarenheter av tryckning i offsetpress. Kursen skall även ge grundläggande färdigheter i förberedning, körning och avslutning av tryckning samt ge grundläggande kunskaper om kvalitetsstyrning och kvalitetskontroll.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna förbereda och avsluta tryckning
- kunna ställa in, manövrera och köra en tryckpress
- kunna trycka arbeten i en eller flera färger
- kunna genomföra kontrollåtgärder under körning
- kunna åtgärda störningar under tryckning
- kunna smörja och vårda tryckpressen
- kunna utöva kvalitetskontroll.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven utför själv arbetsuppgifterna och uppnår godtagbar kvalitet. Eleven hanterar utrustning och andra hjälpmedel med säkerhet och är därvid medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas i sammanhanget. Eleven har förmågan att bedöma kvaliteten på utfört arbete. Eleven kan i arbetsuppgifterna åtgärda störningar under tryckningen.

---

**Ämne: Tryckteknik**  
**Kurs: Tryckformsframställning**

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i enfärgs- och flerfärgsmontering samt i offsetplåtkopiering förenad med kvalitetskontroll.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna göra arbetsskiss eller från förlaga rita formatark samt göra olika utskjutningsscheman
- kunna utföra en- och flerfärgsmontering av såväl sida som ark samt offsetplåtkopiering och framkallning

kunna utföra teknisk eller okulär kvalitetskontroll

känna till förhållandet mellan utskjutning, tryckning och arkhantering i bokbinderiet

ha kännedom om begrepp knutna till format och utskjutning

ha kännedom om olika registersystem samt kunna använda något av dem.

## Betygskriterier

### **Godkänd**

Eleven utför med viss handledning förelagda arbetsuppgifter och uppnår godtagbar kvalitet. Eleven hanterar utrustning och andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet och är därvid medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas i sammanhanget. Eleven har förmåga att bedöma kvaliteten på utförda uppgifter. Eleven kan förklara begrepp som är relevanta för området.

---

**Ämne: Tryckteknik**  
**Kurs: Tryckmedia**

## Mål

Kursen skall ge grundlig kännedom om framställning av tryckmedia som innehåller både text och bild.

Kursen skall ge förståelse för typografins roll i tryckta medier.

### **Efter genomgången kurs skall eleven**

ha kännedom om verkan av bild, text och färg i förhållande till funktion och läslighet

känna till relationerna mellan reproduktion (tryckform), papper, tryckfärg och tryckpress samt hur de samverkar och påverkar resultatet

ha fått pröva arbetsmetoder och teknik för framställning av bild och text samt kombinationer av dem

ha fått pröva att montera.

## Betygskriterier

### **Godkänd**

Eleven utför med viss handledning förelagda arbetsuppgifter och uppnår godtagbar kvalitet. Eleven hanterar utrustning och andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet och är därvid medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas i sammanhanget. Eleven har förmåga att bedöma kvaliteten på utförda uppgifter. Eleven kan förklara begrepp som är relevanta för området.



**Ämne:** Tryckteknik  
**Kurs:** Tryckpress, utrustning och material

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om egenskaper hos och användningsområden för vanligen förekommande utrustning, material och hjälpmedel som används vid tryckning.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna avgöra när, var och hur material, utrustning och hjälpmedel skall brukas vid tryckning samt ge exempel på deras egenskaper och användningsområden

kunna välja kemikalier som är miljövänliga

kunna redogöra för och beakta föreskrifter för hantering, skötsel och vård av material och utrustning samt säkerhetsföreskrifter.

kunna redogöra för den allmänna maskinlärans tillämpning i tryckpressen

kunna redogöra för olika tryckteknikers funktion och användningsområden.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför förelagda uppgifter men behöver viss handledning för att uppnå godtagbar kvalitet. Eleven kan inhämta nödvändig information och i samverkan med handledare hämta och tyda basfakta som behövs för tillämpningar i arbetsuppgifterna inom ämnesområdet. Eleven är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas i sammanhanget.

---

**Ämne:** Trä- och möbelteknik  
**Kurs:** Fanering

Förkunskapskrav: Limning

## Mål

Kursen skall ge de kunskaper som krävs för att utföra limning av faner, laminat samt olika plastmaterial på skiv- och plattmaterial.

Kursen skall också ge kunskap om och färdighet i att kantlista med dold och synlig kantlist.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna beskriva produktionsarbeten i fanerpress

kunna beskriva fanertillverkning i fanerklipp och fanerfogningsmaskin

kunna redogöra för varför man använder faner och laminat

kunna använda personlig skyddsutrustning samt redogöra för olycksfallsrisker

kunna utföra kantlistning med dold och synlig kantlist

kunna välja lim, faner och kantlist samt förstå limningsfelens orsaker.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan med handledning utföra produktionsarbeten i de vanligaste maskinerna för hopfogning av faner.

Eleven hanterar verktyg och utrustning på ett tillfredsställande sätt och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas.

Eleven kan med handledning redogöra för hur man förfogar på ett riktigt sätt och vilka limmer som används.

Eleven kan med handledning utföra fanering på skiv- och plattmaterial.

---

## Ämne: Trä- och möbelteknik

### Kurs: Limning

Förkunskapskrav: Träbearbetning A och Trämateriellära – grundkurs

## Mål

Kursen skall ge kunskaper om limning av snickeri och möbelprodukter för såväl inomhus- som utomhusklimat.

Kursen skall ge möjlighet att tillämpa kunskaper inom områdena underhållsteknik och styrteknik.

Kursen skall även utgöra grund för fortsatta studier i limning och fanering.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra produktionsarbeten med lim i limhjul och limpress

kunna hämta information och faktauppgifter ur limtillverkarnas produktinformation

kunna använda personlig skyddsutrustning samt redogöra för olycksfallsrisker

kunna beskriva olika limmers egenskaper och användningsområden

kunna välja lim till produkter som är utsatta för olika påfrestningar

kunna härleda limningsfelens orsaker

förstå hur man hanterar restprodukter vid limning.

---

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven genomför uppgifterna men behöver handledning i de flesta situationer.

Eleven förstår vissa basfakta men har svårigheter att sätta in dem i sitt sammanhang.

Eleven kan ge exempel på faktorer som påverkar limresultatet.

Eleven utför limning med handverktyg och med limutrustning.

Eleven kan ge exempel på olycksfallsrisker i samband med spänn- och pressmaskiner.

---

## Ämne: Trä- och möbelteknik Kurs: Massivträ tillverkning

Förkunskapskrav: Träbearbetning B och Träbearbetning C eller Träbearbetning D

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om tillverkning av massiva snickerier eller möbelprodukter.

Kursen skall även ge fördjupade kunskaper om limning, ytbehandling och material samt sammansättningar av snickerier och möbler.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra sammansättning med tapp, slits och beslag

kunna utföra limning av olika träslag

kunna beskriva svenska och utländska träslag, deras egenskaper och användningsområden

kunna utföra och redogöra för ytbehandling av massiva träprodukter

kunna beskriva och bedöma tillverkade produkters kvalitet

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför förelagda uppgifter med viss handledning och uppnår godtagbar men varierande kvalitet.

Eleven hanterar verktyg och utrustning på ett tillfredsställande sätt och med godtagbar säkerhet och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas.

Eleven förstår vikten av att använda fackböcker, handböcker och dauppgifter och kan i samverkan med handledare/lärare hämta och tyda basfakta som behövs för arbetsuppgiften.

Eleven kan med handledning bedöma tillverkade produkters kvalitet enligt dokumenterade krav.

---

**Ämne: Trä- och möbelteknik**  
**Kurs: Materiallära – trämaterial**

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om trädets levnadsbetingelser och vilka faktorer som påverkar materialets egenskaper samt om tillverkning och hantering av olika trämaterial. Dessutom skall kursen ge en grund för fortsatta studier i virkestorkning, virkessortering och trämateriallära för snickeri- och möbelteknik.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna beskriva trädets byggnad, defekter samt egenskaper

kunna beskriva hur materialets egenskaper påverkas av sönderdelningsmönster, torkning och hantering

kunna beskriva hur sågverk och snickeriföretag torkar virke

kunna beskriva hur sågverk och hyvlerier kvalitetsklassar sågat virke

kunna beskriva användningsområden för i träindustrin vanligt förekommande träslag

kunna beskriva hur man mäter fuktkvot och luftfuktighet

kunna beskriva hur man tillverkar faner samt skiv- och plattmaterial.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven kan på ett enkelt sätt beskriva trädets byggnad och har en viss insikt i hur träets egenskaper påverkas av torkning och hantering.

Eleven har viss insikt i hur sågverk torkar och kvalitetsklassar sågat virke.

Eleven har en viss insikt i tillverkningsmetoder för faner-, skiv- och plattmaterial och kan med handledning mäta fuktkvot.

---

**Ämne: Trä- och möbelteknik**  
**Kurs: Planmöbler och kökssnickerier**

Förkunskapskrav: Träbearbetning B, C eller D

### Mål

Kursen skall ge de kunskaper som krävs för att tillverka planmöbler och snickerier av skiv- och plattmaterial.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna planera, bereda och tillverka planmöbler och snickerier av skiv- och plattmaterial

kunna utföra sammansättning med tapp och beslag

kunna utföra limning av fanerlaminat, folie och icke träbaserade material

kunna beskriva egenskaper och användningsområden för träfiberskivor, lamellskivor, spånskivor och fiberboard

kunna beskriva egenskaper och användningsområden för laminat, folie och övrigt icke träbaserat material

kunna utföra och redogöra för ytbehandling av fanerade planmöbler

kunna beskriva olika beslag och utföra beslagning av snickerier och möbelprodukter

kunna beskriva och bedöma tillverkade produkters kvalitet

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt

**Betygskriterier****Godkänd**

Eleven utför förelagda uppgifter med viss handledning och uppnår godtagbar men varierande kvalitet.

Eleven hanterar verktyg och utrustning på ett tillfredsställande sätt och med godtagbar säkerhet och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas.

Eleven kan med handledning bedöma tillverkade produkters kvalitet enligt dokumenterade krav.

Eleven förstår vikten av att använda fackböcker, handböcker och datauppgifter och kan i samverkan med handledare/lärare hämta och tyda basfakta som behövs för arbetsuppgiften.

---

**Ämne: Trä- och möbelteknik**  
**Kurs: Snickeriprodukter**

Förkunskapskrav: Träbearbetning B, C eller D

**Mål**

Kursen skall ge de kunskaper och färdigheter som krävs för att tillverka snickeriprodukter av olika slag.

Kursen skall också ge kunskaper om limning, ytbehandling, material och sammansättning.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna planera, bereda och tillverka snickeriprodukter

kunna använda olika sammansättningsmetoder

kunna limma sammansatta komponenter

kunna redogöra för egenskaper hos och användningsområden för trä, plast, metalliska material och glas

kunna utföra ytbehandling

kunna se och bedöma tillverkade produkters kvalitet enligt dokumenterade krav

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan med handledning skriva enklare kapnotor samt tillverka enkla snickeriprodukter.

Eleven kan på grundläggande nivå känna igen och utföra enklare sammansättningar och med handledning limma sammansatta komponenter.

Eleven kan med handledning på grundläggande nivå ge exempel på egenskaper och användningsområde för trä, plast, glas m.m.

Eleven kan med handledning utföra ytbehandling samt arbeta efter ritning.

---

## Ämne: Trä- och möbelteknik Kurs: Torkning

Förkunskapskrav: Trämateriellära – grundkurs

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om vad som krävs för att utföra torkning av virke samt kunskaper om hantering och förvaring av såväl otorkat som torkat virke.

### Efter genomgången kurs skall eleven

ha kännedom om begreppen ingående fuktkvot och torkad fuktkvot

kunna redogöra för torkningsfel och deras orsaker

kunna ge exempel på skador på virke som förorsakats av felaktig hantering eller förvaring.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför uppgifterna men behöver handledning för att uppnå godtagbart resultat.

Eleven förstår vissa basfakta men har svårigheter att sätta in dem i helheten.

Eleven förstår vikten av att använda fackböcker, handböcker och datauppgifter och kan i samverkan med handledare/lärare hämta och tyda basfakta som behövs för arbetsuppgiften.

---

**Ämne: Trä- och möbelteknik**  
**Kurs: Träbearbetning – grundkurs**

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om träbearbetning från träd och stock till färdiga produkter som är tillverkade inom träindustrin. Kursen utgör grund för fortsatta studier inom träområden.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

ha kännedom om skogsavverkning

ha kännedom om sågning av stock samt hur sågverken sorterar virke

kunna beskriva olika material inom trä och möbelteknik

kunna utföra enklare bearbetning under handledning

kunna sammanfoga enklare produkter

kunna redogöra för olika arbetsuppgifter och produkter inom träområdet

ha kännedom om teknikens inverkan på samhällsutvecklingen och människans arbets- och levnadsvillkor

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven har en viss insikt i skogsavverkning och sågning av stock i sågverk.

Eleven kan med handledning arbeta på ett säkert sätt i ett begränsat antal maskiner och kan ge exempel på olika material, arbetsuppgifter och produkter.

---

**Ämne: Trä- och möbelteknik**  
**Kurs: Träbearbetning A**

Förkunskapskrav: Träbearbetning – grundkurs

### Mål

Kursen skall ge grundkunskaper för arbete vid snickerimaskiner för tillverkning av snickerier, träkomponenter, möbler och inredningar.

Kursen skall även ge kunskaper om maskinernas användningsområden.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna utföra arbete i kapsågar, klyvsågar, justersågar, bandsågar, rikthylvlar, planhyvlar och borrar-maskiner

kunna utföra produktionsarbete med spik och skruvförband

kunna utföra arbete med vanligt förekommande handverktyg

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt

kunna beskriva användningsområden för olika verktygsmaterial

kunna beskriva och bedöma tillverkade produkters kvalitet.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan med handledning utföra arbeten i standardmaskiner samt uppvisar viss insikt i maskinernas användningsområden.

Eleven hanterar verktyg, utrustning och andra hjälpmedel på ett tillfredsställande sätt och förstår vikten av att arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

Eleven kan med handledning välja rätt verktyg för enkla bearbetningskrav.

Eleven kan med handledning bedöma tillverkade produkters kvalitet enligt dokumenterade krav.

---

## Ämne: Trä- och möbelteknik Kurs: Träbearbetning B

Förkunskapskrav: Träbearbetning A

### Mål

Kursen skall ge grundkunskaper för arbete vid snickerimaskiner för tillverkning av snickerier, träkomponenter, möbler och inredningar.

Kursen skall även ge fördjupade kunskaper om maskinernas användningsområde.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra produktionsarbete i såg-, hyvel-, borrar- och fräsmaskiner

kunna utföra produktionsarbete i fräsmaskiner mot anhåll samt känna till fräsning efter mall

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt

kunna utföra slipning i verktygsslipmaskin

kunna utföra slipning av enklare verktyg

kunna beskriva och bedöma tillverkade produkters kvalitet.



## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan med handledning utföra produktionsarbete i snickerimaskiner.

Eleven kan med handledning utnyttja skyddssystem för att minimera olycksfallsriskerna.

Eleven kan med handledning bedöma tillverkade produkters kvalitet enligt dokumenterade krav.

---

## Ämne: Trä- och möbelteknik Kurs: Träbearbetning C

Förkunskapskrav: Träbearbetning A

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i träbearbetning i putsmaskiner.

Kursen skall även ge möjlighet att tillämpa kunskaper inom områdena underhållsteknik och styrteknik.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra produktionsarbete i bredbandputsmaskiner, bredputsmaskiner, vertikalputsmaskiner och profilputsmaskiner

kunna utföra underhåll och enklare felsökning i styrsystem för putsmaskiner

kunna beskriva slipfelens orsaker och påverka putsresultat med val av slipmetod och slipmaterial

kunna använda personlig skyddsutrustning samt redogöra för olycksfallsrisker

kunna beskriva olika material i slipband, deras användningsområden och hur banden skall hanteras och förvaras.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan med handledning utföra arbete i vanligt förekommande putsmaskiner samt har viss insikt om sambandet mellan slipmetod och krav på ytfinhet.

Eleven kan med handledning redogöra för vanliga orsaker till slipfel samt kan med handledning utföra visst underhåll samt enklare felsökning i styrsystem på utrustningen.

Eleven inser vikten av att använda personlig skyddsutrustning.

Eleven har viss insikt i hur slipband hanteras och förvaras.

**Ämne: Trä- och möbelteknik**  
**Kurs: Träbearbetning D**

Förkunskapskrav: Träbearbetning A

### Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om och färdigheter i tillverkning och sammansättning av snickeri- och möbelprodukter.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra produktionsarbete i stämsmaskiner, långhålsmaskiner, tappfräsmaskiner, tappmaskiner och rundtappmaskiner

kunna använda skåppress och rampress vid sammansättning

kunna beskriva och bedöma tillverkade produkters kvalitet

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven kan med handledning utföra produktionsarbeten i sammansättningsmaskiner samt kan på grundläggande nivå redogöra för olika sammansättningsmetoder.

Eleven hanterar verktyg, utrustning och andra hjälpmedel på ett tillfredsställande sätt och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas i sammanhanget.

Eleven kan med handledning utföra underhåll av maskiner och verktyg.

Eleven kan med handledning bedöma tillverkade produkters kvalitet enligt dokumenterade krav.

---

**Ämne: Trä- och möbelteknik**  
**Kurs: Ytbehandling**

Förkunskapskrav: Träbearbetning C

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om ytbehandling med lack, färg, bets och olja på snickeri- och möbelprodukter.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra ytbehandlingsarbeten med lågtryckshybrid- eller högtrycksmetod

kunna använda personlig skyddsutrustning samt redogöra för olycksfallsrisker

kunna hämta information ur lack- och färgtillverkarnas produktinformation

ha kännedom om användningsområden och miljösynpunkter på olika ytbehandlingsprodukter.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven genomför med handledning förelagda uppgifter och uppnår godtagbar men varierande kvalitet.

Eleven hanterar verktyg utrustning och andra hjälpmedel på ett från skydds- och miljösynpunkt tillfredsställande sätt och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas i sammanhanget.

Eleven känner till grunderna för att nå ett bra ytbehandlingsresultat och kan spruta plana ytor.

Eleven kan med handledning hämta de basfakta som behövs för tillämpning i arbetsuppgifterna.

---

**Ämne: Underhållsteknik**  
**Kurs: Hydraulik – grundkurs**

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om hydraulsystem samt deras användning och uppbyggnad.

Kursen skall även ge kunskaper om de miljö- och säkerhetsaspekter som gäller vid arbete med hydraulutrustningar. Dessutom skall kursen ge kunskaper om hydraulkomponenters funktion och konstruktion samt om hydraulvätskors egenskaper.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna identifiera hydraulkomponenter samt förstå deras funktion och användningsområde

kunna utföra enklare förebyggande och avhjälpande underhåll på hydraulanläggningar

kunna tillgodogöra sig gällande säkerhetsföreskrifter vid arbete med hydraulik

kunna förstå enklare schemasymboler för t.ex. cylindrar, riktning- och strypventiler

förstå funktionen för ventiler och cylindrar

kunna översiktligt redogöra för när hydrauliska system används

beskriva hydraulvätskors egenskaper, hantering och destruktion samt förstå de speciella krav på renlighet som ställs vid arbete med hydraulutrustningar.

## Betygskriterier

### **Godkänd**

Eleven kan tolka, identifiera och montera standardkomponenter i ett enklare hydraulsystem.

Eleven kan med handledning göra felsökningar samt utföra förebyggande och avhjälpande underhåll på en enklare hydraulanläggning.

Eleven är medveten om de risker som kan finnas samt förstår de säkerhetsföreskrifter och krav på renlighet som gäller.

---

**Ämne: Underhållsteknik**  
**Kurs: Pneumatik – grundkurs**

### **Mål**

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om enklare pneumatiska system samt deras användning och uppbyggnad.

Kursen skall framför allt ge kunskaper om de olika komponenternas konstruktion och funktion.

Kursen skall även ge kunskaper om de miljö- och säkerhetsaspekter som gäller vid arbete med pneumatiska utrustningar.

### **Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna identifiera pneumatiska komponenter samt förstå deras funktion och användningsområde

kunna förstå enklare schemasymboler samt utföra enklare förebyggande och avhjälpande underhåll på pneumatiska anläggningar

kunna koppla upp enklare pneumatiska system samt översiktligt beskriva några pneumatiska begrepp som tryck och flöde

kunna tillgodogöra sig säkerhetsföreskrifter vid arbete med pneumatiska utrustningar.

## Betygskriterier

### **Godkänd**

Eleven kan tolka, identifiera och montera standardkomponenter i ett enklare pneumatiskt system.

Eleven kan med handledning göra felsökningar samt utföra förebyggande och avhjälpande underhåll på enklare pneumatisk anläggning.

Eleven är medveten om de risker som kan finnas och visar förståelse för de säkerhetsföreskrifter och renlighetskrav som gäller.

**Ämne: Underhållsteknik**  
**Kurs: Reparationsteknik – lager**

Förkunskapskrav: Mätteknik, Svarvning A

### Mål

Kursen skall ge grundläggande praktiska och teoretiska kunskaper om och färdigheter i att tillverka och byta enklare lagerbussningar samt montera och demontera de vanligast förekommande rullningslagren.

Kursen skall också ge insikt i och förståelse för måttnoggrannhet och renlighet i samband med montering av lager.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna beräkna och tillverka enkel lagerbussning

kunna montera och demontera enklare lagerbussningar och rullningslager enligt vedertagna skydds-, renlighets- och noggrannhetskrav

kunna ge exempel på när lagerbussningar (glidlager) respektive rullningslager används samt översiktligt beskriva för- och nackdelar med respektive lagertyp

kunna beskriva hur lagerskador kan uppstå samt hur lagerhaveri kan förebyggas

ha övat i att kontrollera måttoleranser och att använda teknisk dokumentation vid val av lager.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven utför med viss handledning arbetsuppgifter som förelagts och uppnår varierande kvalitet på de utförda uppgifterna.

Eleven kan hantera verktyg, utrustning och andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet.

Eleven kan i samverkan med handledare ur teknisk dokumentation välja lämplig typ av lager till avsedd lagring.

Eleven kan beskriva några faktorer som kan orsaka lagerskador.

---

**Ämne: Underhållsteknik**  
**Kurs: Underhåll A**

### Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper, färdigheter och insikt om nödvändigheten av regelbundet underhållsarbete gällande maskiner, verktyg och övrig utrustning.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna förstå enklare underhållsscheman

kunna utföra periodiskt underhåll på aktuella maskiner, verktyg och utrustningar

ha viss kunskap om de olika smörjmedlens egenskaper och användningsområden samt förstå hur förebyggande underhåll och renlighet förebygger haveri på utrustningen

kunna utföra enklare reparationer.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan på en grundläggande nivå och med handledning beskriva vikten av underhållsarbete och dess funktion.

Eleven kan med handledning utföra det dagliga arbetet med kontroll på aktuell produktion.

---

**Ämne:    **Verkstadsteknik****  
**Kurs:    **Bänkarbete****

## Mål

Kursen skall ge praktiska och teoretiska kunskaper om och färdigheter i att arbeta med handverktyg, slipmaskiner, kapmaskiner och bormaskiner inom området verkstadsteknik.

Kursen skall också ge kunskaper om rengöring och rostskyddsbehandling av stål samt stimulera och utveckla förmågan att planera arbetet och hålla god ordning på verktyg och material.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna använda fastspänningsverktyg, handverktyg, ritsverktyg, maskinsåg, bockmaskin och excentersax

kunna borra med hand-, bänk- och pelarbormmaskin

kunna slipa, grada och skärpa enklare handverktyg i pelarslipmaskin

kunna planslipa och slipa till rät vinkel i planslipmaskin

kunna rengöra och rostskyddsbehandla stål

kunna på ett säkert sätt utföra skivbyte, slipning och kapning med vinkelslipmaskin

kunna montera och demontera skruvförband och nitförband där de vanligaste maskinelementen ingår

kunna montera och demontera enklare kopplingar, bromsar, kulskruvar och gejdarsystem

kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt och från miljö-, skydds- och säkerhetssynpunkt säkert sätt.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför uppgifterna med viss handledning och uppnår varierande kvalitet.

Eleven hanterar verktyg, utrustning och andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas i sammanhanget.

Eleven kan med stöd av handledare hämta, tyda och välja lämpliga basfakta ur t.ex. handböcker, tabeller, fackböcker eller databaser.

---

## Ämne: **Verkstadsteknik** Kurs: **CNC – teknik A**

Förkunskapskrav: Datakunskap – grundkurs

## Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om CNC-teknikens användning och att skriva program med ISO-normerade koder.

Kursen skall även ge en allmän inblick i CNC-maskiners uppbyggnad.

Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna skriva enklare program för linjära och cirkulära rörelser där F-, S-, T och M-koder ingår

kunna beskriva ISO-koder för aktuella axelriktningar

kunna tillverka enklare detaljer efter skrivet program

kunna ge exempel på CNC-maskiner och deras användningsområden

känna till när och varför CNC-maskiner används och deras för- och nackdelar.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven upprättar med handledning enklare CNC-program med ISO-normerade koder, provkör i maskin och tillverkar detalj.

Eleven har viss insikt i CNC-teknikens användningsområden och uppvisar förståelse för vilka grundläggande kompetenser som krävs för att arbeta med CNC-maskiner.

Eleven använder på ett tillfredsställande sätt personlig skyddsutrustning vid utförande av arbetsuppgifterna.

---

**Ämne: Verkstadsteknik**  
**Kurs: CNC – teknik B**

Förkunskapskrav: CNC-teknik A, Fräsning, Svarvning A – B

## Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att utföra bearbetning i CNC-maskiner inom områdena skärande metallbearbetning eller träbearbetning.

Kursen skall dessutom ge fördjupade kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra enklare produktionsarbete i CNC-maskiner till gällande kvalitetskrav

så självständigt som möjligt delta i programmerings- och beredningsarbete av enklare produktionsarbeten

kunna utföra enklare förebyggande och avhjälpande underhåll (ej elektriskt) på CNC-utrustning

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför med viss handledning programmering och beredning av enkla produktionsarbeten i CNC-maskiner.

Eleven kan själv kontrollmäta och har godtagbar förmåga att bedöma tillverkade produkters kvalitet.

Eleven hanterar verktyg, utrustning och andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet och är medveten om de säkerhetsrisker som kan finnas.

Eleven utför övriga uppgifter med viss handledning och uppnår varierande kvalitet.

---

**Ämne: Verkstadsteknik**  
**Kurs: Fräsning**

Förkunskapskrav: Mätteknik

## Mål

Kursen skall ge praktiska och teoretiska kunskaper om och färdigheter i konventionell fräsning.



Kursen skall också ge fördjupade kunskaper om vård och skötsel av förekommande maskinutrustning.

### **Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna välja och använda lämplig fastspänningsutrustning för arbetsstycke och fräsverktyg

kunna välja fräsverktyg, maskintillbehör och skärdata för de vanligaste fräsmomenten

kunna utföra plan-, vinkel-, ansats-, spår- och radiefräsning till angivet toleranskrav

kunna utföra fräsning med delningsapparat (direktindelning) samt använda ursvarvningsverktyg

kunna kontrollera tillverkade detaljers kvalitet

kunna beskriva hur medfräsning respektive motfräsning påverkar bearbetningen samt

kunna skilja på snabbstålsverktyg och hårdmetallverktyg

kunna redogöra för kyl- och smörjmedels inverkan på bearbetningen samt hur dessa hanteras från arbetsmiljösynpunkt

kunna beskriva vilka skaderisker som kan uppstå vid handhavande av skärverktyg och roterande maskindelar samt vilka åtgärder som måste vidtas för att eliminera riskerna

kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt och från miljö-, skydds- och säkerhetssynpunkt säkert sätt.

## **Betygskriterier**

### **Godkänd**

Eleven utför från ritningsunderlag och med viss handledning fräsning av enklare detaljer och uppnår godtagbar men varierande kvalitet.

Eleven hanterar verktyg, utrustning eller andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet.

Eleven visar i samband med de olika arbetsoperationerna insikt om behovet av måttnoggrannhet.

Eleven använder på ett tillfredsställande sätt personlig skyddsutrustning vid utförande av arbetsuppgifterna.

Eleven kan ur t.ex. handböcker, manualer och databaser i samverkan med handledare, hämta, tyda och ge exempel på basfakta som behövs för tillämpningar i arbetsuppgifterna.

**Ämne: Verkstadsteknik**  
**Kurs: Fästelement (skruv och spik)**

Förkunskapskrav: Mätteknik

### Mål

Kursen skall ge kunskap om hur fästelement i form av spikar, spikbleck, träskruv, maskinskruv, muttrar och brickor är konstruerade och anpassade för olika användningsområden inom maskin- och träteknik.

Kursen skall också belysa de teorier som ligger till grund för gängans konstruktion och form.

Kursen skall även ge kunskap om olika skruv- och spikförband.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna översiktligt beskriva gängans konstruktion och form

kunna redogöra för skillnaden mellan de vanligaste gängsystemen inom maskin- och träteknik

kunna beskriva några olika spik- och skruvförband inom området maskinteknik alternativt träteknik

ha kunskap om hur handböcker används för att finna uppgifter om fästelement

kunna ge exempel på standardbeteckningar för de vanligaste fästelementen inom maskin- och träteknik.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven kan med handledning ge exempel på fästelement till olika arbetsuppgifter.

Eleven har viss kännedom om olika beteckningar på fästelement (skruv – spik)

Eleven har viss kännedom om gängors form och system.

Eleven kan med handledning hämta de basfakta som behövs för tillämpning i arbetsuppgifterna.

---

**Ämne: Verkstadsteknik**  
**Kurs: Materiallära – metall**

### Mål

Kursen skall ge kunskaper om de material som är allmänt förekommande inom svetsning, plåt och skärande bearbetning.

Kursen skall också ge djupare kunskaper om de vanligaste materialens

egenskaper vid bearbetning samt hur vissa materials egenskaper kan påverkas genom värmebehandling.

Kursen skall även ge kunskap om hur material ur ekonomisk synvinkel hanteras och maximalt utnyttjas.

### **Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna ge exempel på några materials former, användningsområden, kvalitet och beteckningar enligt Svensk Standards beteckningssystem för metaller

kunna välja rätt material ur materialförråd utifrån det lokala uppmärkningssystemet samt

ha kunskap om hur handböcker och tabeller används för att finna uppgifter om material

kunna särskilja olegerat och legerat stål samt

ha kännedom om gjutstål, gjutjärn, koppar och kopparlegeringar, aluminium och aluminiumlegeringar, plaster och kompositmaterial

kunna översiktligt beskriva stålframställning samt

känna till några av de vanligaste grundämnena

känna till hur värmebehandling kan påverka stålets egenskaper samt vilka provningsmetoder som används för att bestämma ett materials egenskaper

kunna redogöra för riskerna med lyftanordningar, transporter och övrig hantering av tungt, skrymmande och obearbetat material

## **Betygskriterier**

### **Godkänd**

Eleven kan med visst stöd av handledare välja rätt material ur materialförråd enligt Svensk Standards beteckningssystem för metaller.

Eleven känner igen några vanliga grundämnen och kan översiktligt beskriva stålframställning.

Eleven visar grundläggande förståelse för de risker som kan uppstå vid hantering av tungt, skrymmande och obearbetat material.

Eleven kan med stöd av handledare hämta, tyda och välja lämpliga basfakta ur handböcker, fackböcker eller databaser.

---

**Ämne: Verkstadsteknik**  
**Kurs: Mätteknik**

### **Mål**

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att använda olika mätverktyg som är avsedda för mekanisk och digital mätning.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna avläsa hela millimeter inom mätområdet 0–2000 mm på härför avsedda mätverktyg

kunna avläsa tiondelar av millimeter på olika typer av nonieskalor

kunna avläsa hundradelar av millimeter på mekaniska och digitala mätverktyg

kunna översiktligt beskriva hur de vanligaste mätverktygen är konstruerade samt hur temperatur, avläsningsfel och felaktigt handhavande påverkar mätresultatet

kunna avgöra vilket mätverktyg som skall användas för olika mätoperationer.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför självständig mätning med det till arbetsuppgiften avsedda mätverktyget och uppnår godtagbar kvalitet på arbetsuppgifterna.

Eleven utför med viss handledning mätning med elektroniska och digitala verktyg.

Eleven hanterar verktyg och utrustning på ett tillfredsställande sätt.

---

**Ämne:    **Verkstadsteknik****  
**Kurs:    **Ritningsläsning****

## Mål

Kursen skall ge de kunskaper som krävs för att förstå och använda de tekniska ritningar som ingår i utbildningsavsnitten.

Kursen skall också ge förståelse för det internationella ritningsspråkets betydelse.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna läsa och förstå enkla tekniska ritningar

kunna göra en enkel teknisk ritning med korrekt vyplacering för hand eller med hjälp av datorbaserat ritprogram

kunna beskriva fördelarna med att ritningsspråket är enhetligt och internationellt

kunna använda de vanligaste rittillbehören samt känna till de rittekniska regler som används för att beskriva ett föremåls form och utseende

ha kunskap om måttoleranser och passningar.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven kan läsa och förstå enklare tekniska ritningar.

Eleven kan med visst stöd utföra en enkel teknisk ritning med korrekt vyplacering för hand eller med datorbaserat ritprogram.

Eleven kan med visst stöd av handledare hämta information ur fackböcker, handböcker och tabeller gällande t.ex. symboler och måttoleranser.

## Ämne: Verkstadsteknik Kurs: Svarvning A

Förkunskapskrav: Mätteknik

### Mål

Kursen skall ge grundläggande praktiska och teoretiska kunskaper om och färdigheter i konventionell supportsvarvning.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna välja skärverktyg, skärhastighet och varvtal för de olika arbetsmomenten samt skilja på snabbstål- och hårdmetallverktyg

kunna på ett säkert sätt sätta upp arbetsstycke och verktyg i maskinen

kunna på ett produktivt sätt och till angivet toleranskrav utföra ut- och invändig svarvning där plan-, längd-, kon- och ansatssvarvning samt borrar- ning, brotschning, lettring, instickning och avstickning ingår

kunna välja och använda de vanligaste maskintillbehören

kunna beskriva skaderisker vid svarvning samt vidta åtgärder för att eliminera dessa risker

kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt och från miljösynpunkt säkert sätt.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför från ritningsunderlag och med viss handledning svarvning av enklare detaljer och uppnår godtagbar kvalitet.

Eleven hanterar verktyg, utrustning eller andra hjälpmedel med godtagbar säkerhet.

Eleven visar i samband med de olika arbetsoperationerna insikt om behovet av måttnoggrannhet.

Eleven använder på ett tillfredsställande sätt personlig skyddsutrustning vid utförande av arbetsuppgifterna.

Eleven kan ur t.ex. handböcker, manualer och databaser i samverkan med handledare, hämta, tyda och ge exempel på basfakta som behövs för tillämpningar i arbetsuppgifterna.

**Ämne: Verkstadsteknik**  
**Kurs: Svarvning B**

Förkunskapskrav: Svarvning A

## Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om och färdigheter i konventionell supportersvarvning.

Kursen skall också ge fördjupade kunskaper om underhåll, vård och skötsel av maskin- och verktygsutrustning.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra produktionsarbete i supportersvarv

kunna välja skärdata samt beskriva hur svarvspån bildas och vad som påverkar deras utseende och form

kunna göra uppriktning och bearbetning i backskiva eller planskiva

kunna använda olika typer av verktygshållare samt svarva in mjuka backar

kunna på ett korrekt sätt använda kyl- och smörjmedel samt

känna till hur verktygsförslitning och instabilitet påverkar kvaliteten

kunna utföra kvalitetskontroll enligt angivna krav

kunna hålla god ordning samt utföra enklare reparation och underhåll

kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven utför från ritningsunderlag och relativt självständigt de vanligast förekommande arbetsoperationerna i svarvning och uppnår godtagbar kvalitet.

Eleven kan på godtagbar nivå med viss handledning planera, bereda och bedöma kvaliteten på tillverkade produkter.

Eleven använder på ett tillfredsställande sätt personlig skyddsutrustning vid utförande av arbetsuppgifterna.

Eleven har förmåga att välja verktyg och använda olika maskintillbehör.

Eleven kan med visst stöd välja bearbetningsdata och ta hänsyn till skärkraftens inverkan på bearbetningsförloppet.

**Ämne: Verkstadsteknik**  
**Kurs: Tillverkning**

Förkunskapskrav: Bänkarbete, Svarvning A, Fräsning och CNC-teknik A – B

**Mål**

Kursen skall ge fördjupade praktiska och teoretiska kunskaper och färdigheter i praktisk produktionsteknik inom områdena montering, demontering, svarvning och fräsning.

Kursen skall framförallt ge insikter i och kunskaper om lagarbete, serieproduktion, kvalitetskrav, arbetsplanering, prestationskrav och ergonomi.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

kunna serietillverka enklare produkter utifrån ritning inom området skärande bearbetning

kunna upprätta operationslista och välja produktionsutrustning samt förstå betydelsen av god arbetsplanering

kunna planera arbetet tillsammans med andra och förstå betydelsen av att kunna arbeta i arbetslag eller självstyrande grupper

få erfarenhet av prestations- och kvalitetskrav

kunna ge exempel på fördelar med serietillverkning samt få viss kunskap om vilka faktorer som påverkar produktens kostnad

kunna beskriva hur man undviker fysiska och psykiska belastningsskador

kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt och från miljö-, skydds- och säkerhetssynpunkt säkert sätt.

**Betygskriterier****Godkänd**

Eleven kan relativt självständigt från ritningsunderlag serietillverka enklare produkter inom områdena svarvning, fräsning, slipning och montering samt uppnå godtagbar kvalitet på produkterna.

Eleven kan på godtagbar nivå med viss handledning planera, bereda och bedöma kvaliteten på tillverkade produkter.

Eleven visar förmåga att samarbeta med andra och inser betydelsen av att kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt och från miljö-, skydds- och säkerhetssynpunkt säkert sätt.





---

# Kärnämnen

## KURSPLANER MED KOMMENTARER OCH BETYGSKRITERIER

---

SKOLFS 1994: 21  
SKOLFS 1994: 49

### Att förbereda för vuxenlivet

Gymnasiesärskolan skall förbereda för ett meningsfullt vuxenliv i arbete, boende och fritid. Kärnämnen erbjuder många möjligheter att arbeta med områden som förbereder för arbetsliv, aktiv fritid och självständigt boende. Undervisningen ger eleverna möjlighet att pröva sina kunskaper i olika situationer. Ett berikat vuxenliv – inte skolframgång – är målet.

Kunskap är redskap. Många gånger har eleverna kunskaper från skolan men inser inte att dessa kunskaper är användbara i vardagslivet.

I kärnämnen kan eleverna ställas inför uppgifter från vardagslivet som kan lösas med hjälp av kunskaper. Eleverna får ta ansvar för val av metod samt utförande. Oavsett resultatet kan tillfället utnyttjas till konstruktiv inläring.

Även om undervisningen organiseras på detta sätt kommer eleverna i sitt vuxenliv att möta situationer som är nya. Skolan bör därför ha försett eleverna med modeller för var och hur man kan söka hjälp och råd.

En förutsättning för att eleverna skall tillägna sig och tillämpa sina kunskaper är att de har tilltro till sin egen förmåga. Den övergripande uppgiften för skolan är därför att ge eleverna självförtroende så att de vågar använda sina redskap.

Stora möjligheter finns att anpassa kurserna så att elevernas erfarenheter tas till vara och varje elevs kunskapsutveckling gynnas.

**ENGELSKA**SKOLFS 1994: 21  
SKOLFS 1994: 49**Kursplan****Syfte**

Den kunskap i det engelska språket som eleverna tidigare tillägnat sig skall fördjupas, vidareutvecklas och efterhand även specialiseras inom den gymnasiala utbildningen. Utbildningen syftar till att eleverna skall nå den nivå av funktionell och allsidig språkfärdighet samt fördjupade kunskaper om engelskspråkiga länder och deras kultur som krävs av medborgare i dagens och morgondagens internationella samhälle.

Ett grundläggande syfte med utbildningen i engelska är att den skall stärka alla elevers vilja och tilltro till sin förmåga att aktivt använda engelska. En strävan i undervisningen skall vara att vidmakthålla och utveckla elevernas lust att lära så att de fortsätter att fördjupa sina språkkunskaper även efter avslutade studier i engelska.

**Karaktär och struktur**

Språkfärdighet och kunskaper om kultur och samhälle i de länder där engelska talas utgör de centrala delarna av studierna. Olika språkliga aktiviteter – höra, tala, läsa och skriva – ger ämnet dess struktur.

I undervisningen skall eleverna få tillfälle att lära känna olika kulturer i den engelskspråkiga världen. Genom studier av skönlitteratur och möten med andra kulturformer skall eleverna få fördjupade kunskaper om hur det engelska språket varierar i olika sammanhang och i skilda länder.

Ett ämnesinnehåll i undervisningen som ligger nära elevernas personliga intresseområden eller anknyter till den studieinriktning de valt ökar elevernas vilja att använda engelska. Eleverna bör kontinuerligt få samtala och redovisa egna reaktioner, synpunkter och tankar samt ta del av och bemöta andras.

Ett led i fördjupningen och specialiseringen av kunskaperna är att eleverna efterhand skall kunna utnyttja engelskspråkig facklitteratur inom det område de inriktar sin utbildning mot.

**Mål**

Målet för kursen är att ge eleverna en sådan språkfärdighet att de förstår och själva gör sig förstådda på engelska i allmänt förekommande situationer i vardagsliv och arbetsliv. Kursen skall stimulera eleverna att använda engelska. Förmågan att vidmakthålla kommunikationen, trots eventuella formella brister skall tillmätas stor betydelse. Kursen skall fördjupa elevernas kunskaper om engelskspråkiga länder. Kursen skall ge eleverna tilltro till sin egen förmåga att använda engelska.

**Efter genomgången kurs skall eleven**

förstå talad engelska i vardagssituationer

kunna använda vanligt förekommande fraser

kunna delta i samtal

kunna använda språket muntligt för att berätta om och beskriva företeelser inom egna intresse- och kompetensområden

kunna läsa och förstå enklare texter inom egna intresse- och kompetensområden

ha kännedom om engelskspråkiga länders levnadssätt, kulturer och samhällsförhållanden

kunna använda ordbok och andra hjälpmedel

ha en viss förmåga att planera, genomföra och utvärdera sin egen språkinläring.

**Betygskriterier****Godkänd**

Eleven arbetar enskilt och med andra, tar visst ansvar för sin inläring och gör, trots viss osäkerhet, framsteg. Eleven förstår i allmänhet huvuddragen i engelska som talas i inte alltför högt tempo i vardagliga situationer eller inom kända ämnesområden. Eleven deltar aktivt och blir trots formella brister förstådd i samtal kring vardagliga eller välbekanta ämnen. Då språkförmågan inte räcker till använder eleven i viss utsträckning andra enklare strategier för att göra sig förstådd.

Eleven läser och förstår mycket enkla och korta texter samt tolkar vissa enkla skyltar och signalord.

Eleven använder med handledning ordbok, uppslagsbok och andra hjälpmedel.

Eleven har någon kännedom om engelskspråkiga länders samhällsförhållanden, kulturtraditioner och levnadssätt.

Eleven planerar, genomför och utvärderar med handledning sitt eget arbete.

**Kommentarer**

Engelskundervisningens viktigaste uppgift är att ge eleverna mod och vilja att använda sina språkkunskaper även om de är begränsade. Den språkliga kompetensen byggs upp genom att språket används för att ta emot och förmedla information. Det väsentliga är alltså innehållet i budskapet.

Svenska språket är starkt influerat av engelska ord och uttryck, t.ex. inom idrott och data. Genom massmedia exponeras vi dagligen för engelska i TV-program och musiktexter. Det är viktigt att eleverna får en vana att aktivt lyssna till och uppfatta talad och skriven engelska.

Inblick i förhållanden i engelskspråkiga länder av t.ex. matvanor, traditioner, kultur och levnadssätt kan ge eleverna större motivation att vilja lära sig engelska. Ett förråd av enkla fraser ger eleverna större säkerhet och därmed större utbyte vid utlandsresor.

## ESTETISK VERKSAMHET

SKOLFS 1994: 21  
SKOLFS 1994: 49

### Kursplan

#### Syfte

Undervisningen skall syfta till att utveckla elevernas förmåga, kreativitet och lust att använda estetiska uttrycksmedel för att uttrycka tankar, känslor och handlingar. Den skall också bidra till att väcka intresset för de professionella konstnärernas arbete och för kulturen i samhället, liksom för egen estetisk verksamhet.

#### Karaktär och struktur

Centrala begrepp för ämnet är skapande verksamhet, upplevelse och reflektion. Estetisk verksamhet kan anordnas med inriktning mot något av de estetiska områdena; bild, dans, musik, slöjd, formgivning eller teater. Ämnet kan också ha en gränsöverskridande karaktär och blanda olika estetiska uttrycksformer. Eleverna skall kunna få arbeta med såväl traditionella metoder att framställa konstnärliga produkter som med moderna elektroniska medier.

#### Mål

Målet för kursen är att eleverna skall utveckla känsla för estetiska värden och utveckla sin förmåga att hämta stimulans ur skapande verksamhet och kulturella upplevelser. Kursen skall ge eleverna praktisk erfarenhet av ett eller flera konstnärliga uttrycksmedel.

#### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna använda något eller några estetiska uttrycksmedel för att gestalta en idé

förstå värdet av kulturella upplevelser

kunna reflektera över och diskutera olika konstnärliga uttryck.

### Betygskriterier

#### Godkänd

Eleven använder något estetiskt uttrycksmedel för att gestalta en idé, men behöver handledning för att nå resultat. Eleven har vana att hämta stimulans ur kulturella upplevelser. Eleven kan med handledning reflektera över och diskutera olika konstnärliga uttryck.

### Kommentar

Skapande begåvning finns hos alla människor. I särskolan är det särskilt viktigt att stimulera eleverna att uttrycka sig konstnärligt.

Estetiskt verksamhet ger eleverna möjlighet att pröva olika tekniker för konstnärligt skapande. Det är viktigt att eleverna kan välja teknik så att eventuella motoriska svårigheter inte blir ett hinder för skaparglädjen.

Den estetiska verksamheten ger också möjligheter till kulturella upplevelser av t.ex. drama, dans, musik, bild och poesi. Även om hemortens kulturutbud i viss mån är styrande, är det viktigt att eleverna får en så bred erfarenhet som möjligt.

## **IDROTT OCH HÄLSA**

SKOLFS 1994: 21  
SKOLFS 1994: 49

### **Kursplan**

#### **Syfte**

Ämnet Idrott och hälsa har ett brett hälsoperspektiv. Eleverna skall få en ökad kunskap om hur den egna kroppen fungerar och hur man genom goda matvanor, regelbunden fysisk aktivitet och friluftsliv kan förbättra sitt fysiska och psykiska välbefinnande. Genom egna upplevelser och erfarenheter skall eleverna utveckla en lust och vilja till fysisk aktivitet.

Undervisningen skall leda till att eleverna hittar olika sätt att bedriva en individuellt anpassad fysisk träning och utveckla och stärka den egna hälsan såväl under skoltiden som senare i fortsatta studier och arbetsliv.

Undervisningen syftar till att eleverna skall bli mer hälso- och miljömedvetna och få större förutsättningar att ta aktiv del i arbetet med hälsofrågor i arbetslivet och samhället i stort.

#### **Karaktär och struktur**

Hälsa är en helhet som innefattar fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande och som kan leda till högre livskvalitet. Idrottsutövning påverkar välbefinnandet genom att träna och utveckla kroppen.

Genom undervisningen skall eleverna bli medvetna om den egna livsstilens betydelse för hälsa och miljö samt utveckla en ökad kroppsmedvetenhet och en positiv självbild. Eleverna skall få fördjupade kunskaper om kost, motion och ergonomi samt om drogers och dopingpreparats skadliga inverkan.

Kursen skall ge möjligheter till friluftsliv och positiva naturupplevelser och härigenom bidra till att eleverna utvecklar en ekologisk grundsyn och en vilja att ta ett större ansvar för vår gemensamma miljö.

Undervisningen skall ta hänsyn till elevernas skilda förutsättningar och beakta såväl skillnader mellan kön som mellan individer.

#### **Mål**

Målet för kursen är att ge eleverna glädje och stimulans i skilda fysiska aktiviteter som anknyter till erfarenheter och intressen. Kursen skall ge eleverna möjlighet att reflektera över metoder som främjar deras intresse för hälsoarbete.

#### **Efter genomgången kurs skall eleven**

känna till olika fysiska aktiviteters betydelse för hälsa och välbefinnande samt ha utvecklat kunskaper och färdigheter i några självvalda aktiviteter

känna till några faktorer som påverkar människors hälsa

ha kännedom om matens betydelse ur ett näringsfysiologiskt och socialt perspektiv

kunna diskutera olika arbetsmiljöer och arbetsituationer samt ge förslag på ergonomisk anpassning

ha kunskaper om och färdigheter i olika former av friluftsliv och ha utvecklat sin förmåga att uppleva naturens skiftningar

ha grundläggande kunskaper i livräddning och första hjälpen

kunna delta i lagspel samt

ha utvecklat sin förmåga till interaktion

ha utvecklat sin förmåga att utföra rörelser till musik samt

kunna utöva någon sällskapsdans

vara medveten om vikten av regelbunden fysisk träning samt

kunna genomföra ett personligt anpassat program

kunna tillämpa någon metod för avslappning.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven har kännedom om faktorer som påverkar människors hälsa och välbefinnande samt deltar regelbundet i någon självvald fysisk aktivitet.

Eleven har utvecklat sin förmåga att delta i friluftsliv, lagspel och dans samt tillämpar med handledning någon metod för spänningsreglering.

Eleven har viss orientering om olika arbetsmiljöer och om betydelsen av ergonomisk anpassning. Eleven kan med handledning medverka vid första hjälpen.

## Kommentar

Genom upplevelser, erfarenheter och reflektioner kan ämnet idrott och hälsa utveckla elevernas hälso- och miljömedvetenhet så att de motiveras att ta ansvar för sin egen hälsa och fysiska träning. Detta ansvar kräver i sin tur god medvetenhet om den egna kroppens kapacitet och begränsningar.

Fritiden har mycket stor betydelse för människors bedömning av samhällets kvalitet och för den egna livskvaliteten. Både genom samordning med och samverkan mellan andra ämnen får eleverna ytterligare erfarenheter av sammanhang som hjälper dem att utveckla en aktiv fritid som vuxna. Ett ökat intresse för fysisk aktivitet även på fritiden kan i sin tur leda till en ökad social gemenskap.

En del ungdomar har motoriska och perceptuella svårigheter som till viss del kan förklara den motvilja de har gentemot fysisk träning.

Undervisningen i idrott och hälsa inriktas på att fortsätta den träning av motorik och perception som påbörjats tidigare.

## MATEMATIK

SKOLFS 1994: 21  
SKOLFS 1994: 49  
SKOLFS 1995: 19

### Kursplan

#### Syfte

Matematik är ett nödvändigt verktyg såväl för andra ämnen inom den gymnasiala utbildningen som för ett flertal ämnesområden inom eftergymnasiala studier.

Matematikundervisningen syftar till att ge eleverna tilltro till det egna tänkandet samt till den egna förmågan att lära sig matematik och använda matematik i olika situationer. Undervisningen skall utveckla elevernas nyfikenhet, öppenhet, analytiska förmåga, kreativitet och ihärdighet vid matematisk problemlösning samt förmåga att generalisera, abstrahera och estetiskt fullända lösningar och resultat.

Undervisningen skall sträva efter att eleverna skall få uppleva tillfredsställelsen i att behärska matematiska begrepp och metoder, i att upptäcka mönster och samband och i att lösa problem samt lära sig använda och inse värdet av matematikens symboler och uttryckssätt. Väsentligt är att eleverna lär sig förstå och föra matematiska resonemang, skapa och använda matematiska modeller och kritiskt granska deras förutsättningar, möjligheter och begränsningar samt lär sig redovisa sina tankegångar muntligt och skriftligt.

Eleverna skall få förståelse för att matematiken har sitt historiska ursprung i många äldre kulturer och få inblickar i hur matematiken utvecklats och fortfarande utvecklas samt lära sig att med förtrogenhet och omdöme använda sig av miniräknare och datorer som matematiska verktyg.

#### Karaktär och struktur

Matematik är ett sätt att undersöka och strukturera teoretiska och praktiska problem. Den är också ett sätt att tänka med inslag av både intuition och logik. Ämnet matematik handlar om att kunna formulera hypoteser, undersöka dem och dra slutsatser samt 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 utforas 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.

I en kreativ matematisk problemlösningsprocess berikar olika metoder varandra. Inom matematikämnet utnyttjas algebraiska, numeriska och gra-



fiska metoder – de senare både utan och med hjälp av miniräknare och datorer.

Problemlösning, användning av matematiska modeller, kommunikation och matematikens idéhistoria är fyra viktiga aspekter av ämnet matematik som skall belysas i undervisningen.

Ämnet matematik i gymnasial utbildning behandlar följande kunskapsområden: aritmetik, geometri, trigonometri, sannolikhetslära, statistik, algebra, funktionslära, differential- och integralkalkyl. Vissa delar ingår redan i matematikkurserna på grundskolenivå och fördjupas sedan i de gymnasiala kurserna. Andra delar kräver sådana förkunskaper att de kan behandlas först inom senare gymnasiala kurser.

## Mål

Målet för kursen är att ge eleverna sådana matematiska kunskaper som behövs för att tolka information, utföra beräkningar och lösa problem i vardagsliv och arbetsliv. Kursen skall ge eleverna möjlighet att arbeta med matematik på ett undersökande sätt och ge tilltro till den egna förmågan att lösa matematiska problem.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra grundläggande räkneoperationer med reella tal

kunna välja lämplig beräkningsmetod och lämpligt hjälpmedel vid numerisk räkning

kunna välja lämplig enhet vid problemlösning samt kunna bedöma resultatets rimlighet

känna till begreppen förhållande, procent och promille

känna igen och benämna olika geometriska figurer

kunna bestämma omkrets, area och volym för tillämpning i vardagliga situationer

förstå tidsangivelser och kunna beräkna tidsåtgång

kunna avläsa skalor

kunna tolka data i tabeller och diagram

kunna kritiskt granska data från olika källor samt vara medveten om missbruk av statistik.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven arbetar enskilt och med andra, har viss tilltro till sin förmåga och gör, trots viss osäkerhet, framsteg. Eleven behandlar med visst stöd enkla och vanliga problemställningar och blir successivt självständig. Eleven utför nödvändiga beräkningar, väljer beräkningsmetod och använder lämpliga hjälpmedel.

Eleven har kännedom om vad grundenheterna mäter, väljer med stöd lämplighet vid problemlösning och bedömer resultatets rimlighet, i enkla praktiska situationer.

Eleven känner igen och benämner vissa matematiska begrepp och symboler och tillämpar för eleven viktiga matematiska lagar i enkla vanliga situationer.

Eleven har god insikt i tidsangivelser och har någon inblick i tidsåtgång.

Eleven anger avläsningspunkten på en skala som mäter t.ex. temperatur, volym, vikt, längd och tid. Eleven identifierar med handledning data i enkla tabeller och diagram samt vågar göra egna rimlighetsbedömningar.

## **Kommentar**

I ämnet matematik ligger tonvikten på förståelse. Tack vare tekniska hjälpmedel kan kraven på färdighetsträning minska och mer vikt läggs vid utveckling av begreppsförståelse och problemlösningsförmåga. Därför blir vana att använda datorer, miniräknare och andra hjälpmedel för färdighetsträning och vid beräkningar väsentlig. Viktigt blir också att eleverna vänjer sig vid att göra överslagsberäkningar samt bedöma rimligheten av ett resultat.

Människor har olika strategier för att lösa matematiska problem. Hellre än att anlita beprövade metoder bör undervisningen stödja elevernas kreativa förmåga.

I massmedia förekommer ofta statistiska undersökningar och slutledningar. Alla elever behöver ha kännedom om hur man tolkar och värderar tillförlitligheten av sådan information. Många ämnen i skolan erbjuder eleverna naturliga tillfällen att använda sina matematiska kunskaper, men det är framför allt viktigt att välja tillämpningar från det aktuella programmet.

## NATURKUNSKAP

SKOLFS 1994: 21  
SKOLFS 1994: 49

### Kursplan

#### Syfte

Det moderna samhället är i hög grad baserat på naturvetenskap och teknik. Alla de frågor som bygger på kunskap i naturvetenskap kan dock inte överlåtas till specialister. För att medborgarna på saklig grund skall kunna ta ställning till dessa frågor och därmed ha inflytande över samhällets utformning krävs att alla har en naturvetenskaplig kompetens. Särskilt miljöfrågorna – ofta komplexa och mångfasetterade – ställer krav på brett naturvetenskapligt kunnande.

Syftet med den gymnasiala utbildningen i ämnet naturkunskap är att eleverna skall fördjupa och bredda sina kunskaper och kunna studera mer komplexa samband. Ämnet skall också ge generella insikter i hur kunskaper i naturvetenskap skapas, bearbetas, förmedlas och värderas.

Eleverna skall också få möjlighet att fördjupa sina kunskaper om naturvetenskapliga samband och fenomen och därmed förstå att naturvetenskapliga beskrivningar och förklaringar bygger på ett modelltänkande.

En strävan i undervisningen skall också vara att eleverna genom egna experiment och undersökningar får insikt i naturvetenskapligt arbetssätt och därmed kan förstå hur människans världsbild har förändrats genom växelverkan mellan empiri och teori.

Genom undervisningen i ämnet naturkunskap skall eleverna utveckla sin förmåga att på naturvetenskaplig grund ta ställning till den egna livsföringen och till miljö- och resursfrågor.

#### Karaktär och struktur

Naturkunskap är ett tvärvetenskapligt ämne där naturvetenskapliga frågeställningar kan studeras ur flera perspektiv. Strukturen är inte entydigt given men ämnet handlar ytterst om materia, energi och liv, dvs. att förklara den fysiska omvärlden.

Stor vikt skall läggas vid olika samhällstillämpningar.

Undervisningen i naturkunskap skall utformas så, att elevernas intresse för och vetgirighet inom det naturvetenskapliga området ökar och att eleverna utvecklar sin förmåga att söka och tillgodogöra sig naturvetenskaplig information.

#### Mål

Målet för kursen är att ge eleverna de kunskaper som krävs för att förstå och ta ställning till miljöfrågor och till energi- och resursfrågor. Kursen skall ge eleverna förståelse för varje individs betydelse i ekosystemet. Kursen skall ge eleverna möjlighet att umgås med djur och natur. Observationer, experiment och fältstudier skall utgöra en bas för kunskapsinhämtandet.

### **Efter genomgången kurs skall eleven**

uppträda på ett miljömedvetet sätt

känna till hur man experimentellt undersöker olika fenomen i naturen

känna till ekosystems strukturer och dynamik samt inse följderna av störningar som kan drabba ekosystem

kunna ge exempel på naturliga kretslopp och hur människans agerande kan påverka dem

känna till både naturliga och av människan skapade energiflöden

känna till hur vi kan påverka miljön, speciellt inom den egna yrkesverksamheten

känna till lokala och globala miljöproblem samt kunna diskutera åtgärder för att lösa uppkomna problem

känna till människokroppens biologiska funktioner

ha fördjupat sina kunskaper i praktisk växtodling

ha fördjupat sina kunskaper i djurs behov av omvårdnad samt ha deltagit i skötseln av något djur.

## **Betygskriterier**

### **Godkänd**

Eleven arbetar experimentellt och beskriver resultatet av en väl definierad uppgift. Eleven känner till något om olika företeelser i naturen, hur de är beroende av varandra och hur de påverkas av människan. Eleven känner till några av människokroppens biologiska funktioner. Eleven har erfarenhet av växtodling och skötsel av något djur.

Eleven hämtar stimulans ur naturupplevelser och har fördjupat sin förmåga att uppträda på ett miljömedvetet sätt.

## **Kommentar**

Ekologi och miljöfrågor betonas i ämnet naturkunskap. Viktigt är att få eleverna att inse att det personliga agerandet i vardagslivet påverkar miljön. Eleverna får genom undervisningen i naturkunskap möjlighet att bli medvetna om att det finns miljövänliga produkter och åtgärder för energibesparing. Inom vissa program skall eleverna även kunna hantera miljöfarliga ämnen som används i branschen. Rika möjligheter finns här till samarbete med yrkesämnen och med arbetslivet. Då kan t.ex. personal som arbetar på miljö- och hälsoskyddskontor eller sopstationer vara en resurs.

Genom praktiska naturstudier kan eleverna få insikt i hur känsligt ett ekosystem är. Naturupplevelser påverkar alla människor positivt och alla människor har tillgång till någon form av natur. Det gäller för skolan att hjälpa eleverna att hitta just den typ av natur som eleverna uppskattar, allt från skog, hav och park till krukväxter.

Att delta i skötseln av djur kan ge eleverna fördjupade biologiska kunskaper och tränar förmågan att ta ansvar. Ett speciellt djurintresse kan ge sociala kontakter på fritiden genom medlemskap i någon förening eller klubb, t.ex. akvariefiskförening, fältbiologerna eller ridklubb.

## RELIGIONSKUNSKAP

SKOLFS 1994: 21  
SKOLFS 1994:49

### Kursplan

#### Syfte

Syftet med undervisningen i religionskunskap är att eleverna skall möta religioner och livsåskådningar utifrån olika infallsvinklar. Eleverna skall få vidga och fördjupa sin erfarenhets- och begreppsvärld och stimuleras att reflektera över religiösa, etiska och moraliska frågor och över vad det innebär att ta ansvar som medmänniska och samhällsmedlem.

Undervisningen skall fördjupa elevernas kunskaper om kristendomen och övriga religioner och livsåskådningar. Genom möten med människor från olika traditioner, kulturer och religiösa seder skall eleverna fördjupa sin inlevelse i, förståelse och respekt för andra människor. På så sätt främjas tolerans. Eleverna får härigenom en beredskap för att motverka att människor utsätts för förtryck för sin religion eller livsåskådnings skull.

Undervisningen i religionskunskap skall bidra till att eleverna mer och mer upptäcker det meningsfulla och intressanta i att studera religion, livsåskådning och etik. Eleverna skall öppet få diskutera tros- och livsåskådningsfrågor och stimuleras till egna reflektioner och ställningstaganden i livsåskådningsfrågor.

#### Karaktär och struktur

Att arbeta med frågor om livets mening och att bilda sig en egen uppfattning är led i människans strävan att utveckla en egen identitet. Detta kräver dels kunskaper om innehåll och funktion i olika religioner och livsåskådningar, dels kunskaper om hur den egna inställningen till religion och livsåskådning byggs upp. Därför har studierna i religionskunskap både en innehållslig och en existentiell sida, som inte får skiljas från varandra.

Människan behöver mönster med vars hjälp hon kan tolka tillvaron och finna mening och innehåll i den. Sådana mönster och tolkningar kommer till uttryck i religioner och livsåskådningar av olika slag som tar ställning till frågor om gudstro, verklighetsuppfattning och människosyn. Det är den innehållsliga sidan av livsåskådningsbildningen.

Att utveckla en livsåskådning är en process som pågår hela livet. Det handlar om hur man söker, prövar, värderar, tar ställning och omvärderar. Denna process pågår, mer eller mindre medvetet, hos alla människor, i alla tider och i alla åldrar. Det är livsåskådningsbildningens existentiella sida. Kunskap om hur denna process fungerar är därför en naturlig del av utbildningen i skolan. Eleverna skall få möjlighet att utveckla och fördjupa sina kunskaper och reflektioner om religiösa, etiska och existentiella problemställningar som grund för ett eget ställningstagande.

På gymnasial nivå innefattar det innehållsliga perspektivet ett studium av religioner och livsåskådningar utifrån t.ex. historiska, institutionella, kulturella, religiösa och etiska perspektiv. Eleverna skall fördjupa sina kunskaper om kristen tro och kristna värderingar för att förstå kristendomens betydelse för kultur, etik och samhällsutveckling i Sverige förr och nu.

Mötet mellan olika religioner och livsåskådningar är också en viktig dimension i undervisningen i religionskunskap. Genom detta möte erhåller eleverna kunskaper som möjliggör fördjupad analys av olika religioners och livsåskådningars trosinnehåll, värderingar och uttrycksformer utifrån ett innehållsligt och ett existentiellt perspektiv.

## Mål

Målet för kursen är att ge eleverna ökade kunskaper om och förståelse för de olika religionernas och livsåskådningarnas tolkning av liv och omvärld. Kursen skall erbjuda eleverna möjlighet att studera olika frågeställningar i ett historiskt och ett nutida perspektiv. Kursen skall ge eleverna möjlighet att väga olika handlingsalternativ mot varandra och ge övning i att ta ställning, samt möjlighet att reflektera över existentiella och etiska frågor. Kursen skall ge eleverna möjlighet att reflektera över sin egen livsåskådning, samt öka sin självinsikt och lägga grunden till ett realistiskt självförtroende.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna förstå innebörden av demokratins grundläggande värden samt ha börjat bearbeta sin personliga inställning till dessa

känna till kristendomens liksom andra världsreligioners och livsåskådningars huvudtankar, värderingar, traditioner och uttrycksformer

visa förståelse för hur människors religioner och livsåskådningar kan ta sig uttryck i deras sätt att tänka och handla

kunna reflektera över och diskutera kring existentiella frågor och med respekt för andra människors uppfattning kunna motivera en egen ståndpunkt.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven är aktiv i enkla och vanliga diskussioner kring existentiella frågor inom tro, etik och livsåskådning.

Eleven kan med handledning skilja mellan kristendomens och andra världsreligioners och livsåskådningars huvudtankar och uttryckssätt. Eleven uttrycker viss tolerans gentemot andra synsätt.

Eleven motiverar med stöd egna ställningstaganden i vissa för eleven viktiga frågor. Eleven har viss inblick i hur de egna värderingarna kan påverka samhället.

## Kommentar

Kunskap om olika trosuppfattningar och livsåskådningar är grunden för att eleverna skall kunna förstå och respektera andra människors tro. Det kan också vara en utgångspunkt för att skaffa sig en egen livsåskådning.

Ett historiskt perspektiv kan stärka förståelsen för religion och livsåskåd-

ning. När man t.ex. behandlar judiska traditioner kan det vara lämpligt att ta upp det judiska folkets historia. I samband med allmänna val kan demokratis uppkomst och utveckling behandlas.

Undervisningen i religionskunskapen ger tillfälle att arbeta med frågor om livets mening. Där kan man utgå från elevernas egna tankar och funderingar över sin existens. Det är viktigt att i undervisningen ta till vara den resurs varje individ representerar.

Människors situation i samhället är beroende av samhällets etiska normer. Därför är det särskilt viktigt att föra diskussioner om människovärde, solidaritet, moral och etik.



# SAMHÄLLSKUNSKAP

SKOLFS 1994:21  
SKOLFS 1994:49

## Kursplan

### Syfte

Studierna i samhällskunskap i gymnasial utbildning skall fördjupa elevernas kunskaper om nutida samhällsförhållanden och samhällsfrågor, ge eleverna ökade förutsättningar att delta aktivt i samhällslivet och ge dem beredskap att hantera förändringar i samhället.

Undervisningen i samhällskunskap skall utveckla elevernas färdigheter att inhämta, sammanställa och bearbeta kunskaper om samhället. Dessutom skall undervisningen utveckla elevernas förmåga att göra bedömningar, uttrycka ståndpunkter och förmåga att på olika sätt presentera resultatet. Ämnet skall vidare bidra till att eleverna utvecklar en egen samhällsuppfattning och ge en god grund för fortsatta studier.

Undervisningen syfte är att ge eleverna sådana kunskaper att de kan skilja på fakta och värderingar även i komplicerade samhällsfrågor, förstå bakgrunden till dessa värderingar och hur de uppstått samt göra egna ställningstaganden.

Studierna bör ge eleverna möjlighet att sätta in utvecklingen av det svenska samhället i ett globalt perspektiv, både i nutid och i historisk belysning.

### Karaktär och struktur

Undervisningen i samhällskunskap skall på ett systematiskt sätt stödja och utveckla elevernas förmåga att bearbeta och analysera viktiga samhällsförhållanden och samhällsfrågor. För att eleverna skall kunna göra en sådan analys och ta ställning till den kommande utvecklingen krävs kunskaper om den historiska utvecklingen. Undervisningen skall därför bidra till att eleverna tillägnar sig ett historiskt perspektiv och förstår det förflutnas betydelse för nuet. Viktigt är insikter om samspelet mellan samhälle och natur i ett utvecklingsperspektiv.

Ämnet samhällskunskap spänner över stora kunskapsområden. Sådana kunskapsområden är

demokratins innehåll och uttryckssätt

samhällets organisation utifrån politiska, sociala, ekonomiska, kulturella, religiösa och rumsliga aspekter

individens och gruppernas skilda livsvillkor

arbetsliv och sociala förhållanden

frågor kring kulturarv, identitet, kulturmöten och kulturkonflikter

internationella förhållanden, internationell utveckling, samlevnad och konflikt

samspelet mellan samhälle och natur och därmed sammanhängande överlevnadsfrågor.

Dessa kunskapsområden rymmer många samhällsfrågor, som kan bilda utgångspunkt för studier och analys. En och samma samhällsfråga berör ofta flera av dessa kunskapsområden. Jämförelsen mellan svenska och utländska förhållanden är en viktig del av ämnet. Studierna skall utveckla elevernas förmåga att förstå alltmer av internationella relationer – ur ekonomiska, sociala, politiska och kulturella aspekter – och orsaker till internationella konflikter, innebörd och effekter av fredsträvanden, internationell samverkan på olika områden samt säkerhetspolitiska och folkrättsliga frågeställningar. Undervisningen i samhällskunskap skall sätta in samhällsfrågorna i ett såväl globalt som nationellt och regionalt/lokalt sammanhang och samtidigt belysa sociala frågor på grupp- och individnivå.

Vid bearbetning och analys av samhällsfrågor är det viktigt att framhäva att olika utgångspunkter, perspektiv och ideologier ger skilda sätt att se på samhället och samhällsutvecklingen. Val av perspektiv och urval av fakta präglas alltid av värderingar. Undervisningen skall ge goda kunskaper om dessa värderingar, deras historiska ursprung såväl som samtida uttryck. Eleverna skall bli medvetna om sina egna och andras värderingar och deras konsekvenser.

I det moderna samhället kommer information om olika företeelser ofta från olika källor och genom många olika medier. Att sovra och värdera budskap utifrån kunskap om källornas art och de olika mediernas begränsningar är en viktig del i analysen. Det är väsentligt att i samhällskunskap ha ett pluralistiskt betraktelsesätt, vilket innebär att eleverna skall se samhällsfrågorna utifrån olika perspektiv.

## **Mål**

Målet för kursen är att ge eleverna möjlighet att fördjupa och praktisera sina kunskaper, utifrån studier av skilda samhällsfrågor som anknyter till egna erfarenheter, behov och intressen. Kursen skall ge eleverna möjlighet att reflektera över, analysera och även presentera några samhällsfrågor för bättre förståelse av den komplexa verklighet vi lever i. Kursen skall bidra till att eleverna får förtrogenhet med ett demokratiskt arbetssätt och med någon samhällsfråga som är särskilt inriktad mot det program eleverna valt.

### **Efter genomgången kurs skall eleven**

utveckla kunskaper om sambandet mellan individ och samhälle

ha kunskap om att människor har olika synsätt på samhällsfrågor

ha kännedom om hur olika värderingar och idéer styr människors handlande och hur dessa värderingar och idéer har uppstått

ha kunskap om hur det svenska samhället har utvecklats, i synnerhet under det senaste århundradet

ha kännedom om olika samhällsstrukturer och hur dessa vuxit fram

vara väl förtrogen med sitt närsamhälle

ha utvecklat sin förmåga att använda olika kommunikationsmedel

vara orienterad i aktuella frågor genom att kunna använda information från olika nyhetsmedia

förstå vad som påverkar den egna livssituationen och utveckla förmåga till inlevelse i andra människors situation.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven har någon kännedom om det svenska samhället och olika samhällsstrukturer bl.a. sett ur ett historiskt perspektiv. I studiet av skilda samhällsfrågor har eleven tillägnat sig demokratiska värderingar och förståelse för sambandet mellan individ och samhälle.

Eleven har även kännedom om sambandet mellan värderingar och människors handlanden.

Eleven har viss vana att informera sig i aktuella frågor, framför allt frågor rörande det egna vardagslivet. Eleven är aktiv och rörlig i sitt närsamhälle inom sådana områden som främjar kontakt med andra människor och eleven påverkar den egna livssituationen i vardagliga kända situationer.

## Kommentar

Undervisningen i samhällskunskap ger kunskap om hur vårt samhälle ser ut och fungerar och förståelse för att samhället ständigt förändras. Eleverna ges tillfälle att bli medvetna om att samhället bebos av människor som många gånger har olika synsätt på samhällsfrågor.

Dagens samhälle är mångkulturellt. Det ställer ökade krav på förståelse för och hänsynstagande till oliktankande medmänniskor. Att förhindra främlingsfientlighet måste ses som en viktig uppgift för skolan. Kunskap om andra kulturer kan därför ingå såväl i ämnet samhällskunskap som i ämnet religionskunskap.

Att kunna kommunicera blir allt viktigare i vårt samhälle. I dagens tekniska samhälle är det nödvändigt att kunna sända och ta emot meddelande t.ex. via telefon, telefonsvarare, fax, telegram och dator. Eleverna bör också ges tillfälle att bli förtrogna med de fysiska transportmedel som de har behov av i sitt dagliga liv.

Undervisningen i samhällskunskap ger goda möjligheter att ta upp och lära eleverna diskutera arbetslivsfrågor som är relevanta för det aktuella programmet.

## Kursplan

### Syfte

Det övergripande syftet med undervisningen i svenska i gymnasial utbildning är att eleverna skall öka sin förmåga att tala, läsa och skriva svenska och att de skall öka sina kunskaper om litteraturen. De skall utveckla sin förmåga att använda språket för att främja sin personliga utveckling och på så sätt skaffa sig nödvändig beredskap för livslångt lärande, yrkesverksamhet och samhällsliv.

Strävan i undervisningen skall vara att göra eleverna medvetna om att språket öppnar nya perspektiv och gör världen mer begriplig. Med språkets hjälp föds och skapas insikt om världen och kulturarvet. Språket ger människan möjlighet att skapa och uttrycka den egna identiteten i relation till omvärlden. Språket ger oss möjligheter att växa och mogna.

Skolan och särskilt undervisningen i svenska har ett ansvar för att hjälpa alla elever med deras språkutveckling och därmed deras förmåga att tänka och lära. Därvid måste undervisningen utgå från elevens egna förutsättningar och erfarenheter. Språket skall fungera som ett nödvändigt redskap för kommunikation och för studier. Det måste ständigt utforskas och erövas av var och en på sitt sätt, efter sina behov och sin förmåga under hela livet.

Undervisningen i svenska skall sträva efter att eleverna utvecklar lust och förmåga att läsa skönlitteratur från olika tider och kulturer, så att de blir förtrogna med olika författarskap och genrer och stimuleras till att söka sig till skönlitteraturen som en källa till kunskap och glädje. Skönlitteraturen skall bidra till att göra eleverna förtrogna med grundläggande demokratiska, humanistiska och etiska värden. Den skall utveckla deras förmåga att sätta in sig själva i ett kulturellt och historiskt sammanhang. På så sätt skall eleverna få möjlighet att fördjupa såväl sin förståelse för människor från andra kulturer och andra levnadsförhållanden som sin förmåga att reflektera över och första förändringar i kultur och samhälle.

### Karaktär och struktur

Det svenska språket som det talas, läses och skrivs är det centrala i undervisningen i svenska. Eleverna skall i svenskundervisningen utveckla, bredda och fördjupa sin läs- och skrivförmåga, sin förmåga att tala och samtala samt förmågan att lyssna och uppfatta.

Elever med bristande kunskaper i svenska måste lära sig språket under andra betingelser än vad som gäller för elever som behärskar svenska väl. Dessa elever skall få en undervisning i ämnet som är anpassad till deras behov.

För hörselskadade och döva gäller särskilda förutsättningar.

Språk och litteratur är ämnets huvudsakliga innehåll.

Varje elev skall i sina svenskstudier aktivt arbeta med att tillgodogöra sig

och skapa texter. Med texter avses allt från skönlitteratur, saklitteratur och elevernas egna texter, till litterära uttryck förmedlade via etermedier, dagspress, teater, film m.m. Arbetet skall bidra till elevens språkutveckling och till att utveckla förmågan att tolka, reflektera över och kritiskt granska olika typer av text.

För att främja inläringen behöver eleverna få kunskap om de teorier och fakta som finns om läs- och skrivinläring, talekonsten och konsten att lyssna. Likaså bör de få pröva på olika konstnärliga och estetiska uttryck inom ämnets ram.

Ämnets olika delar skall vävas samman till en helhet och tillsammans utveckla ett fördjupat språkmedvetande hos eleverna. De skall få större förtrogenhet med, förståelse av och kunskap om litteratur. I undervisningen integreras språkliga aspekter med litterära och språkteoretiska. Att läsa, skriva, tala, och lyssna blir meningsfullt när eleverna får svar på frågor om sig själva och sina relationer till andra, till historien, till nutiden eller till framtiden.

## Mål

Målet för kursen är att ge sådana kunskaper i tal och skrift att eleverna kan använda språket för begreppsbildning, tänkande, lärande, kommunikation och egen personlig utveckling. Kursen skall ge eleverna möjligheter att läsa, samtala och skriva om litteratur. Kursen skall öka elevernas förmåga att använda språket och litteraturen i situationer som förbereder för arbetsliv, självständigt boende och aktiv fritid. Kursen skall ge eleverna tilltro till sin förmåga att använda språket.

### Efter genomgången kurs skall eleven

kunna finna och uppskatta litteratur som ger läsglädje samt kunna förmedla sina upplevelser

kunna förmedla iakttagelser, kunskaper, erfarenheter och åsikter

kunna använda språket och tillämpa grundläggande regler

kunna använda skrivandet som ett medel för tänkande, lärande och kommunikation

kunna använda datorer och andra elektroniska medier för språklig produktion och kommunikation samt för kunskapsinhämtande

kunna följa en arbetsbeskrivning samt förstå och använda den valda studieinriktningens fackspråk

kunna uppmärksamma och tillgodogöra sig olika slag av information

kunna samtala om bilder och texter i olika medier och kritiskt granska deras innehåll och budskap

kunna delta i samtal och diskussioner, framföra egna argument och lyssna till andras.

## Betygskriterier

### Godkänd

Eleven arbetar aktivt, gör framsteg i sin språkutveckling och visar tilltro till sin förmåga att kommunicera.

Eleven uttrycker åsikter, erfarenheter, iakttagelser och kunskaper, deltar i samtal och diskussioner samt tillämpar hjälpligt regler för språkets bruk och byggnad.

Eleven uppmärksammar viss information och kan med handledning göra jämförelser och iakttagelser vad gäller innehåll och budskap. Eleven använder skrivandet för inläring och enkel kommunikation samt kan skriva sin namnteckning. För språklig kommunikation och kunskapsinhämtande använder eleven med handledning ordbehandlingsprogram och elektroniska medier.

Eleven finner och tillgodogör sig litteratur i någon form.

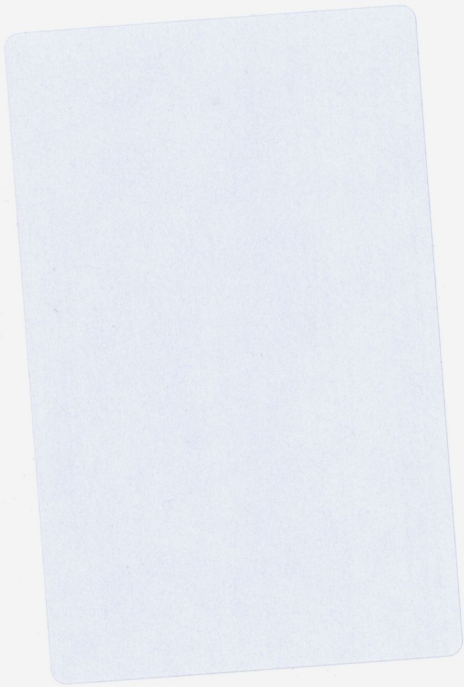
Eleven följer en enkel skriftlig arbetsbeskrivning samt känner till de vanligaste fackuttrycken inom vald studieinriktning.

## Kommentar

Språkutveckling pågår ständigt och i alla sammanhang och är därför en angelägenhet för alla som arbetar i skolan, men huvudansvaret för elevernas språkutveckling och allsidiga språkträning ligger på läraren i svenska. Samverkan och samplanering bör ske så långt det är möjligt. Varje ämne erbjuder eleverna naturliga tillfällen att fördjupa och befästa sina språkkunskaper och att använda språket såväl i tal som skrift t.ex. genom att återge en text, redovisa en arbetsuppgift, söka fakta eller formulera tankar och känslor. Detta ger också det naturliga sammanhang där eleverna kan tillägna sig det valda programmets fackuttryck och fackspråk.

I ämnet svenska bör upplevelsen av litteratur ha en central roll. Litteraturupplevelser kan ske på flera sätt t. ex. genom egen läsning, genom att lyssna till högläsning eller talböcker eller att se film eller video. Eleverna behöver hjälp att hitta litteratur som är språkligt tillgänglig och som stimulerar elevernas egna intressen. Upplevelse av litteratur kan ge eleverna möjligheter att få självinsikt genom att känna igen och identifiera, men också till nya upplevelser och erfarenheter. Med hjälp av litteraturen kan eleverna utveckla en förståelse för andra människor och deras livsvillkor, men framför allt kan litteraturen berika deras egen fritid.

Tekniska hjälpmedel som datorer gynnar elevernas språkutveckling, språkträning och språkliga skapande.





## **Gysär 1995:2 Gymnasiesärskolans Industriprogram**

Under våren 1995 utkommer programhäften för sex nationella program i gymnasiesärskolan. De två första är nytvåvor av befintliga program som har kompletterats med betygskriterier och reviderats något. Alla programhäften innehåller nu programpresentation, programmål, kursöversikt, timplan och kursplaner för kärnämnen och yrkesämnen med betygskriterier.

Gysär 1995: 1 Gymnasiesärskolans Hotell- och restaurangprogram

Gysär 1995: 2 Gymnasiesärskolans Industriprogram

Gysär 1995: 3 Gymnasiesärskolans Fordonsprogram

Gysär 1995: 4 Gymnasiesärskolans Handels- och administrationsprogram

Gysär 1995: 5 Gymnasiesärskolans Medieprogram

Gysär 1995: 6 Gymnasiesärskolans Naturbruksprogram

Under försommaren kommer ytterligare två häften som rör den frivilliga särskolan.

Gysär 1995: 7 Särvux

Gysär 1995: 8 Gymnasiesärskolans individuella program

Särvuxhäftet innehåller kursplaner och betygskriterier för den del av särvux som motsvarar träningsskolan och grundsärskolan. Dessutom finns kärnämnen för gymnasial särvux. Kursplaner till övriga gymnasiala kurser får man söka i respektive programhäfte.

Programhäftet för det individuella programmet innehåller kursplaner för verksamhetsträning och yrkesträning samt vissa kringtexter.

Under våren 1995 utkommer också ett häfte med kursplaner och timplaner för den obligatoriska särskolan.

Särskolan – träningsskolan och grundsärskolan

# **FRITZES**

POSTADRESS: 106 47 STOCKHOLM  
FAX 08-20 50 21, TELEFON 08-690 90 90

ISBN 91-38-305

ISSN 1400-6081