

*Programmaterial för gymnasie-
särskolan och gymnasial
särsvux*

Gysär 1994:2

GÖTEBORGS UNIVERSITETSBIBLIOTEK

100159 1288

KURSPLANER

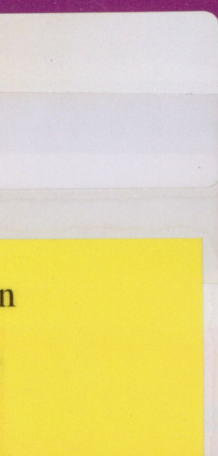
-94



**TILLHÖR REFERENSBIBLIOTEKET
UTLÅNAS EJ**

Gymnasiesarskolans Industriprogram

Programmål, kursplaner och kommentarer



Industriverket



Pedagogiska biblioteket

Läroplan 1123

Erb Eel

Gysär 1994:2

Gymnasiesärskolans Industriprogram

Programmål, kursplaner och kommentarer

CE Fritzes AB, Allmänna Förlaget

Beställningar:

Fritzes kundtjänst, 106 47 Stockholm

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

Butik: Regeringsgatan 12, Stockholm

Gymnasiesärskolans industriprogram

Upplaga 1:1

ISSN 1103-8349

ISBN 91-38-30385-X

© Skolverket och CE Fritzes AB

Omslag: Örjan Nordling, Ligature

Tryck: Norstedts Tryckeri AB, Stockholm 1994

Innehåll

Inledning	5
Programpresentation	7
Programmål	9
Programöversikt	11
Timplan enligt riksdagsbeslut	13
Kursplaner	
– Yrkesämnen	15
– Kärnämnen	43
Kommentarer till kärnämnen	57

Inledning

Föreliggande programmaterial innehåller

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

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. 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 yrkesämnen fastställdes av Skolverket den 15 augusti 1994 och finns publicerade i SKOLFS 1994: 22. 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 eller svenska som andra språk kan förekomma som individuellt val.

Kurser i ämnen som finns inom nationella program omfattar minst 50 timmar per kurs. Detsamma gäller lokala kurser. Det är styrelsen som beslutar om antalet timmar per kurs.

Lokalt tillägg

Lokalt tillägg beslutas av styrelsen för skolan och skall bestå av ett eller

flera ämnen/kurser inom ett bestämt kunskapsområde. 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 betygskriterier som har fastställts för kursen. I fråga om lokala kurser skall kommunen eller landstinget fastställa betygskriterier.

Betygskriterierna för gymnasiesärskolans Hotell- och restaurangprogram och Industriprogram samt för kärnämnen kommer att publiceras i Skolverkets författningssamling (SKOLFS) under våren samt i ett reviderat programhäfte som beräknas utkomma under sommaren 1995.

Programpresentation

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

Dagsläge och utvecklingstrender

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 för närvarande 47 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 och kärnämnen sinsemellan eftersträvas.

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

Under den närmaste tiden kommer ytterligare kurser att utvecklas inom områdena textil – konfektion och tryckeri.

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.

SKOLFS 1994: 13

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

Programöversikt

Gymnasiesärskolans industriprogram

SKOLFS 1994: 22
Bilaga 1: 2

A Kärnämnen

<i>Ämne</i>	<i>Kurskod</i>
ENGELSKA	EN 150
ESTETISK VERKSAMHET	ESV150
IDROTT OCH HÄLSA	IDH150
MATEMATIK	MA150
NATURKUNSKAP	NK150
RELIGIONSKUNSKAP	RE150
SAMHÄLLSKUNSKAP	SH150
SVENSKA	SV150

B Yrkesämnen inom programmet

Valbara kurser

<i>Ämne</i>	<i>Kurskod</i>	<i>Kurs</i>
ARBETSMILJÖ	ARB 150	Arbetsmiljö – yrkesliv
DATAKUNSKAP	DA 150	Datakunskap – grundkurs
ELKUNSKAP	ELKU150	Elsäkerhet
FÖRETAGSEKONOMI	FE150	Ekonomi – grundkurs
PLÅTTEKNIK	PLÅ150	Plåtbearbetning – grundkurs
	PLÅ151	Plåtbearbetning – fördjupning
	PLÅ152	Plåtbearbetning – rundbock
	PLÅ153	CNC-bearbetning – kantpress
	PLÅ154	CNC-bearbetning – stans o nibbling
SVETSTEKNIK	SVSTE150	Brandskydd – Heta arbeten
	SVSTE151	Svetsteknologi
	SVSTE152	Gassvetsning
	SVSTE153	Lödning – skärning
	SVSTE154	Manuell metallbågsvetsning 1
	SVSTE155	Manuell metallbågsvetsning 2
	SVSTE156	Gasmetallbågsvetsning 1 MAG
	SVSTE157	Gasmetallbågsvetsning 2 MIG-MAG
	SVSTE158	Gasmetallbågsvetsning TIG
TRÄ- OCH MÖBELTEKNIK	TRÄM150	Materiallära B – trämateriallära
	TRÄM151	Träbearbetning – grundkurs
	TRÄM152	Torkning

	TRÄM153	Träbearbetning A
	TRÄM154	Träbearbetning B
	TRÄM155	Limning
	TRÄM156	Massivträ tillverkning
	TRÄM157	Planmöbler och kökssnickerier
	TRÄM157	Snickeriprodukter
	TRÄM159	Fanering
	TRÄM160	Ytbehandling
	TRÄM161	Träbearbetning C
	TRÄM162	Träbearbetning D
UNDERHÅLLSTEKNIK	UNDTE150	Hydraulik – grundkurs
	UNDTE151	Pneumatik – grundkurs
	UNDTE152	Reparationsteknik – lager
	UNDTE153	Underhåll A
VERKSTADSTEKNIK	VER150	CNC-teknik A
	VER151	CNC-teknik B
	VER152	Material A
	VER153	Fästelement – skruv och spik
	VER154	Mätteknik
	VER155	Ritningsläsning
	VER156	Bänkarbete
	VER157	Fräsning
	VER158	Svarvning A
	VER159	Svarvning B
	VER160	Tillverkning

Timplan

Undervisningstid i i timmar om 60 minuter för de fyraåriga nationella och specialutformade programmen i gymnasiesärskolan

SFS 1994:741

Ämnen:

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
Totalt	3 600

Kursplaner

YRKESÄMNINGEN

SKOLFS 1994: 22
Bilaga 1: 2

Ämne: Arbetsmiljö
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.

Ämne: Datakunskap
Kurs: Datakunskap – Grundkurs

Mål

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

Efter genomgången kurs skall eleven

känna till persondatorns 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.

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.

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 och färdigheter i 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 och organisationers verksamhet, företagsform, uppbyggnad och intressenter

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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, verkningsätt och färgmärkning

kunna tyda och använda information från elektropaketerna 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.

Ämne: Svetsteknik
Kurs: Gasmetailbågs 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.

Ämne: Svetsteknik
Kurs: Gasmallbågs svetsning 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, trådledare 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 elektrodotstick

kunna utföra mot- och fränsvetsning 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 kälfogar 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 fränsvetsning, svetstekniskt och metallurgiskt

ha kunskap om parametrarnas funktion och deras inbördes förhållanden.

Ämne: Svetsteknik
Kurs: Gasmetallbågsvetsning 2, MIG/MAG

Förkunskapskrav: Gasmetallbågsvetsning MAG

Mål

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

Kursen skall även ge kunskaper om svets teknologi, 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 kälfogar 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.

Ämne: Svetsteknik
Kurs: Gassvetsning – Grundkurs

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

känna till 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

känna till gassvetsningens användningsområde.

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.

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 punktutsug 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.

Ämne: Svetsteknik
Kurs: Manuell metallbågsvetsning 2

Förkunskapskrav: Manuell metallbågsvetsning 1, svetssteknologi

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i svetsning av olika material där olika svetsfogar och svetslägen förekommer, samt kunskaper om fogbe- redningsmetoder. 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.

Ämne: Trä och möbelteknik
Kurs: Fanering

Förkunskapskrav: Limning

Mål

Kursen skall ge de kunskaper som krävs för att utföra limning av fanér, 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 fanérpress

kunna beskriva fanértillverkning i fanérklipp och fanérfogningsmaskin

kunna redogöra för varför man använder fanér och laminat

kunna använda personlig skyddsutrustning samt redogöra för olycksfallsrisker

kunna utföra kantlistning med dold och synlig kantlist

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

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.

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.

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 fanérlaminat, folié och icke träbaserade material

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

kunna beskriva egenskaper och användningsområden för laminat, folié 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

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.

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.

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.

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, rikthyvlar, planhyvlar och bormaskiner

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.

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-, borr- 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.

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.

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 stämmaskiner, 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.

Ämne: Trä och möbelteknik
Kurs: Materiallära B – Trämateriellära

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 trämateriellära för snickeri- och möbelteknik.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna beskriva trädets byggnad, defekter samt egenskaper
- kunna beskriva hur materialets egenskaper påverkas av sönderdelningsmönster, forskning 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 fanér samt skiv- och plattmaterial.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Ämne: Verkstadsteknik
Kurs: Bänkarbete

Mål

Kursen skall ge praktiska och teoretiska kunskaper om och färdigheter i att arbeta med handverktyg, slipmaskiner, kapmaskiner och borrarbormaskiner 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 pelarborrmaskin

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 vinkel-slipmaskin

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.

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 fräs-momenten

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.

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.

Ämne: Verkstadsteknik
Kurs: Material A

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 uppmärknings-systemet 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

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.

Ämne: Verkstadsteknik
Kurs: Svarvning A

Förkunskapskrav: Mätteknik

Mål

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

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 elimi- nera dessa risker

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

Ämne: Verkstadsteknik
Kurs: Svarvning B

Förkunskapskrav: Svarvning A

Mål

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

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

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna utföra produktionsarbete i supportsvarv

kunna välja skärdata samt beskriva hur svarvspån bildas och vad som på- verkar deras utseende och form

kunna göra uppriktning och bearbetning i backskiva eller planskiva

kunna använda olika typer av verktygshållare samt svarva in mjuka backar

göra olika gänginställningar samt öva på gängskärning med gängstål

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.

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.

Kursplaner

KÄRNÄMNEN

SKOLFS 1994: 21

Engelska

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 vid-

makhålla 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 vardagsituationer

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.

Estetisk verksamhet

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.

Idrott och hälsa

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 anknuter 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 arbetssituationer 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.

Matematik

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 utföras av miniräknare och datorer. Inriktning mot förståelse, analys av hela lösningsprocedurer och kritisk granskning av resultat samt förmåga att dra slutsatser blir viktigare än isolerad färdighets träning.

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

utnyttja skalor för att tolka ritningar

kunna tolka data i tabeller och diagram

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

Naturkunskap

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.

Religionskunskap

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 religions eller livsåskådningens 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.

Samhällskunskap

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 syftar till 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 uttrycksätt

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

individens och grupperns 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 fredssträvanden, 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.

Svenska

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 erövrats 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 förstå 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 inlärningen behöver eleverna få kunskap om de teorier och fakta som finns om läs- och skrivinlärning, 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.

Kommentarer till kärnämnen

Att förbereda för vuxenlivet

Eleverna bör arbeta med de olika kärnämnen i situationer som förbereder för arbetsliv, aktiv fritid och självständigt boende.

Undervisningen bör organiseras så att eleverna ges möjlighet att pröva sina kunskaper. 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.

Eleverna bör därför ställas inför uppgifter från vardagslivet som kan lösas med hjälp av kunskaper. Eleverna bör få ta ansvar för val av metod samt utförande. Oavsett resultatet bör 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 förse 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.

Engelska

Engelskundervisningens viktigaste uppgift är att ge eleverna mod och vilja att använda sina språkkunskaper även om de är begränsade. Det väsentliga är 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.

Eleverna bör få 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

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

Eleverna bör få möjlighet att pröva olika tekniker för konstnärligt ska-

pande. Det är viktigt att eleverna kan välja teknik så att eventuella motoriska svårigheter inte blir ett hinder för skaparglädjen.

Den estetiska verksamheten bör också ge 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

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. Därför bör både samordning med och samverkan mellan andra ämnen ske så att eleverna får 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 bör också inriktas på att fortsätta den träning av motorik och perception som påbörjats tidigare.

Matematik

I ämnet matematik ligger tonvikten på förståelse. Tack vare tekniska hjälpmedel kan kraven på färdighetsträning minska och mer vikt läggas vid utveckling av begreppsförståelse och problemlösningsförmåga. Därför blir vana att använda datorer, miniräknare och andra hjälpmedel för färdighetsträning och vid beräkningar väsentlig. Eleverna bör också vänja 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

Ekologi och miljöfrågor betonas i ämnet naturkunskap. Viktigt är att få eleverna att inse att det personliga agerandet i vardagslivet påverkar miljön. Eleverna bör bli medvetna om att det finns miljövänliga produkter och

åtgärder för energibesparing. Inom vissa program bör eleverna även kunna hantera miljöfarliga ämnen som används i branschen. 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 något 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

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

I religionskunskapen bör eleverna även få 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

Undervisningen i samhällskunskap bör ge kunskap om hur vårt samhälle ser ut och fungerar och förståelse för att samhället ständigt förändras. Eleverna bör bli medvetna om att samhället bebos av människor som många gånger har olika synsätt på samhällsfrågor. De bör också känna till hur människor som lever i en demokrati kan påverka sin situation.

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 bör 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 datakommunikation. Ele-

verna bör även vara förtrogna med de fysiska transportmedel som de har behov av i sitt dagliga liv.

Undervisningen bör speciellt ta upp och lära eleverna diskutera arbetslivsfrågor som är relevanta för det aktuella programmet.

Svenska

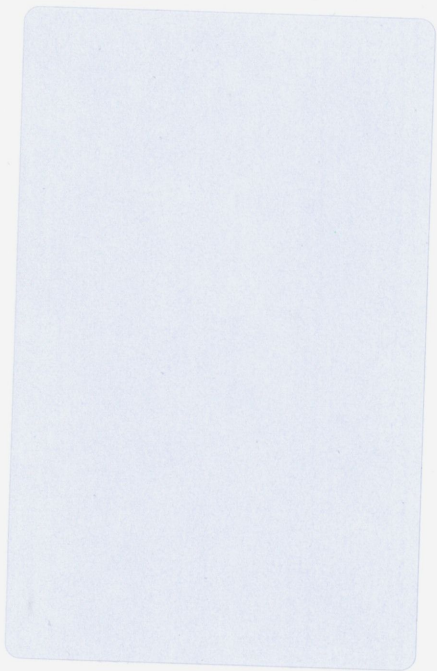
Språkutveckling pågår ständigt och i alla sammanhang och är därför en angelägenhet för alla som arbetar i skolan, men huvudansvaret för elevernas språkutveckling och allsidiga språkträning ligger på läraren i svenska. Samverkan och samplanering bör ske så långt det är möjligt. Varje ämne erbjuder eleverna 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.

Kursen bör anpassas så att den ger varje elev möjlighet att tillgodogöra sig innehållet, att elevernas erfarenheter tas tillvara och att deras kunskapsutveckling gynnas. Tekniska hjälpmedel som datorer gynna elevernas språkutveckling, språkträning och språkliga skapande.



Gysär 1994:2 Gymnasiesärskolans Industriprogram

Hösten 1994 finns programmaterial för två program i gymnasiesärskolan

Gysär 1994:1 Gymnasiesärskolans Hotell- och restaurangprogram

Gysär 1994:2 Gymnasiesärskolans Industriprogram

Programhäftena innehåller en programpresentation samt programmål och kursplaner för programmen. För kärnämnen finns också kommentarer, som ger förklaring till hur ämnena samverkar. Materialet är det underlag som tagits fram nationellt och fastställts som mål för planering av utbildningen i gymnasiesärskola och gymnasial särsvux.

De två programmen kommer att revideras och förses med betygskriterier under 1995. Industriprogrammet kommer att kompletteras med kurser för textil och konfektion samt tryckeri. Samtidigt pågår arbetet med fyra nya program för gymnasiesärskolan. Under 1995 kommer således nya programhäften att publiceras för sex program.

Gymnasiesärskolans Fordonsprogram

Gymnasiesärskolans Handels- och administrationsprogram

Gymnasiesärskolans Hotell- och restaurangprogram

Gymnasiesärskolans Industriprogram

Gymnasiesärskolans Medieprogram

Gymnasiesärskolans Naturbruksprogram

FRITZES

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

ISBN 91-38-303
ISSN 1104-165X