

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

GyVux 1994/95:14

KURSPLANER



GÖTEBORGS UNIVERSITETSBIBLIOTEK



100159 1253

Naturvetenskaps- programmet

**Programmål, kursplaner, betygskriterier
och kommentarer**

**TILLHÖR REFERENSBIBLIOTEKET
UTLÅNAS EJ**

oplan

överket



Pedagogiska biblioteket

Pedagogiska biblioteket

Läroplan 597

Ex 1

Gyux 1994/95: 14

Naturvetenskaps- programmet

Programmål, kursplaner, betygskriterier
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

Naturvetenskapsprogrammet

Upplaga 3:1

ISSN 1103-8349

ISBN 91-38-30649-2

© Skolverket och CE Fritzes AB

Omslag: Örjan Nordling, Ligature

Tryck: Norstedts Tryckeri AB, Stockholm 1995



Innehåll

Inledning	5
Programpresentation	9
Programmål	13
Programöversikt	15
Timplan enligt riksdagsbeslut	17
Kursplaner	
– Kärnämnen och karaktärsämnen	19
– Karaktärsämnen – tekniska ämnen	85
Specialarbete	91
Ämneskommentarer	93
Särskilda kurskommentarer	129



Inledning

Föreliggande programmaterial innehåller

- programmål
- programpresentation
- översikt av programmets ämnen och kurser
- kursplaner i kärnämnen och karaktärsämnen med kommentarer och betygskriterier
- kommentarer till specialarbetet.

Läroplan och programmål

Läroplanen för de frivilliga skolformerna, Lpf94, 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 kan sägas vara den bakgrund mot vilken kursplanernas mål skall läsas. I läroplanen tydliggörs exempelvis vilket slags kunskaper eleverna skall utveckla i utbildningen.

Kursplaner för kärnämnen

Kursplaner för kärnämnen fastställdes av regeringen den 21 april 1994 och finns publicerade i SKOLFS 1994: 9. 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 karaktärsämnen fastställdes av Skolverket den 19 april 1994 och finns publicerade i SKOLFS 1994: 10. I vissa fall anges förkunskapskrav i kursplanen. Dessa krav innebär att eleven bör ha läst kursen eller på annat sätt erhållit motsvarande förkunskaper. Samtliga kursplaner utom i estetiska ämnen, estetisk verksamhet, idrott och hälsa samt specialidrott får också tillämpas i gymnasial vuxenutbildning.

En översyn av samtliga kursplaner har gjorts i förhållande till de som publicerades i programmaterialen för 1993 och vissa ändringar har genomförts.

Kursplaner för de kurser som inte publiceras i något programmaterial finns i SKOLFS 1994: 10. Kommentarer till dessa kurser finns under rubriken *ämneskommentarer* eller *särskilda kurskommentarer* i detta häfte. Dessa kurser är:

Engelska C 30 poäng

Svenska – Skriftlig och muntlig kommunikation 50 poäng

Specialidrott A 190 poäng, Specialidrott B 100 poäng

Hemspråk – Individiden och språkanvändningen 60 poäng

Språk, kultur, samhälle 100 poäng

Aktiv tvåspråkighet i praktiken 30 poäng

Specialarbete

Specialarbete ingår i alla nationella program och på det specialutformade programmet. Specialarbetet skall ge eleverna tillfälle att fördjupa sig inom kunskapsområden som ingår i elevens studieprogram.

Individuella val

Varje ämne och kurs, som förekommer på ett nationellt program i kommunen, skall erbjudas eleverna som *individuellt val*. Kurserna i ämnena kan följa nationellt fastställda kursplaner eller lokalt fastställda kursplaner.

Kurser i ämnena som finns inom nationella program omfattar minst 30 poäng. Detsamma gäller lokala kurser. Se vidare i gymnasieförordningen 5 kap. 11§, Individuella val.

Lokalt tillägg

Lokalt tillägg beslutas av styrelsen för skolan och skall bestå av ett eller flera ämnen/kurser inom ett bestämt kunskapsområde. För dessa ämnen gäller samma förutsättningar som för ämnen som kan läsas inom individuellt val. Den garanterade undervisningstiden för kurser kan utökas genom det lokala tillägget i den omfattning man finner lämpligt. Se vidare i gymnasieförordningen 5 kap. 12§, Lokalt tillägg.

Behörighet

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

Arbetsplatsförlagd utbildning, APU

I de yrkesförberedande programmen skall minst 15 procent av hela undervisningstiden *arbetsplatsförläggas*. Endast yrkesämnena kan arbetsplatsförläggas. Den enskilda skolan avgör inom vilka ämnen undervisningen kan ske på en arbetsplats. I de estetiska, naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga programmen finns möjlighet till *ämnesanknuten praktik* inom ramen för det lokala tillägget. Se vidare i gymnasieförordningen 5 kap. 9–10 §§, Arbetsplatsförlagd utbildning.

Betyg

I gymnasieförordningen anges föreskrifter för *betygsättning* i ämnen inom programmet. Betyg skall sättas på varje avslutad kurs och på specialarbete.

I förordningen anges i 7 kap. 2 §:

”Som betyg skall användas någon av följande beteckningar

Icke godkänd (IG)

Godkänd (G)

Väl godkänd (VG)

Mycket väl godkänd (MVG)”

I förordningen föreskrivs att läraren som stöd vid betygsättningen skall använda de betygskriterier som har fastställts för kursen. Skolverket har fastställt betygskriterier för nationella kurser inom programmet. I fråga om lokala kurser skall kommunen eller landstinget fastställa betygskriterier.

Programpresentation

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

Huvudsyftet med Naturvetenskapsprogrammet är att förbereda eleverna för fortsatta studier inom naturvetenskap och teknik.

I yrken där kompetensen utvecklas mer genom internutbildning än genom formella studier, utgör Naturvetenskapsprogrammet en god utbildningsbakgrund.

Programmets uppbyggnad

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

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

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

Miljöfrågorna har en central plats i Naturvetenskapsprogrammet och behandlas i flera naturvetenskapliga och tekniska ämnen. Miljökunskapsämnet kan väljas som alternativ till matematik kurs E eller inom individuellt val. Det är viktigt att miljökunskap inte betraktas som en fristående disciplin utan att eleverna får insikt i att miljöfrågor löses genom att empirisk kunskap och vetenskapliga metoder från biologi, fysik och kemi och inte minst tekniska discipliner tillämpas på miljöproblemen. Ämnet samhällskunskap bidrar i sammanhanget med kunskaper om hur politiska beslut fattas samt om ekonomi och resursutnyttjande.

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

Måluppfyllelse genom samverkan mellan ämnen

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

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

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

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

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

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

Framtidsutsikter

Sverige har i jämförelse med andra industriländer relativt få anställda med längre naturvetenskaplig eller teknisk högskoleutbildning sysselsatta i näringslivet. Naturvetenskapsprogrammet är den naturliga basen för fortsatta studier i naturvetenskap och avancerad teknik. Ett ökat utbud av kvalificerade ingenjörer krävs för att möta förväntad tillväxt inom företag med verksamhet på hög kunskapsnivå. Enligt IVA:s prognoser kommer en fördubbling av antalet civilingenjörer att behövas på arbetsmarknaden fram till år 2010. Inom högskolan planeras därför en kraftig ökning av antalet utbildningsplatser. Om dessa skall kunna fyllas krävs att antalet elever med naturvetenskaplig-teknisk kompetens från gymnasial utbildning ökar med minst 50 procent under 1990-talet.

Behovet av att öka rekryteringen till Naturvetenskapsprogrammet är inte enbart avhängigt av samhällets behov av naturvetare och tekniker inom arbetsmarknadssektorer som är traditionella för dessa yrkeskategorier. De behövs också inom andra områden, inte minst som lärare i grundskolan i

NO-ämnen. Det är genom lärare med naturvetenskaplig eller teknisk utbildning som grundskolan kan skapa och tillvarata intressen för fortsatta naturvetenskapliga studier.

Programmål

Syfte

Utbildningen inom Naturvetenskapsprogrammet skall ge en god grund för och stimulera eleverna till fortsatt utbildning och verksamhet med inriktning mot naturvetenskap, matematik och teknik. Utbildningen skall också ge en grund för vidare studier med annan inriktning där kunskaper från naturvetenskap och dess tillämpningar är av värde. Naturvetenskapsprogrammet har två nationella grenar: Naturvetenskaplig och Teknisk.

SKOLFS 1994:8

Strävan

Skolan skall sträva efter att eleverna efter fullföljd utbildning

kan beskriva naturvetenskapliga fenomen och samband och förklara dem med hjälp av naturvetenskapliga modeller,

kan uttrycka sig nyanserat i tal och skrift i argumenterande och utredande sammanhang,

har sådana kunskaper och insikter i naturvetenskap och teknik som ger dem förmåga att förstå och sätta sig in i nya frågeställningar, också rörande samhälle och individ,

har utvecklat sin nyfikenhet på och förmåga att utforska sin omvärld.

Krav på utbildningen

Skolan har ansvar för att eleverna efter fullföljd utbildning

kan formulera problem, ställa upp hypoteser och föreslå lösningar,

kan genomföra experiment och tolka resultaten,

kan kritiskt granska försöksuppläggningar och resultat,

kan utnyttja teorier och modeller i sitt tänkande och inse betydelsen av successiv utveckling av modeller,

kan utveckla sin förmåga att utnyttja matematiska modeller och inse deras möjligheter och begränsningar,

kan använda datorer som ett verktyg i studier och arbete,

har experimentella basfärdigheter och förståelse för mätnoggrannhet,

har strukturerade kunskaper om energiformer och energiomvandlingar och om den inverkan som naturförhållanden har på människans livsmiljö samt förmåga att diskutera dessa frågor samt hur samhällsutveckling, ekonomi, teknisk utveckling och resurshushållning påverkar varandra.

har kunskap om framtids- och överlevnadsfrågor och ett medvetande om de möjligheter som finns att ändra på rådande förhållande genom att tillämpa kunskaper i naturvetenskap och teknik och genom att hävda demokratiska, etiska och humanistiska värden,

har kunskap om historiska och kulturella förhållanden i Sverige och andra länder samt insikt i väsentliga företeelser inom samhällslivet som är viktiga inom programmet,

kan uttrycka sig ledigt och korrekt på engelska i tal och skrift samt tillgodogöra sig sakprosa, skönlitteratur och övriga kulturyttringar, så att de kan använda språket på ett allsidigt sätt i yrkesliv och högre studier,

har förmåga att använda ytterligare minst ett främmande språk på ett funktionellt sätt i yrkesliv, privatliv och fortsatta studier,

har fördjupade kunskaper i något av områdena naturvetenskap eller teknik samt, efter den tekniska grenen, har tillägnat sig grunden för ingenjörsmätsigt tänkande och arbetssätt,

har kunskap om vad som kännetecknar en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö som är säker från skydds- och miljösynpunkt, samt insikt om arbetsorganisationens betydelse i detta sammanhang.

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

Programöversikt

NATURVETENSKAPSPROGRAMMET

SKOLFS 1994: 10

A Kärnämnen

Ämne	Kurskod	Kurs	Poäng	sid
ENGELSKA	EN200	Engelska A	110	23
ESTETISK VERKSAMHET	ESV200	Estetisk verksamhet	30	27
IDROTT OCH HÄLSA	IDH200	Idrott och hälsa A	80	39
MATEMATIK	MA200	Matematik A	110	49
NATURKUNSKAP	NK200	Naturkunskap A	30	59
RELIGIONSKUNSKAP	RE200	Religionskunskap A	30	64
SAMHÄLLSKUNSKAP	SH200	Samhällskunskap A	90	66
SVENSKA	SV203	A: Språket och människan	80	77
	SV201	B: Språk – litteratur – samhälle	120	78
SVENSKA SOM ANDRA- SPRÅK*	SV2201	A2: Språket och människan	80	81
	SV2202	B2: Språk – litteratur – samhälle	120	82

B Gemensamma ämnen och kurser inom programmet

Gemensamma kurser

Ämne	Kurskod	Kurs	Poäng	sid
BIOLOGI	BI200	Biologi A	50	20
ENGELSKA	EN201	Engelska B	40	25
FYSIK	FY201	Fysik A	90	33
	FY202	Fysik B	130	34
HISTORIA	HI200	Historia A	80	37
KEMI	KE200	Kemi A	140	43
MATEMATIK	MA201	Matematik B	40	50
	MA203	Matematik C	50	52
	MA204	Matematik D	40	53
	MA205	Matematik E <i>Alternativ till Miljökunskap</i>	60	55
MILJÖKUNSKAP	MILJÖ201	Miljökunskap <i>Allernativ till Matematik E</i>	60	57
SPRÅK 2 – 4**	SPRÅB200	B-språk A <i>Allernativ till C-språk</i>	60	69
	SPRÅB201	B-språk B	130	70
	SPRÅC200	C-språk A <i>Allernativ till B-språk</i>	60	72
	SPRÅC201	C-språk B	130	74
<i>Tekniskt ämne</i>				
TEKNOLOGI	TL202	Teknologi A	60	85

* *Alternativ för elever med annat modersmål än svenska*

** *Ämnes- och kurskoder för B- och C-språk finns som bilaga i Programhandledningen*

C Ämnen på programmets grenar

SKOLFS 1994: 10

C1 Naturvetenskaplig gren**Gemensamma kurser**

<i>Ämne</i>	<i>Kurskod</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>	<i>sid</i>
BIOLOGI	BI201	Biologi B	60	21
FILOSOFI	FS200	Filosofi <i>Alternativ till Psykologi</i>	40	29
IDROTT OCH HÄLSA	IDH201	Idrott och hälsa B	50	41
KEMI	KE201	Kemi B	40	46
PSYKOLOGI	PS200	Psykologi <i>Allternativ till Filosofi</i>	40	61

C2 Teknisk gren**Gemensamma kurser**

<i>Tekniskt ämne</i>	<i>Kurskod</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>	<i>sid</i>
TEKNOLOGI	TL203	Teknologi B	120	86
	TL204	Teknologi C	90	88

Timplan

SKOLLAGEN, BILAGA 2

SFS 1991:1107

Minsta garanterade undervisningstid i timmar om 60 minuter för gymnasieskolans treåriga nationella program för ämnen och totalt

	Estetiskt program	Naturvetenskapsprogram		Samhällsvetenskapsprogram			Övriga program
		Naturvetenskaplig gren	Teknisk gren	Ekonomisk gren	Humanistisk gren	Samhällsvetenskaplig gren	
Ämnen:							
Svenska	200	200	200	200	200	200	200
Engelska	150	150	150	150	150	150	110
Samhällskunskap	90	90	90	90	90	300	90
Religionskunskap	30	30	30	60	60	60	30
Matematik	150	300/240	300/240	200	150	200	110
Naturkunskap	30	30	30	100	100	100	30
Idrott och hälsa	80	130	80	130	130	130	80
Estetisk verksamhet	30	30	30	30	30	30	30
Historia	80	80	80	80	190	190	
Filosofi		40/0		40/0	40	40	
Psykologi		0/40		0/40	40	40	
Geografi				50		140	
Språk 2		190	190	190	190	190	
Språk 3				0/190	190		
Latin med allmän språkkunskap/ språk 4					240/190		
Fördjupning i humaniora eller samhällsvetenskap					60/110	60	
Fysik		220	220				
Kemi		180	140				
Biologi		110	50				
Estetiska ämnen	990						
Ekonomiska ämnen				510/320			
Miljökunskap		0/60	0/60				
Tekniska ämnen		60	270				
Yrkesämnen							1370
Individuella val	190	190	190	190	190	190	190
Lokalt tillägg/ämnes- anknuten praktik	130	120	100	130	100	130	130
Summa undervisningstid	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2370
Specialarbete	30	30	30	30	30	30	30
Totalt	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2400

Alternativstreck innebär val mellan alternativ inom gren av program.

Kursplaner

KÄRNÄMNET OCH KARAKTÄRSÄMNET

Ämne: Biologi

**Kursplaner
SKOLFS 1994: 9
SKOLFS 1994: 10
Betygskriterier
SKOLFS 1994: 11
Kommentarer**

Syfte

Syftet med undervisningen i biologi skall vara att eleverna tillägnar sig sådana kunskaper och värderingar som leder till respekt för allt levande, förstår de evolutionära processer som ligger till grund för organismernas mångfald och variation samt blir medvetna om etiska frågeställningar i anslutning till biologiska tillämpningsområden. Eleverna skall lära sig att både på laboratoriet och i fält självständigt planera och genomföra undersökningar med insamling, bearbetning och tolkning av mätdata och observationer. Eleverna skall också genom undervisningen bli medvetna om fysiska och psykiska faktorer som har betydelse för människans välbefinnande.

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

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

Karaktär och struktur

Biologi betyder läran om livet.

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

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

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

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

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

Ämne: Biologi
Kurs: Biologi A
Kurskod: BI200
Poäng: 50

Mål

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

Efter genomgången kurs skall eleven

ha kunskap om människans förhållande till naturen i ett idéhistoriskt perspektiv

ha kunskap om ekosystems struktur och dynamik

ha kunskap om principer för indelning av organismvärlden samt kunna genomföra bestämningar av vanligt förekommande organismer

kunna undersöka abiotiska faktorer och relatera erhållna resultat till förekomst och utbredning av olika organismer

kunna på olika sätt redovisa fältstudier och experimentella undersökningar.

förstå betydelsen av organismers beteenden för överlevnad och reproduktiv framgång

förstå att evolutionen påverkar artsammansättningen i ett ekosystem

ha kunskap om naturvetenskapliga teorier rörande livets uppkomst och utveckling på jorden

ha kunskap om människans försörjning och resursutnyttjande i ett historiskt perspektiv.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven återger på godtagbar nivå vanliga ekologiska definitioner, fakta och begrepp med i stort sett korrekt terminologi.

Eleven återger och har viss insikt i biologiska teorier och modeller och samhällseliga tillämpningar av dessa.

Eleven har viss insikt i evolutionsteorin.

Eleven genomför experimentellt arbete enligt instruktioner och kan med handledning utvärdera och diskutera resultaten samt formulera slutsatser och egna hypoteser.

Väl godkänd

Eleven beskriver införda och behandlade fakta och begrepp inom ekologin med korrekt terminologi.

Eleven har god insikt i biologiska teorier och modeller samt kan tillämpa kunskaperna i nya situationer och inom nya områden.

Eleven förklarar evolutionsteorin och skiljer klart på tro och vetenskap.

Eleven genomför laborationer korrekt och formar relativt självständigt en undersökning utifrån olika frågeställningar och hypoteser och drar slutsatser utifrån dessa.

Eleven planerar och genomför relativt självständigt en undersökning av ett ekosystem och kan diskutera och analysera erhållna resultat såväl skriftligt som muntligt.

Ämne: Biologi
Kurs: Biologi B
Kurskod: BI201
Poäng: 60

Förkunskapskrav: Biologi A eller motsvarande kunskaper

Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper i molekylärbiologi, genetik och humanfysiologi. Molekylärbiologiska och fylogenetiska aspekter skall ge fördjupade kunskaper om systematik och livets utveckling på jorden. Stor vikt skall läggas vid elevernas experimentella arbete.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna beskriva och jämföra prokaryota och eukaryota cellers byggnad och funktion samt känna till virus byggnad och livscykel

ha kunskap om: strukturerna i kromosomerna och DNA samt förstå sambandet mellan dessa och individens ärftliga egenskaper

ha kunskap om växters, djurs och svampars fylogeni, funktionella byggnad och livsprocesser

ha kunskap om reglering av och samspel mellan mänskliga organsystem

kunna planera och genomföra experiment och undersökningar, dra slutsatser samt rapportera resultaten skriftligt och muntligt

känna till några gentekniska metoder och deras tillämpningar samt kunna diskutera genteknikens möjligheter och risker ur ett etiskt perspektiv.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven återger på godtagbar nivå införda definitioner, fakta och begrepp med i stort sett korrekt terminologi.

Eleven återger och har viss insikt i biologiska teorier och modeller och samhällseliga tillämpningar av dessa. Eleven har viss insikt i evolutionsteorin.

Eleven genomför experimentellt arbete enligt instruktioner och kan med handledning utvärdera och diskutera resultaten samt formulera slutsatser och egna hypoteser.

Väl godkänd

Eleven beskriver på god nivå införda fakta och begrepp med korrekt terminologi.

Eleven har god insikt i biologiska teorier och modeller samt kan tillämpa kunskaperna i nya situationer och inom nya områden.

Eleven förklarar evolutionsteorin och skiljer klart på tro och vetenskap.

Eleven genomför laborationer korrekt och formar relativt självständigt en undersökning utifrån olika frågeställningar och hypoteser och drar slutsatser utifrån dessa.

Eleven planerar och genomför relativt självständigt en undersökning och kan diskutera och analysera erhållna resultat såväl skriftligt som muntligt.

Ämne: 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 om 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.

Ämne: Engelska
Kurs: Engelska A
Kurskod: EN200
Poäng: 110

Mål

Målet för kursen är att eleverna skall kunna förstå och aktivt använda engelska i tal och skrift i vardagslivet, i arbetslivet och för fortsatta studier.

Kursen skall fördjupa elevernas kunskaper om engelskspråkiga länder, öka förståelsen för andra kulturer samt ge eleverna vidgade kunskaper om språk och språkinläring.

Undervisningen skall ge eleverna tilltro till den egna förmågan att kommunicera på engelska.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna använda engelska för att skaffa sig information och kunskaper

kunna uttrycka sig så korrekt som möjligt i tal och skrift

förstå tydligt tal från olika delar av den engelskspråkiga världen och ha viss kännedom om sociala och regionala språkskillnader

kunna inleda och aktivt delta i samtal och därvid uttrycka egna åsikter och bemöta andras

kunna använda språket muntligt för att sammanhängande berätta om, beskriva och förklara förhållanden inom egna intresse- och kompetensområden

kunna med god förståelse läsa enklare sakprosa inom egna intresse- och kompetensområden samt, med hjälp av ordbok, även svårare texter

kunna med god förståelse läsa enklare samtida skönlitteratur från olika engelskspråkiga länder

kunna formulera sig enkelt men tydligt i skrift i vardagliga sammanhang och inom egna kompetensområden

ha kunskaper om samhällsförhållanden, kulturtraditioner och levnadssätt i engelskspråkiga länder och kunna använda dessa för att jämföra kulturer

vara van att använda ordböcker, grammatik, uppslagsverk och andra hjälpmedel

vara van 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 språklig osäkerhet, framsteg.

Eleven förstår huvuddragen, men inte alla detaljer, i engelska som talas i inte alltför högt tempo i vardagliga situationer eller inom kända ämnesområden.

Eleven har i någon mån kännedom om sociala och regionala språkskillnader.

Eleven deltar aktivt och blir trots formella brister förstådd i samtal kring vardagliga eller välbekanta ämnen.

Eleven berättar om och beskriver egna erfarenheter, om än ofta kort och tvekan. Då språkförmågan inte räcker till använder eleven i viss utsträckning andra strategier att göra sig förstådd. Uttalet är relativt gott.

Eleven förstår huvudinnehållet i lätt sak- och skönlitteratur samt tillgodoser sig detaljer vid en noggrannare läsning.

Eleven skriver enkla meddelanden och brev som rör den egna vardagssituationen. Språket är begripligt men kan innehålla många formella fel.

Eleven använder vid behov ordbok, uppslagsbok och andra hjälpmedel.

Eleven är medveten om engelskans ställning i världen, har grundläggande kunskaper om samhällsförhållanden, seder och bruk i engelsktalande länder samt gör enkla jämförelser med svenska förhållanden.

Eleven planerar, genomför och utvärderar sitt arbete.

Väl godkänd

Eleven är aktiv både vid enskilt arbete och tillsammans med andra, tar ansvar för sin inläring samt har viss tilltro till sin förmåga att använda engelska.

Eleven förstår huvuddragen och de flesta detaljer i tal som berör kända ämnesområden, även i något svårare autentiskt tal.

Eleven har kännedom om sociala och regionala språkskillnader.

Eleven inleder och upprätthåller samtal, inhämtar och ger information samt uttrycker egna åsikter. Språket är enkelt, lättfattligt och relativt ledigt och korrekt.

Eleven berättar, beskriver och förklarar sammanhängande inom egna intresse- och kompetensområden samt återberättar och sammanfattar muntligt ett välbekant stoff. Där språkförmågan inte räcker till visar eleven god förmåga att utnyttja andra strategier.

Eleven har ett gott uttal.

Eleven förstår såväl huvuddrag som de flesta detaljer i enklare sak- och skönlitteratur samt vid noggrannare läsning även något svårare texter.

Eleven skriver enkla brev, korta kommentarer eller sammanfattningar till inhämtat stoff. Framställningen är informativ men kan innehålla formella fel.

Eleven använder självständigt ordbok, grammatik, uppslagsbok och andra hjälpmedel.

Eleven är relativt medveten om sitt sätt att lära.

Eleven har kunskaper om engelsktalande länders samhällsförhållanden, kulturtraditioner och levnadssätt och använder dessa kunskaper för att göra jämförelser mellan olika kulturer.

Eleven planerar, genomför och utvärderar självständigt sitt arbete.

Ämne: Engelska
Kurs: Engelska B
Kurskod: EN201
Poäng: 40

Mål

Målet för kursen är att eleven utvecklar allsidiga färdigheter inom ämnet och kan tillämpa dessa i vardagsliv, studier och arbete. Särskild vikt läggs vid förmågan att läsa texter av varierande slag och att arbeta med olika medier.

Eleven skall förbättra och nyansera sina produktiva färdigheter samt utveckla sin insikt i språkets byggnad och funktion.

Eleven skall medvetet reflektera över sin språkinläring.

Eleven skall få en god överblick över kulturella och sociala förhållanden i engelskspråkiga länder samt bli medveten om kulturskillnader och likheter. Denna kulturkunskap förutsätter mångsidiga kontakter med stoff från aktuellt språkområde.

Efter genomgången kurs skall eleven

betrakta engelska som ett naturligt redskap att skaffa sig och förmedla kunskaper

förstå tal från olika delar av världen, i viss utsträckning även regionala varianter

kunna inleda och delta i samtal och diskussioner och därvid uttrycka och argumentera för egna värderingar och åsikter samt bemöta andras

kunna muntligt presentera erfarenheter och kunskaper, både översiktligt och mer i detalj

kunna med god förståelse läsa allmänorienterande sakprosa samt med hjälpmedel även svårare sakprosa

kunna med god förståelse läsa nutida litteratur från olika delar av den engelskspråkiga världen samt i någon mån även äldre brittisk och amerikansk skönlitteratur

ha grundläggande orientering om brittisk och amerikansk litteratur från olika epoker

kunna formulera sig tydligt i skrift, såväl formellt som informellt samt i viss mån kunna bearbeta och förbättra sitt språk

ha fördjupade kunskaper om samhällsförhållanden, kulturtraditioner och levnadssätt i engelskspråkiga länder samt kunna jämföra olika kulturer

ha god vana att använda grammatik, olika typer av ordböcker och uppslagsverk samt använda datorer för skrivande, informationsökning och kommunikation

ha god vana att planera, genomföra och utvärdera sitt arbete och sin språkinläring.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven arbetar med och använder på eget initiativ engelska som redskap för att skaffa sig och förmedla kunskaper.

Eleven arbetar aktivt i grupp med engelska som arbetspråk för att gemensamt klara av arbetsuppgifter av tema- eller projektkaraktär.

Eleven förstår det väsentliga av innehållet i autentiskt tal som inte är alltför avancerat och kan även förstå språk med viss dialektal färgning.

Eleven inleder och upprätthåller samtal, inhämtar och ger information, argumenterar samt uttrycker egna åsikter.

Eleven anpassar i viss mån sitt språk efter situation och mottagare.

Eleven presenterar och kommenterar stoff inom sitt intresse- och kompetensområde.

Eleven uttrycker sig ledigt, relativt varierat, lättfattligt, utan allvarligare språkfel samt med gott uttal och god intonation.

Eleven läser med god förståelse enklare sakprosa samt med hjälpmedel även svårare sakprosa inom kända ämnesområden.

Eleven tillgodogör sig några samtidsromaner från olika engelskspråkiga länder samt utdrag ur äldre brittiska och amerikanska verk.

Eleven har en viss litteraturhistorisk överblick.

Eleven berättar, beskriver och kommenterar ett självvalt eller tilldelat stoff i skriftlig form. Språket är sammanhängande, relativt nyanserat och utan störande språkfel.

Eleven har kunskaper om samhällsförhållanden, kulturtraditioner och levnadssätt i engelskspråkiga länder, särskilt Storbritannien och USA, och kan använda denna bakgrund för att förstå facktexter av olika slag, film och skönlitteratur.

Eleven planerar, genomför och utvärderar sitt arbete samt använder därvid adekvata hjälpmedel.

Väl godkänd

Eleven använder engelska som ett naturligt arbetspråk, såväl vid enskilt arbete som i grupp, för att söka, bearbeta och förmedla information.

Eleven förstår såväl huvuddrag som detaljer i autentiskt tal som inte är alltför avancerat, och förstår även dialektal engelska.

Eleven anpassar med viss framgång sitt språk till olika talsituationer i

samtal och muntliga presentationer. Därvid uttrycker sig eleven med ledighet och använder ett nyanserat och adekvat ordförråd.

Elevens muntliga framställning är relativt korrekt.

Eleven läser med god förståelse även något svårare sakprosa och behöver därvid använda hjälpmedel i allt mindre utsträckning.

Eleven tillgodogör sig, analyserar och jämför några samtidsromaner från olika engelskspråkiga länder.

Eleven läser utdrag ur brittiska och amerikanska verk från olika epoker och kan sätta in dessa i ett litteraturhistoriskt sammanhang.

Eleven bearbetar systematiskt sin skriftliga framställning mot ett allmer nyanserat och korrekt språk.

Eleven har goda kulturkunskaper som ger en ökad internationell överblick.

Eleven visar förståelse för såväl internationella sammanhang som betingelserna bakom individuella olikheter.

Eleven planerar, genomför och utvärderar systematiskt sitt arbete samt använder därvid adekvata hjälpmedel.

Ämne: 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 fortsatt verksamhet.

Karaktär och struktur

Centrala begrepp för ämnet är skapande verksamhet, upplevelse och reflektion. Estetisk verksamhet kan anordnas med inriktning mot vilket som helst 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.

Ämne: Estetisk verksamhet
Kurs: Estetisk verksamhet
Kurskod: ESV200
Poäng: 30

Mål

Målet för kursen är att eleverna skall utveckla känsla för estetiska värden. Eleverna bör bli förtrogna med olika konstnärliga och estetiska uttryck och utveckla sin förmåga att kritiskt granska, tolka och fördjupa sina

kulturella upplevelser.

Kursen skall ge eleverna praktisk erfarenhet av ett eller flera konstnärliga uttrycksmedel. De skall få möjlighet att uppleva stimulansen av egen skapande verksamhet.

Efter genomgången kurs skall eleven

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

kunna hämta stimulans ur kulturella upplevelser

kunna reflektera över och diskutera olika konstnärliga uttryck.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven använder något estetiskt uttrycksmedel för att gestalta en idé men behöver handledning för att nå resultat.

Eleven genomför arbetet på ett adekvat sätt.

Eleven kan beskriva tillvägagångssätt och hjälpmedel samt kritiskt granska resultatet av sitt eget arbete.

Eleven kan med handledning beskriva, jämföra och värdera andra exempel på konstnärliga uttryck.

Väl godkänd

Eleven använder något estetiskt uttrycksmedel för att gestalta en idé.

Eleven använder adekvata metoder och hjälpmedel för att nå önskat uttryck och ett genomarbetat resultat.

Eleven kan tillämpa sina kunskaper i nya sammanhang.

Eleven är förtrogen med vanliga begrepp och kan beskriva vanligt förekommande tekniker inom ett estetiskt område samt kan analysera och diskutera olika konstnärliga uttryck och kulturella företeelser.

Ämne: Filosofi

Syfte

Studiet i filosofi bidrar till att eleverna förstår sin delaktighet i en kulturtradition och sitt ansvar för dess vidare utveckling i mångkulturella sammanhang. I filosofifämnet får eleverna se att svaren på frågor om livets villkor, verklighetens beskaffenhet och kunskapens möjlighet visserligen är beroende av den tid då de har formulerats men att de också kan ha giltighet in i vår tid.

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

Filosofin ger också kännedom om vetenskapliga arbetssätt och modeller för teoribildning.

Studiet av den västerländska tanketraditionens historia bidrar med en bakgrund som ger bättre förståelse av de politiska ideologiernas uppkomst, djupare insikt i konstnärliga verk och bättre möjlighet att diskutera de existentiella frågorna.

Karaktär och struktur

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

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

Att kunna tänka analytiskt, systematiskt och kreativt är en grundläggande färdighet. Logiken, som är en del av filosofifämnet, undersöker tänkandet och de regler som leder till giltiga eller rimliga slutsatser. Den moderna språkanalytiska filosofin vänjer eleverna vid att reflektera över sitt eget tänkande.

Filosofiska teorier har haft stort inflytande på nutida politiska åskådningar och på kulturlivet, inte minst inom litteratur och konst. De båda senaste seklernas kontinentala filosofi har därvid spelat en stor roll.

Ämne: Filosofi
Kurs: Filosofi
Kurskod: FS200
Poäng: 40

Mål

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

Efter genomgången kurs skall eleven

förstå huvuddragen i de centrala ontologiska och kunskapsteoretiska teorierna

känna till och ha behandlat värdefilosofiska frågeställningar

känna till den klassiska och moderna diskussionen om sambanden mellan språk och verklighet

förstå några tankar eller grundbegrepp inom analytisk filosofi, fenomenologi och existensfilosofi

kunna analysera och motivera etiska synpunkter på samhällsuppfattning och människosyn samt ha bearbetat och diskuterat något existentiellt eller samhälleligt problem utifrån moralfilosofiska utgångspunkter

känna till diskussionen om viljans frihet och förstå dess konsekvenser för etiska och rättsliga ställningstaganden

kunna använda enkla, formella redskap för logisk analys

ha arbetat med tolkning, precisering och definition av begrepp och utsagor

förstå skillnaden mellan deduktion och induktion samt mellan tillräcklig och nödvändig betingelse, och dessa begrepps betydelse för skilda orsaksförklaringar

känna till grundläggande vetenskapliga förhållningssätt och kunna jämföra forskningsmetoder med exempel från skilda vetenskaper

ha stiftat bekantskap med hur nytt vetande uppkommit genom samverkan mellan olika vetenskaper

ha läst och arbetat med filosofiska texter.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven visar något av en kritiskt prövande och reflekterande attityd och anar filosofins särskilda karaktär av oavslutat resonemang kring grundläggande frågor.

Eleven känner till de viktigaste filosofiska problemområdena och kan återge några centrala filosofiska teorier.

Eleven kan på en elementär nivå och relativt självständigt jämföra och diskutera dessa teorier.

Eleven kan med handledning tillämpa olika teorier och analysmodeller på enkla etiska problem och i argumenteringar.

Eleven har någon insikt i olika vetenskapers arbetssätt och en viss kunskap om filosofiska originaltexter samt delar av filosofins historia.

Väl godkänd

Eleven visar genomgående en kritiskt prövande och reflekterande attityd och har insikt i filosofins särskilda karaktär av oavslutat resonemang kring grundläggande frågor.

Eleven ser samband mellan de viktigaste filosofiska problemområdena och återger olika typer av centrala filosofiska teorier.

Eleven jämför och värderar dessa teorier på ett självständigt sätt.

Eleven tillämpar självständigt olika teorier och analysmodeller på centrala problem av vardaglig eller vetenskaplig natur samt på andra viktiga problem och i argumenteringar.

Eleven har god insikt i olika vetenskapers kunskapstradition och i vetenskaplig kunskapsproduktion samt har god kunskap om filosofiska originaltexter samt filosofins historia.

Kommentar

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

Ämneskommentar, Syfte, Karaktär och Struktur kan tillämpas även i de fall skolan organiserar olika typer av fördjupningskurser. Så kan till exempel en fördjupningskurs i ekofilosofi eller ekosofi syfta till att mer ingående behandla något eller några av de för filosofiämnet formulerade målen.

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

Forskningen i dag präglas av långt driven specialisering, och frontlinjerna är områden där de traditionella ämnena möts. Här når man intressanta och angelägna forskningsresultat. Kartläggningen av DNA-molekylen är ett dramatiskt exempel på samspelet mellan biologi och kemi med uppenbara konsekvenser för bl.a. medicin och beteendevetenskap. Koi 14-metoden är ett annat exempel på fruktbart tvärvetenskapligt samarbete mellan fysik, kemi, arkeologi och historia.

Samhällsutvecklingen, inte minst globalt, har också skapat problem som kräver samarbete mellan de högspecialiserade vetenskaperna inom vitt skilda sfärer. Psykologer, dataforskare och filosofer möts i studier kring begreppet artificiell intelligens. Miljöfrågorna är närliggande och tydliga exempel på behovet av ett samarbete mellan samhällsvetenskap, naturvetenskap och humaniora.

Ämne: Fysik

Syfte

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

Syftet med fysikundervisningen i gymnasieskolan är också att ge balans mellan å ena sidan en strikt vetenskaplig kunskapssyn byggd på fenomen, fakta och teorier, och å andra sidan en kunskapssyn där teorier och modelltänkande måste ses som resultat av mänskliga konstruktioner som utvecklas under historiens gång och som fortfarande utvecklas och justeras.

Strävan i fysikundervisningen skall vara att eleverna får uppleva glädje, tillfredsställelse och intellektuell stimulans i studierna och att eleverna bereds möjlighet att nå fram till en sammanhängande förståelse av de viktiga begreppen, erfarenhetslagarna och teorierna inom centrala områden av fysiken samt utvecklar sin förmåga att analysera och med matematiska metoder lösa problem.

Strävan i undervisningen är också att eleverna får lära sig att tala om fysik på ett naturvetenskapligt sätt och också utveckla sin förmåga att tillämpa sina fysikkunskaper för att kvalitativt och kvantitativt behandla problem i vardags- och yrkesliv. Eleverna skall genom undervisningen få insikter i fysikens betydelse för att lösa viktiga frågor om energiförsörjning och miljö samt insikter i fysikens idéhistoriska utveckling. Eleverna skall också bli medvetna om etiska frågeställningar kring fysikens tillämpningar.

Karaktär och struktur

Ur det som ursprungligen var fysik har sedermera olika ämnen uppstått som separata discipliner. Kvar blev en vetenskap, fysik, som framför allt behandlar materiens struktur och dess uppträdande under olika betingelser. Sambandet mellan materia och energi, som upptäcktes i början av 1900-talet gör att fysiken numera även kan definieras som läran om energin i dess olika former inklusive omvandlingarna mellan dessa former.

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

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

Ett visst stoffurval måste göras vid planeringen av fysikundervisningen så

att eleverna får möjlighet att fördjupa sina kunskaper inom något av fysikens kunskapsområden. Genom sådan fördjupning inom något område får eleverna vidgad erfarenhet av samspelet mellan experiment och teori. Fördjupningen ger också tillfälle till utveckling och förfining av någon matematisk modell. En sådan studiesituation förbereder även eleverna för högskolans studievillkor.

Ämne: Fysik
Kurs: Fysik A
Kurskod: FY201
Poäng: 90

Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper om fysikens grundläggande begrepp, erfarenhetslagar, modeller och tillämpningar inom kunskapsområdena såsom de beskrivs av följande centrala begrepp och teorier.

Atom-, kärn- och partikelfysik: Materiens, atomens och atomkärnans struktur. Stark, svag, elektromagnetisk och gravitationell växelverkan. Absorption och emission av strålning. Fotonmodellen för ljus.

Elektricitet: Elektriska fält och elektriska krafter på laddade partiklar. Likströmskretsar. Elektrisk energi och effekt.

Mekanik: Likformig och accelererad linjär rörelse. Kraft och tryck. Arbete, energi och effekt.

Optik: Ljusets reflexion och brytning. Optisk avbildning.

Termodynamik: Termodynamikens första och andra huvudsats. Temperatur, värme och inre energi. Fasomvandlingar. Energikvalitet.

Kursen skall ha en experimentell inriktning och omfatta både självständigt experimentellt arbete och lärarledda demonstrationer.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna definiera och förklara införda begrepp, storheter och modeller samt redogöra för och i beräkningar utnyttja sambanden mellan dessa

kunna tillämpa fysikens modeller, begrepp och erfarenhetslagar för att beskriva och analysera iakttagelser i omvärlden

kunna hantera de vanligaste mätinstrumenten, genomföra enkla experimentella undersökningar samt muntligt och skriftligt redovisa och tolka erhållna resultat

kunna beskriva hur fysiken kan användas inom olika tillämpningsområden samt för mätning och kontroll av viktiga storheter i vår livsmiljö

kunna beskriva hur de olika kunskapsområdena bidrar till den naturvetenskapliga världsbilden.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven återger införda definitioner, storheter och begrepp samt har viss insikt i grundläggande fysikaliska modeller.

Eleven genomför beräkningar i enkla och vanliga situationer och kan med godtagbar kvalitet bedöma rimligheter i beräkningarna.

Eleven använder på godtagbar nivå de vanligaste instrumenten och genomför laborationer efter instruktioner.

Eleven kan därvid såväl muntligt som skriftligt beskriva erhållna resultat och göra feluppskattningar i mätningar och beräkningar med en enkel tumregel.

Eleven är orienterad om hur fysikaliska begrepp och företeelser tillämpas i vissa vardagliga och yrkesmässiga sammanhang och vilka mätmetoder som därvid kan användas.

Eleven beskriver på godtagbar nivå hur kunskaper från de olika områdena bidrar till den naturvetenskapliga världsbilden.

Väl godkänd

Eleven redogör för fysikaliska begrepp, modeller och erfarenhetslagar och tillämpar dessa kunskaper för att förklara iakttagelser i omvärlden.

Eleven tillämpar sina kunskaper i normala och vardagliga situationer samt kombinerar dessa i mer sammansatta beräkningar och kan på god nivå bedöma rimligheter i beräkningarna.

Eleven planerar och genomför relativt självständigt enkla experiment, utvärderar de erhållna resultaten mot uppställda hypoteser samt genomför enklare felanalyser med hänsyn till mätdatas noggrannhet.

Eleven redovisar problemlösningar och laborationer med klar tankegång, tydliga figurer och med korrekt uttryckssätt.

Eleven har insikter i hur fysikaliska begrepp och företeelser tillämpas i vissa vardagliga och yrkesmässiga sammanhang samt vilka mätmetoder som därvid används.

Eleven beskriver på god nivå hur kunskaper från de olika områdena bidrar till den naturvetenskapliga världsbilden.

Ämne: Fysik
Kurs: Fysik B
Kurskod: FY202
Poäng: 130

Förkunskapskrav: Fysik A eller motsvarande kunskaper.

Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper om fysikens grundläggande begrepp, erfarenhetslagar, modeller och tillämpningar inom kunskapsområdena såsom de beskrivs av följande centrala begrepp och teorier.

Atom-, kärn- och partikelfysik: Materiens, atomens och atomkärnans

struktur. Stark, svag, elektromagnetisk och gravitationell växelverkan. Absorption och emission av strålning. Energikvantisering. Vågpartikeldualitet. Kärnomvandlingar. Joniserande strålning, stråldos.

Elektricitet och magnetism: Elektriska och magnetiska fält samt kraftverkan på laddade partiklar i dessa fält. Induktion och växelströmskretsar. Elektrisk energi och effekt.

Mekanik: Rörelsemängd och impuls. Kaströrelse. Centralrörelse. Massaenergiekvivalens.

Optik: Belysning.

Vågrörelser: Harmonisk svängning. Resonans. Mekanisk och elektromagnetisk vågrörelse. Reflexion, brytning och böjning. Polarisation. Interferens. Ljudintensitet.

Kursen skall ha en experimentell inriktning och omfatta både självständigt experimentellt arbete och lärarledda demonstrationer.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna definiera och förklara införda begrepp, storheter och modeller samt redogöra för och i beräkningar utnyttja sambanden mellan dessa

kunna tillämpa fysikens modeller, begrepp och erfarenhetslagar för att beskriva och analysera iakttagelser i omvärlden

kunna hantera de vanligaste mätinstrumenten, självständigt planera och genomföra enkla experimentella undersökningar samt muntligt och skriftligt redovisa och tolka erhållna resultat

kunna beskriva hur fysikens modeller kan användas inom olika tillämpningsområden samt för mätning och kontroll av viktiga storheter i vår livsmiljö

kunna beskriva hur de olika kunskapsområdena bidrar till den naturvetenskapliga världsbilden.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven återger införda definitioner, storheter och begrepp samt har viss insikt i grundläggande fysikaliska modeller.

Eleven genomför beräkningar i enkla och vanliga situationer och kan med godtagbar kvalitet bedöma rimligheter i beräkningarna.

Eleven använder på godtagbar nivå de vanligaste instrumenten och genomför laborationer efter instruktioner.

Eleven kan därvid såväl muntligt som skriftligt beskriva erhållna resultat och göra feluppskattningar i mätningar och beräkningar med en enkel tumregel.

Eleven är orienterad om hur fysikaliska begrepp och företeelser tillämpas i vissa vardagliga och yrkesmässiga sammanhang och vilka mätmetoder som därvid kan användas.

Eleven beskriver på godtagbar nivå hur kunskaper från de olika områdena bidrar till den naturvetenskapliga världsbilden.

Väl godkänd

Eleven redogör för fysikaliska begrepp, modeller och erfarenhetslagar och tillämpar dessa kunskaper för att förklara iakttagelser i omvärlden.

Eleven tillämpar sina kunskaper i normala och vardagliga situationer samt kombinerar dessa i mer sammansatta beräkningar och kan på god nivå bedöma rimligheter i beräkningarna.

Eleven planerar och genomför relativt självständigt enkla experiment, utvärderar de erhållna resultaten mot uppställda hypoteser samt genomför enklare felanalyser med hänsyn till mätdatas noggrannhet.

Eleven redovisar problemlösningar och laborationer med klar tankegång, tydliga figurer och med korrekt uttryckssätt.

Eleven har insikter i hur fysikaliska begrepp och företeelser tillämpas i vissa vardagliga och yrkesmässiga sammanhang samt vilka mätmetoder som därvid används.

Eleven beskriver på god nivå hur kunskaper från de olika områdena bidrar till den naturvetenskapliga världsbilden.

Ämne: Historia

Syfte

Historieundervisningen syftar till att utveckla ett historiemedvetande och därigenom skapa insikt om den egna identiteten och förståelse för andras identitet och kulturarv.

Undervisningen skall vidare syfta till att öppna elevernas blick för att förändring hör till människolivets villkor och stimulera elevernas nyfikenhet och lust att vidga sin omvärld i en tidsdimension. Den skall ge dem möjlighet till inlevelse i gångna tider och hos dem utveckla ett historiskt sinne, dvs. förmåga att bedöma gångna tiders människor utifrån deras förutsättningar och villkor. En fortlöpande dialog och diskussion med eleverna ger dem större förmåga att kommunicera med människor från olika sociala och kulturella miljöer i skilda länder.

Den källkritiska metoden ger historieämnet särskilda möjligheter att utveckla elevernas förmåga till kritisk analys av olika framställningar.

Strävan skall vara att eleverna inser det relativa och tidsbundna i alla tolkningar av historiska förlopp. Ett interkulturellt synsätt där likheter och skillnader mellan olika kulturer belyses kan främja tolerans och vidsynhet. Samtidigt tydliggörs den dynamik och de möjligheter som mötet mellan olika kulturer bjuder.

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

Karaktär och struktur

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

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

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

Ämne: Historia
Kurs: Historia A
Kurskod: HI200
Poäng: 80

Mål

Målet för kursen är att eleverna genom studier inom valda områden skall fördjupa och vidga sitt historiemedvetande och stärka sin förståelse för egen och andras identitet.

Kursen skall bidra till att eleverna skapar en kritisk och analytisk hållning främst till historiska framställningar men också till andra påståenden som möter dem i samhället.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha kunskaper om grundläggande drag i den historiska utvecklingen i ett kronologiskt perspektiv och äga goda insikter i de kunskapsområden som valts för särskilt studium

förstå innebörden av centrala historiska begrepp och grundläggande epokbegrepp

kunna analysera historiska problem och tolka orsakssammanhang bakom historiska förändringsprocesser

ha förvärvat viss förmåga att kritiskt och nyanserat bedöma olika slag av

historiska påståenden genom arbete med olika slags källor och historiska framställningar

ha uppnått insikt om den historiska kunskapens tidsbundenhet och relativitet genom studier av framställningar av samma skeende från olika tider och utifrån olika värderingar

kunna diskutera dagens händelser på grundval av historisk kunskap

kunna diskutera alternativa framtider och olika möjligheter att förverkliga önskvärda handlingsmål utifrån ett historiskt perspektiv

kunna förmedla sina tankar i historiska frågor i tal och skrift.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har elementära kunskaper om grundläggande drag i den historiska utvecklingen.

Eleven förmår hantera frekventa epokbegrepp och jämföra epoker med varandra.

Eleven har en fördjupad kunskap om de områden som valts för särskilt studium.

Eleven kan redogöra för vissa centrala historiska begrepp och har uppfattat väsentliga historiska sammanhang och förändringsprocesser.

Därtill kan eleven föra vissa elementära källkritiska resonemang och avge enkla omdömen om händelser och företeelser i historien.

Eleven kan delta i en saklig diskussion där dagens situation belyses utifrån ett historiskt perspektiv och där framtida konsekvenser av skilda förhållningssätt behandlas.

Väl godkänd

Eleven har goda kunskaper om grundläggande drag i den historiska utvecklingen och förmår knyta samman händelser till ett sammansatt historiskt förlopp.

Eleven har ett vidgat och fördjupat perspektiv på de områden som valts för särskilt studium och kan sätta in dem i ett större sammanhang.

Eleven kan använda centrala historiska begrepp och dra självständiga slutsatser.

Eleven har uppövat en viss förmåga att kritiskt bedöma historiska källor och tillämpar självständigt elementär källanalys.

Eleven sätter samman enskilda fenomen i det förflutna till en helhetsbild och motiverar sina ställningstaganden och avger ett genomtänkt omdöme.

Eleven diskuterar utifrån ett historiskt perspektiv dagens problem och visar medvetenhet om vilka konsekvenser skilda förhållningssätt kan få i framtiden.

Ämne: 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 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 således 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.

Ämne: Idrott och hälsa
Kurs: Idrott och hälsa A
Kurskod: IDH200
Poäng: 80**Mål**

Målet för kursen är att ge eleverna möjlighet att pröva skilda fysiska aktiviteter som anknyter till deras egna erfarenheter och intressen.

Eleverna skall fördjupa sina kunskaper inom området idrott och hälsa och få förutsättningar att självständigt kunna reflektera över och analysera vägar och metoder för att nå hälsa och välbefinnande ur såväl ett individuellt som ett vidare samhällsperspektiv.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha kunskap om olika faktorer som påverkar människors hälsa och kunna

diskutera sambanden mellan hälsa, livsstil och miljö ur såväl ett individ- som ett samhällsperspektiv

ha kunskaper om matens betydelse för hälsan ur ett socialt och näringsfysiologiskt perspektiv

ha förmåga att kritiskt värdera olika fysiska aktiviteters betydelse för hälsa och välbefinnande

kunna utforma, genomföra och utvärdera ett personligt anpassat program för den fysiska träningen

ha kunskaper om olika former av friluftsliv, och ha utvecklat sin förmåga att uppleva naturens skiftningar och mångfald under olika årstider

förstå betydelsen av kontinuitet och regelbundenhet i fysisk träning och ha utvecklat sina kunskaper i några idrottsaktiviteter

kunna tillämpa några olika metoder för spänningsreglering och avslappning,

ha utvecklat sin förmåga att kombinera rörelser till musik

vara förtrogen med några traditionella och moderna danser

kunna tillämpa ergonomiska kunskaper i olika arbetsmiljösammanhang

ha grundläggande kunskaper om och kunna tillämpa livräddning och första hjälpen.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven kan bedöma några fysiska aktiviteters betydelse för hälsa och välbefinnande.

Eleven kan återge några faktorer som påverkar människors hälsa och kan i någon mån bedöma sambanden mellan livsstil, hälsa och miljö.

Eleven har elementära kunskaper i friluftslivets olika former och har utvecklat färdighet i någon form av friluftsutövning.

Eleven kan på grundläggande nivå beskriva matens betydelse för hälsan, ge exempel på och tillämpa någon metod för eget hälsoarbete och har utvecklat färdighet i en självvald idrottsaktivitet.

Eleven har en viss orientering om olika arbetsmiljöer och betydelsen av ergonomisk anpassning.

Eleven kan med viss handledning tillämpa någon metod för spänningsreglering, kombinera några rörelser till musik samt tillämpa någon modern dans. Eleven kan med handledning medverka vid första hjälpen.

Väl godkänd

Eleven kan värdera olika fysiska aktiviteters betydelse för hälsa och välbefinnande.

Eleven kan redogöra för olika faktorer som påverkar människors hälsa och har förmåga att värdera sambanden mellan livsstil, hälsa och miljö.

Eleven har fördjupade kunskaper i friluftslivets olika former och kan tillämpa friluftsliv i känd miljö.

Eleven kan redogöra för matens betydelse för hälsan samt med viss handledning redogöra för och tillämpa några metoder för eget hälsoarbete.

Eleven har utvecklat egna färdigheter i några aktivitetsformer, kan muntligt redogöra för olika arbetsmiljöer och kan ge förslag på ergonomisk anpassning.

Eleven kan tillämpa några metoder för spänningsreglering, tillämpa rörelser till musik och utföra några moderna danser. Eleven kan med handledning utföra livräddning och första hjälpen.

Ämne: Idrott och hälsa
Kurs: Idrott och hälsa B
Kurskod: IDH201
Poäng: 50

Mål

Målet för kursen är att eleverna skall fördjupa och vidga sina kunskaper och färdigheter samt sin hälso- och miljömedvetenhet utöver målen för kärnämneskursen.

Kursen skall ge eleverna en större insikt i förebyggande hälsoarbete i samhället. Genom upplevelser skall eleverna utveckla sin förmåga att värdera olika idrottsaktiviteter utifrån etiska, sociala och fysiologiska aspekter.

Kursen skall öka elevernas kompetens att verka för en samhällsutveckling som är positiv för människors hälsa och välbefinnande.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha kunskap om och erfarenhet av fysiologiska och psykologiska effekter av olika former av fysisk träning

kunna utföra, på egen hand leda samt i grupp organisera, genomföra och utvärdera någon idrottsaktivitet

ha fördjupat sina kunskaper om och färdigheter i några idrottsaktiviteter som är betydelsefulla för vårt kulturarv

själv ha upplevt friluftsliv och fördjupat sina kunskaper

känna till grundläggande ekologiska samband i några olika naturmiljöer

vara förtrogen med säkerhetsaspekter i samband med olika former av friluftsliv

ha fördjupade kunskaper i några för samhället viktiga hälsoproblem samt föreslå möjliga lösningar

känna till hur man hanterar och bearbetar skadlig stress

kunna analysera olika arbetsmiljöers påverkan på människors hälsa

kunna diskutera sambandet mellan miljö och människans hälsa i ett historiskt perspektiv.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven utövar fysisk träning och redogör för värdet av några fysiska och psykiska effekter av eget idrottsutövande. Eleven utför och leder idrottsaktiviteter med viss handledning.

Eleven organiserar, genomför och utvärderar i grupp någon idrottsaktivitet.

Eleven kan tillämpa någon idrottsaktivitet som är betydelsefull för vårt kulturarv och någon form av friluftsliv samt kan på grundläggande nivå ge exempel på sambanden mellan ekologi och naturmiljö.

Eleven utför under handledning säkerhetsmoment i friluftsliv och är orienterad om sambanden mellan miljö och människa i ett historiskt perspektiv.

Eleven kan identifiera några viktiga hälsoproblem och ge förslag på egna lösningar.

Eleven kan beskriva några samband mellan arbetsmiljöer och hälsa och har viss kunskap om hur man bearbetar skadlig stress.

Väl godkänd

Eleven utövar olika former av fysisk träning och bedömer värdet av fysiska och psykiska effekter av eget och andras idrottsutövande.

Eleven utför och leder idrottsaktiviteter relativt självständigt.

Eleven organiserar, genomför och utvärderar relativt självständigt några idrottsaktiviteter.

Eleven tillämpar några idrottsaktiviteter som är betydelsefulla för vårt kulturarv och någon form av friluftsliv samt kan beskriva sambanden mellan ekologi och naturmiljö.

Eleven utför självständigt säkerhetsmoment i friluftsliv och har insikter i sambanden mellan miljö och människa i ett historiskt perspektiv.

Eleven kan redogöra för viktiga hälsoproblem och ge konstruktiva svar på lösningar.

Eleven kan bedöma sambanden mellan arbetsmiljöer och hälsa och har kunskap om hur man bearbetar skadlig stress.

Ämne: Kemi

Syfte

Kemiundervisningen i gymnasial utbildning skall både ge en god allmän medborgarkunskap och kunskaper som krävs för fortsatt utbildning. Kunskaper om kemins många skiftande tillämpningar inom vardagsliv, industri och livsmiljö skall ge de insikter som behövs för att man skall kunna ta ställning till viktiga samhällsfrågor, t.ex. resursanvändning, produktval, avfallshantering och återvinning. Goda kemikunskaper behövs i ett samhälle som värnar om livsmiljön och, i ett längre perspektiv, om vår överlevnad på jorden.

För att kunna förstå kemiska processer i naturen och kemins tillämp-

ningar i samhället krävs såväl faktakunskaper som kunskaper om kemins grundläggande begrepp och teorier. Sådana kunskaper utgör också den nödvändiga basen för fortsatta studier i kemi och närbesläktade ämnen. Syftet med undervisningen i kemi är således att eleverna når fram till en sammanhängande förståelse av de viktigaste begreppen och teorierna inom centrala områden av kemien samt utvecklar sin förmåga att observera och reflektera över kemiska förlopp. Utbildningens strävan skall vara att utveckla elevens förmåga att tillämpa sina kemikunskaper i nya sammanhang och bibringa eleven insikt om och respekt för att vissa ämnen skadar levande varelser och deras livsmiljö.

Eleverna skall bli medvetna om kemins betydelse för samhällets utveckling men också om de etiska frågeställningar som rör kemins tillämpningar. Genom kemiundervisningen skall eleverna uppleva glädje, tillfredsställelse och intellektuell stimulans genom egna upptäckter och insikter i kemi och därigenom stimuleras till att söka nya kunskaper. Viktigt är också att eleven lär sig uttrycka sig på ett naturvetenskapligt korrekt sätt och får kunskaper om kemins historiska utveckling.

Karaktär och struktur

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

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

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

Ämne: Kemi
Kurs: Kemi A
Kurskod: KE200
Poäng: 140

Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig kunskaper om materiens byggnad, kemiska reaktioner och energiomsättningar samt om kemiska tillämpningar inom industri, vardagsliv och miljövård.

Kursen skall ge eleven färdighet i att planera, genomföra och redovisa experimentellt arbete samt att tillämpa gällande säkerhetsföreskrifter på laboratoriet.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna självständigt planera och genomföra experimentella undersökningar med vanlig laboratorieutrustning på ett från säkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt

kunna tolka mätdata och observationer samt redovisa experimentellt arbete både muntligt och skriftligt

kunna tolka och skriva formler för olika slag av reaktioner

kunna utföra stökiometriska beräkningar rörande ämnen och reaktioner i fast form, i gasform och i lösning

ha kännedom om hur materia växelverkar med elektromagnetisk strålning

kunna beskriva atomers och molekylers byggnad med adekvata modeller och känna till sambandet mellan atomernas elektronstruktur och periodiska systemets uppbyggnad

kunna relatera ett ämnes kemiska och fysikaliska egenskaper till de kemiska bindningarna i ämnet

kunna beskriva entalpiändringar vid kemiska reaktioner både kvalitativt och kvantitativt

ha kännedom om olika sätt att lagra och omvandla kemisk energi

kunna diskutera spontana och icke-spontana redoxprocesser

kunna diskutera faktorer som påverkar en reaktions hastighet

kunna kvalitativt diskutera enkla jämvikter, både homogena och heterogena, samt kunna utföra enkla beräkningar på homogena jämvikter

kunna förklara och exemplifiera buffertverkan

ha kännedom om de vanligaste grundämnenas förekomst i naturen och kunna beskriva några ickemetallers kretslopp

ha kännedom om några viktiga grundämnenas och kemiska föreningars egenskaper och användning

ha kännedom om några moderna material

ha kunskaper om den organiska kemins viktigaste ämnesklasser och funktionella grupper

ha kunskaper om olika former av isometri och om några organiska reaktionstyper

ha någon kännedom om svensk kemisk industri och om framställning och användning av viktiga baskemikalier

ha kunskaper om hälso- och miljöeffekter som förorsakas av vanliga ämnen som används inom industrin och i vardagslivet

ha kännedom om miljöproblem som beror på föroreningar av olika slag samt om metoder för rening av vatten och rökgaser.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har viss insikt i alla delar inom kunskapsområdet.

Eleven följer en given laborationsinstruktion, hanterar vanlig laboratorieutrustning och apparatur, tillämpar gällande säkerhetsföreskrifter och redovisar experimentella resultat på ett tillfredsställande sätt.

Eleven löser den typ av problem som behandlats i kursen utifrån givna data. Problemen är inte enbart av beräkningskaraktär utan även kvalitativa problem och frågeställningar förekommer.

Eleven läser och förstår med viss insikt en text som innehåller kemiska storheter och använder grundläggande samband för att förklara studerade fenomen muntligt och skriftligt med ett ur kemins aspekt acceptabelt språk.

Eleven kan använda begreppen i resonemang och diskussioner och kan tillägna sig information ur diagram och tabeller.

Eleven har viss insikt i grundläggande kemiska tillämpningar inom industri och medicin och ger kemiska förklaringar till enkla fenomen i vardagslivet.

Väl godkänd

Eleven har goda insikter i alla delar av kursen och har förmåga att i ett sammanhang kombinera kunskaper från flera olika delar av kursen.

Eleven planerar relativt självständigt en väl definierad experimentell uppgift, väljer lämplig laboratorteknik, apparatur och materiel samt genomför experiment med tillämpning av säkerhetsföreskrifterna.

Eleven utvärderar en experimentell metod, föreslår förbättringar av denna samt diskuterar felkällor.

Eleven kan tolka och värdera observationer och mätresultat samt redovisa slutsatserna på lämpligt sätt.

Eleven löser teoretiska problem som kräver en kombination av kunskaper från olika områden, goda insikter om och förståelse av samband samt viss kreativitet.

Eleven kan relativt självständigt fördjupa sina kunskaper inom tidigare kända områden.

Eleven kan skriftligt och muntligt redovisa sina kunskaper med ett korrekt naturvetenskapligt språk.

Eleven identifierar och förklarar kemiska principer bakom de mer sammansatta förlopp som eleven möter i samhälle och vardagsliv.

Eleven har insikter om viktiga kemiska tillämpningsområden även ur ekonomiska, miljömässiga och etiska aspekter.

Ämne: Kemi
Kurs: Kemi B
Kurskod: KE201
Poäng: 40

Förkunskapskrav: Kemi A eller motsvarande kunskaper

Mål

Målet för kursen är att eleven vidgar och fördjupar sina kunskaper i organisk kemi samt tillägnar sig grundläggande kunskaper i biokemi och analytisk kemi.

Kursen skall även ge ökade laborativa färdigheter.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha utökade kunskaper om organiska ämnesklasser med avseende på struktur och reaktivitet

ha kunskaper om mekanismen för några enkla organiska reaktioner

ha kännedom om moderna metoder för strukturbestämning av organiska föreningar

kunna schematiskt beskriva uppbyggnaden av och egenskaperna hos några biologiskt viktiga molekyler och strukturer

kunna beskriva huvuddragen i metabolismen samt cellens energiomsättning och reproduktion

kunna beskriva och tillämpa några experimentella metoder inom biokemin

kunna beskriva och tillämpa några vanliga titrimetriska analysmetoder

kunna beskriva och tillämpa några analysmetoder som bygger på separation och fördelningsjämvikter

ha kännedom om principerna för några vanliga instrumentella analysmetoder som används inom t.ex. sjukvård, miljövärd, industri och forskning.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har viss insikt i alla delar inom kunskapsområdet.

Eleven följer en given laborationsinstruktion, hanterar vanlig laboratorieutrustning och apparatur, tillämpar gällande säkerhetsföreskrifter och redovisar experimentella resultat på ett tillfredsställande sätt.

Eleven löser den typ av problem som behandlats i kursen utifrån givna data. Problemen är inte enbart av beräkningskaraktär utan även kvalitativa problem och frågeställningar förekommer.

Eleven läser och förstår med viss insikt en text som innehåller kemiska storheter och använder grundläggande samband för att förklara studerade fenomen muntligt och skriftligt med ett ur kemins aspekt acceptabelt språk.

Eleven kan använda begreppen i resonemang och diskussioner och kan tillägna sig information ur diagram och tabeller.

Eleven har viss insikt i grundläggande kemiska tillämpningar inom industri och medicin och ger kemiska förklaringar till enkla fenomen i vardagslivet.

Väl godkänd

Eleven har goda insikter i alla delar av kursen och har förmåga att i ett sammanhang kombinera kunskaper från flera olika delar av kursen.

Eleven planerar relativt självständigt en väl definierad experimentell uppgift, väljer lämplig laboratorietechnik, apparatur och materiel samt genomför experiment med tillämpning av säkerhetsföreskrifterna.

Eleven utvärderar en experimentell metod, föreslår förbättringar av denna samt diskuterar felkällor.

Eleven kan tolka och värdera observationer och mätresultat samt redovisa slutsatserna på lämpligt sätt.

Eleven löser teoretiska problem som kräver en kombination av kunskaper från olika områden, goda insikter om och förståelse av samband samt viss kreativitet.

Eleven kan relativt självständigt fördjupa sina kunskaper inom tidigare kända områden.

Eleven kan skriftligt och muntligt redovisa sina kunskaper med ett korrekt naturvetenskapligt språk.

Eleven identifierar och förklarar kemiska principer bakom de mer sammansatta förlopp som eleven möter i samhälle och vardagsliv.

Eleven har insikter om viktiga kemiska tillämpningsområden även ur ekonomiska, miljömässiga och etiska aspekter.

Ämne: 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, möjlighe-

ter 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. Matematik är också ett sätt att tänka med inslag av både intuition och logik. 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 färdighetsutbildning.

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.

Ämnet matematik är i den gymnasiala utbildningen uppdelat i påbyggbara kurser: A, B, C, D och E. Lokalt finns många olika möjligheter till kursuppläggning och disposition av tiden på de olika programmen.

Ämne: Matematik
Kurs: Matematik A
Kurskod: MA200
Poäng: 110

Mål

Målet för kursen är att ge de matematiska kunskaper som krävs för att ta ställning i vardagliga situationer i privatliv och samhälle. Dessutom skall kursen ge en grund som svarar mot de krav yrkesliv och fortsatta studier ställer.

Efter genomgången kurs skall eleven

i *aritmetik*

ha fördjupat och vidgat sin taluppfattning till att omfatta reella tal skrivna på olika sätt

ha ökat sin förmåga att räkna i huvudet, göra överslag och välja lämplig enhet vid problemlösning samt ha erfarenhet av användning av datorprogram vid beräkningar

kunna välja beräkningsmetod och lämpligt hjälpmedel vid numerisk räkning, vara van vid att kontrollera resultatets rimlighet och inse att räkning med måttetal ger resultat med begränsad noggrannhet

förstå innebörden av och kunna använda begreppen ändringsfaktor, promille, ppm, index, prefix och potenser med heltalsexponenter,

i *geometri och trigonometri*

kunna tillämpa grundläggande geometriska satser samt förklara de formler och förstå de resonemang som används vid problemlösning

kunna beräkna omkrets och area för plana figurer och begränsningsarea och volym för några enkla kroppar samt kunna rita tillhörande figurer

kunna utnyttja skala för beräkningar och för att tolka och konstruera ritningar och kartor

kunna använda begreppen sinus och cosinus för att lösa enklare problem,

i *statistik*

kunna tolka och kritiskt granska data från olika källor, beräkna enkla lägesmått samt själv presentera data i tabell- och diagramform för hand och med tekniska hjälpmedel

kunna kritiskt granska vanligt förekommande typ av statistik i samhället,

i *algebra*

kunna teckna, tolka och använda enkla algebraiska uttryck och formler samt kunna tillämpa detta vid praktisk problemlösning

kunna lösa linjära ekvationer och enkla potensekvationer med för problem-situationen lämplig metod – numerisk, grafisk eller algebraisk,

i *funktionslära*

kunna rita och tolka enkla grafer som beskriver vardagliga förlopp

kunna ställa upp, använda och grafiskt åskådliggöra linjära funktioner och enkla exponentialfunktioner som modeller för verkliga förlopp inom t.ex. privatekonomi, samhällsförhållanden och naturvetenskap

kunna utnyttja grafitande hjälpmedel.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven löser uppgifter i vilka problemformuleringen är klart definierad, t.ex. lösning av linjära ekvationer och beräkning med hjälp av skalor, och exempeltypen är sådan att eleven mött den tidigare.

Eleven känner till och använder några olika bearbetningsstrategier och behandlar enkla och vanliga problemställningar.

Eleven utför nödvändiga beräkningar, använder i relevanta sammanhang tekniska hjälpmedel och har viss förmåga att värdera resultaten.

Eleven kan skriftligt göra en redovisning av bearbetning av problem där tankegången kan följas och kan med tydlighet rita de figurer, diagram eller koordinatsystem som erfordras.

Eleven kan med visst stöd muntligt redovisa tankegången i bearbetning och lösning av problem även om det matematiska språket inte behandlas helt korrekt.

Väl godkänd

Eleven har goda insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven har insikt i matematikens idéhistoria.

Eleven kan föreslå, diskutera och värdera olika bearbetningsstrategier och kan behandla problemställningar av olika svårighetsgrad och art.

Eleven använder och kombinerar därvid olika matematiska modeller och metoder i såväl kända som nya situationer.

Eleven kan göra en skriftlig redovisning av bearbetning av problem. I redovisningen visar eleven en klar tankegång och kan rita korrekta och tydliga figurer.

Eleven kan muntligt med klar tankegång redovisa och förklara arbetsgången i problemlösningen med ett acceptabelt matematiskt uttryckssätt.

Ämne: Matematik
Kurs: Matematik B
Kurskod: MA201
Poäng: 40

Förkunskapskrav: Matematik A

Mål

Målet för kursen är att ge ökade insikter i matematiska begrepp och metoder för att med matematiska modeller kunna lösa problem inom olika områden.

Efter genomgången kurs skall eleven*i geometri*

kunna förklara och vid problemlösning använda några viktiga satser från klassisk geometri,

i sannolikhetslära och statistik

kunna beräkna sannolikheter vid enkla slumpförsök i flera steg samt kunna uppskatta sannolikheter genom att studera relativa frekvenser

förstå skillnaden mellan olika lägesmått för statistiska material samt känna till och tolka några spridningsmått

känna till egenskaper hos normalfördelade material och i samband därmed beräkna enkla sannolikheter

kunna utifrån graf eller tabell diskutera sambandet mellan två variabler samt inse skillnaden mellan korrelation och orsakssamband,

i algebra

kunna lösa andragsgradsekvationer samt linjära olikheter och ekvationssystem med grafiska och algebraiska metoder,

i funktionslära

inse vad som kännetecknar en funktion samt kunna ställa upp, tolka och använda elementära funktioner och härvid utnyttja såväl numeriska som algebraiska och grafiska metoder.

Betygskriterier**Godkänd**

Eleven har insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven löser uppgifter i vilka problemformuleringen är klart definierad, t.ex. beräkning av sannolikhet och lösning av ekvationssystem, och exempeltypen är sådan att eleven mött den tidigare.

Eleven känner till och använder några olika bearbetningsstrategier och behandlar enkla och vanliga problemställningar.

Eleven utför nödvändiga beräkningar, använder i relevanta sammanhang tekniska hjälpmedel och har viss förmåga att värdera resultaten.

Eleven kan skriftligt göra en redovisning av bearbetning av problem där tankegången kan följas och kan med tydlighet rita de figurer, diagram eller koordinatsystem som erfordras.

Eleven kan med visst stöd muntligt redovisa tankegången i bearbetning och lösning av problem även om det matematiska språket inte behandlas helt korrekt.

Väl godkänd

Eleven har goda insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven har insikt i matematikens idéhistoria.

Eleven kan föreslå, diskutera och värdera olika bearbetningsstrategier och kan behandla problemställningar av olika svårighetsgrad och art.

Eleven använder och kombinerar därvid olika matematiska modeller och metoder i såväl kända som nya situationer.

Eleven kan göra en skriftlig redovisning av bearbetning av problem.

I redovisningen visar eleven en klar tankegång och kan rita korrekta och tydliga figurer.

Eleven kan muntligt med klar tankegång redovisa och förklara arbetsgången i problemlösningen med ett acceptabelt matematiskt uttryckssätt.

Ämne: Matematik
Kurs: Matematik C
Kurskod: MA203
Poäng: 50

Förkunskapskrav: Matematik B

Mål

Målet för kursen är att ge eleven breddade och fördjupade kunskaper för att kunna lösa problem som gäller förändring och extremvärden samt att ge eleven insikter i hur en statistisk undersökning görs och värderas.

Efter genomgången kurs skall eleven

i *aritmetik*

kunna tolka och använda logaritmer och potenser med reella exponenter samt kunna tillämpa detta vid problemlösning

kunna använda matematiska modeller som bygger på summan av geometriska talföljder,

i *statistik*

kunna planera, genomföra, analysera och rapportera en statistisk undersökning och i detta sammanhang kunna värdera stickprovsmetoder och diskutera olika typer av fel

förstå konstruktion av indexserier samt kunna använda index såsom jämförelsetal,

i *algebra och funktionslära*

känna till hur dataprogram kan utnyttjas som hjälpmedel vid studier av matematiska modeller i olika tillämpade sammanhang,

i *differentialkalkyl*

kunna förklara och åskådliggöra begreppen ändringskvot och derivata

kunna uppskatta derivatans värde numeriskt då funktionen är given genom graf, tabeller eller formel

inse sambandet mellan en funktions graf och dess derivator av första och

andra ordningen samt kunna använda detta i olika tillämpade sammanhang med och utan grafritande hjälpmedel

förstå varför talet e införs samt kunna härleda eller numeriskt/grafiskt motivera deriveringsregler för några elementära funktioner.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven löser uppgifter i vilka problemformuleringen är klart definierad, t.ex. bestämning av en funktions derivata och beräkning av fasta priser med hjälp av konsumentprisindex, och exempeltypen är sådan att eleven mött den tidigare.

Eleven känner till och använder några olika bearbetningsstrategier och behandlar enkla och vanliga problemställningar.

Eleven utför nödvändiga beräkningar, använder i relevanta sammanhang tekniska hjälpmedel och har viss förmåga att värdera resultaten.

Eleven kan skriftligt göra en redovisning av bearbetning av problem där tankegången kan följas och kan med tydlighet rita de figurer, diagram eller koordinatsystem som erfordras.

Eleven kan med visst stöd muntligt redovisa tankegången i bearbetning och lösning av problem även om det matematiska språket inte behandlas helt korrekt.

Väl godkänd

Eleven har goda insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven har insikt i matematikens idéhistoria.

Eleven kan föreslå, diskutera och värdera olika bearbetningsstrategier och kan behandla problemställningar av olika svårighetsgrad och art.

Eleven använder och kombinerar därvid olika matematiska modeller och metoder i såväl kända som nya situationer.

Eleven kan göra en skriftlig redovisning av bearbetning av problem. I redovisningen visar eleven en klar tankegång och kan rita korrekta och tydliga figurer.

Eleven kan muntligt med klar tankegång redovisa och förklara arbetsgången i problemlösningen med ett acceptabelt matematiskt uttrycksätt.

Ämne: Matematik
Kurs: Matematik D
Kurskod: MA204
Poäng: 40

Förkunskapskrav: Matematik C

Mål

Målet för kursen är att ge eleven de matematiska kunskaper som krävs för högre studier inom bl.a. beteendevetenskap, ekonomi och samhällsveten-

skap liksom inom de naturvetenskapliga utbildningar som är mindre matematikintensiva.

Efter genomgången kurs skall eleven

i *trigonometri*

förstå hur enhetscirkeln används för att visa trigonometriska samband och ge fullständiga lösningar till enkla trigonometriska ekvationer

kunna rita grafer till trigonometriska funktioner av typen $y = a \sin(bx + v) + c$ samt använda dessa funktioner som modeller för verkliga periodiska förlopp

kunna härleda och använda de formler som behövs för att omforma enkla trigonometriska uttryck och lösa trigonometriska ekvationer

kunna beräkna sidor och vinklar i godtyckliga trianglar,

i *differential- och integralkalkyl*

kunna härleda eller numeriskt/grafiskt motivera deriveringsreglerna för trigonometriska funktioner samt för sammansatta funktioner

kunna härleda och tillämpa formlerna för derivatan av produkt och kvot

förstå tankegången bakom några numeriska metoder för ekvationslösning och vid problemlösning kunna använda grafisk/numerisk programvara

känna till begreppet differentialekvation och kunna avgöra om en föreslagen funktion är lösning till en given ekvation

kunna bestämma primitiva funktioner och använda dessa vid tillämpad problemlösning

förstå innebörden av begreppet integral och inse sambandet mellan integral och derivata

kunna ställa upp, tolka och använda integraler vid area- och volymeräkningar och vid andra tillämpningar

förstå tankegången bakom några metoder för numerisk integration och vid problemlösning kunna använda grafisk/numerisk programvara för att beräkna integraler.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven löser uppgifter i vilka problemformuleringen är klart definierad, t.ex. trigonometriska ekvationer och beräkning av integraler, och exempeltypen är sådan att eleven mött den tidigare.

Eleven känner till och använder några olika bearbetningsstrategier och behandlar enkla och vanliga problemställningar.

Eleven utför nödvändiga beräkningar, använder i relevanta sammanhang tekniska hjälpmedel och har viss förmåga att värdera resultaten.

Eleven kan skriftligt göra en redovisning av bearbetning av problem där tankegången kan följas och kan med tydlighet rita de figurer, diagram eller koordinatsystem som erfordras.

Eleven kan med visst stöd muntligt redovisa tankegången i bearbetning och lösning av problem även om det matematiska språket inte behandlas helt korrekt.

Väl godkänd

Eleven har goda insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven har insikt i matematikens idéhistoria.

Eleven kan föreslå, diskutera och värdera olika bearbetningsstrategier och kan behandla problemställningar av olika svårighetsgrad och art.

Eleven använder och kombinerar därvid olika matematiska modeller och metoder i såväl kända som nya situationer.

Eleven kan göra en skriftlig redovisning av bearbetning av problem. I redovisningen visar eleven en klar tankegång och kan rita korrekta och tydliga figurer.

Eleven kan muntligt med klar tankegång redovisa och förklara arbetsgången i problemlösningen med ett acceptabelt matematiskt uttryckssätt.

Ämne: Matematik
Kurs: Matematik E
Kurskod: MA205
Poäng: 60

Förkunskapskrav: Matematik D

Mål

Målet för kursen är att ge eleven de fördjupade kunskaper som krävs för högre studier på matematikintensiva utbildningar.

Eleven skall i ett mindre projektarbete utveckla sin förmåga att under eget ansvar arbeta med en problemställning.

Efter genomgången kurs skall eleven

i *algebra*

ha kännedom om hur talområdet utvidgats till komplexa tal

kunna räkna med komplexa tal skrivna i olika former samt kunna lösa enkla polynomekvationer med komplexa rötter,

i *differential- och integralkalkyl*

kunna analysera, formulera och lösa problem som kräver bestämning av derivator och integraler

kunna ställa upp differentialekvationer som modeller för verkliga situationer

kunna ange exakta lösningar till några enkla differentialekvationer och förstå tankegången bakom någon metod för numerisk lösning.

Dessutom skall eleven kunna ge prov på förmåga att på egen hand analysera, genomföra och redovisa en något mer omfattande uppgift.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven löser uppgifter i vilka problemformuleringen är klart definierad, t.ex. lösning av andragradsekvationer med komplexa rötter och lösning av enkla differentialekvationer, och exempeltypen är sådan att eleven mött den tidigare.

Eleven känner till och använder några olika bearbetningsstrategier och behandlar enkla och vanliga problemställningar.

Eleven utför nödvändiga beräkningar, använder i relevanta sammanhang tekniska hjälpmedel och har viss förmåga att värdera resultaten.

Eleven kan skriftligt göra en redovisning av bearbetning av problem där tankegången kan följas och kan med tydlighet rita de figurer, diagram eller koordinatsystem som erfordras.

Eleven kan med visst stöd muntligt redovisa tankegången i bearbetning och lösning av problem även om det matematiska språket inte behandlas helt korrekt.

Eleven utför med handledning ett mindre projektarbete och redovisar arbetsmetod och resultat på ett godtagbart och förståeligt sätt.

Väl godkänd

Eleven har goda insikter i begrepp, lagar och metoder som ingår i kursen.

Eleven har insikt i matematikens idéhistoria.

Eleven kan föreslå, diskutera och värdera olika bearbetningsstrategier och kan behandla problemställningar av olika svårighetsgrad och art.

Eleven använder och kombinerar därvid olika matematiska modeller och metoder i såväl kända som nya situationer.

Eleven kan göra en skriftlig redovisning av bearbetning av problem.

I redovisningen visar eleven en klar tankegång och kan rita korrekta och tydliga figurer.

Eleven kan muntligt med klar tankegång redovisa och förklara arbetsgången i problemlösningen med ett acceptabelt matematiskt uttryckssätt.

Eleven utför relativt självständigt ett mindre projektarbete och redovisar arbetsmetod och resultat klart och tydligt och på en god nivå.

Ämne: Miljökunskap

Syfte

Syftet med ämnet Miljökunskap i gymnasial utbildning är att eleverna skall få tillfälle att tillämpa, fördjupa och bredda sina kunskaper i naturvetenskap

inom miljöområdet samt få möjlighet att knyta samman kunskaper från många ämnesområden.

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

Genom undervisningen skall eleverna tillägna sig kunskaper om dynamiska jämvikter i naturliga system och om de förändringar som människans verksamheter kan åstadkomma. Eleverna skall få kunskaper om förutsättningarna för att uppnå en ekologiskt bärkraftig utveckling. Strävan skall vara att eleven tillägnar sig ett helhetstänkande inom miljöområdet och kan bearbeta miljöfrågorna genom att precisera problemställningar, genomföra mätningar och analyser samt föreslå och diskutera åtgärder för att lösa uppkomna problem. Eleverna skall genom undervisningen öka sin förmåga att på naturvetenskaplig grund självständigt formulera ståndpunkter och agera i miljöfrågor men också inse att miljöfrågor i många fall är kopplade till ekonomi, samhällsstruktur och den enskilda individens förhållningssätt och livsstil. Undervisningen skall också ge eleverna ett historiskt perspektiv på miljöfrågorna.

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

Karaktär och struktur

Ämnet bygger på ett tvärvetenskapligt betraktelsesätt och behandlar frågeställningar som rör samspelet mellan mänsklig aktivitet och miljön. Genom jämförelser mellan naturliga och störda system försöker man finna orsaker till och effekter av miljöpåverkan. Jämförelsen görs bl.a. genom experiment på laboratoriet, fältarbete och litteraturstudier.

I kursen ingår att identifiera miljöproblem och deras orsaker samt att föreslå åtgärder för att möjliggöra en ekologiskt bärkraftig utveckling.

Ämne: Miljökunskap
Kurs: Miljökunskap
Kurskod: MILJÖ201
Poäng: 60

Mål

Målet för kursen är att eleverna tillägnar sig kunskaper om naturliga och störda system i naturen samt utvecklar sin förmåga att tillämpa kunskaperna och ta ställning i miljöfrågor. Arbetet skall bl.a. bedrivas experimentellt och som fältstudier.

Kursen skall ha sin grund i de naturvetenskapliga ämnena, vara tvärvetenskaplig och innehålla fallstudier.

Efter genomgången kurs skall eleven

känna till och kunna mäta några viktiga parametrar inom miljöområdet, kunna tolka resultaten och förstå mätmetodernas begränsningar

kunna beskriva lokal, regional och global transport av ämnen i luft, mark och vatten samt effekter av denna transport

kunna beskriva upptag, omvandling, transport och effekt av skadliga ämnen i organismer

kunna beskriva utnyttjandet av luft-, mark- och vattenresurser samt betingelser för en långsiktig resursanvändning och bevarande av den biologiska mångfalden

kunna diskutera frågor kring produktutveckling, produktion och nyttjande av varor utifrån ett livscykelänkande

ha kännedom om lagstiftning, administration och internationella konventioner inom miljövårdsområdet.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har insikter i miljökunskapsområdet.

Eleven är bekant med mätutrustning och mätmetoder inom miljöområdet och kan i bekanta situationer planera och genomföra en undersökning.

Eleven tolkar och redovisar mätresultaten på ett godtagbart sätt samt visar insikt i mätmetodernas begränsningar.

Eleven kan beskriva några kända miljöeffekter då ämnen sprids i vår omvärld, omvandlas och upptas i organismer.

Eleven har insikt i frågor kring återanvändning och långsiktig resursanvändning och använder sina kunskaper i resonemang och diskussioner.

Eleven kan återge några miljölagar och internationella konventioner.

Väl godkänd

Eleven har goda insikter i miljökunskapsområdet.

Eleven är väl förtrogen med mätutrustning och mätmetoder inom miljöområdet och kan planera och genomföra undersökningar, tolka mätresultat, diskutera mätmetodernas begränsningar samt föreslå alternativa mätmetoder.

Eleven redovisar metoder och resultat såväl muntligt som skriftligt med ett acceptabelt språkbruk.

Eleven kan diskutera miljöeffekter som inträffar då ämnen sprids i vår omvärld, omvandlas och upptas i organismer.

Eleven har god insikt i frågor kring återanvändning och långsiktig resursanvändning och använder sina kunskaper på ett aktivt sätt i resonemang och diskussioner.

Eleven kan självständigt fördjupa sina kunskaper inom kända områden och diskuterar problem som kräver kombination av kunskaper från olika områden inom naturvetenskaperna.

Eleven kan redogöra för olika miljölagar och internationella konventioner.

Ämne: 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.

Ämne: Naturkunskap
Kurs: Naturkunskap A
Kurskod: NK200
Poäng: 30

Mål

Målet för kursen är att eleverna skall tillägna sig de kunskaper som krävs för att förstå och ta ställning till miljöfrågor och till energi- och resursfrågor.

Observationer, experiment och fältstudier utgör en bas för kunskapsinhämtandet.

Efter avslutad kurs skall eleven

ha insikt i hur man med experimentell metodik kan undersöka och analysera olika fenomen i naturen

ha naturvetenskapliga kunskaper om livets villkor och utveckling

behärska de begrepp som krävs för att förstå ekosystems struktur och dynamik samt inse följderna av de störningar som kan drabba ekosystemen

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

kunna beskriva och analysera olika naturliga och av människan skapade energiflöden

kunna beskriva och analysera växelverkan mellan mänskliga aktiviteter, speciellt sådana aktiviteter som berör den egna studieinriktningen, och miljön

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

kunna tolka och kritiskt granska argument rörande miljö- och resursfrågor och inse att olika ställningstaganden medför olika konsekvenser.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har viss insikt i ett naturvetenskapligt arbetssätt och kan följa en skriven instruktion för att genomföra en väl definierad experimentell uppgift.

Eleven utför på godtagbar nivå mätningar och undersökningar samt kan muntligt och skriftligt beskriva iakttagelser och resultat.

Eleven kan beskriva ekologiska fakta och begrepp och kan på godtagbar nivå beskriva resultaten av störningar i ekosystem.

Eleven har viss insikt i begreppet energi, har kännedom om några energiformer samt kan ge exempel på olika energiflöden.

Eleven ger exempel på globala och regionala miljöproblem och kan i några fall beskriva lokala miljöproblem till följd av vardaglig och yrkesmässig verksamhet.

Väl godkänd

Eleven har insikter i ett naturvetenskapligt arbetssätt och kan utföra en väl definierad experimentell uppgift.

Eleven kan på god nivå genomföra mätningar och undersökningar samt kan beskriva iakttagelser och tolka resultat.

Eleven kan redogöra för ekologiska fakta och begrepp och kan med egna ord beskriva resultaten av störningar i ekosystem.

Eleven har insikt i begreppet energi, har kännedom om några energiformer samt ger exempel på olika energiflöden och naturliga kretslopp.

Eleven kan redogöra för olika lokala miljöproblem som uppstår till följd av vardaglig och yrkesmässig verksamhet.

Eleven kan diskutera och värdera argument rörande miljö- och resursfrågor.

Ämne: Psykologi

Syfte

Skolans psykologiundervisning skall medverka till att utveckla elevernas förståelse av sig själva och andra samt motverka rädsla och intolerans för det främmande i livet. Eleverna skall också öka sin beredskap att klara psykiska påfrestningar i livet. Undervisningen i psykologi skall även bidra till att eleverna förstår innebörden i mänskliga relationer samt öka elevernas medvetenhet om hur människan påverkar och påverkas av sin omgivning. Eleverna skall utveckla sin förståelse för människans olika kommunikativa uttrycksformer.

I psykologiundervisningen skall strävan vara att eleverna utvecklar ett reflekterande sätt att tänka kring psykologiska frågeställningar.

Karaktär och struktur

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

Psykologin bygger på olika vetenskapliga paradig, vilket har givit upphov till olika perspektiv inom ämnet såsom psykodynamiskt, behavioristiskt och humanistiskt.

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

Ämne: Psykologi
Kurs: Psykologi
Kurskod: PS200
Poäng: 40

Mål

Målet för kursen är att eleverna tillägnar sig kunskaper om olika psykologiska perspektiv, teorier och modeller samt deras tillämpning.

Kursen skall också ge kännedom om några av psykologins olika kunskapsområden. Av nedanstående krav är det förstnämnda av särskild dignitet.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna jämföra olika psykologiska perspektiv samt kunna se vilka konsekvenser dessa kan få i sin tillämpning

känna till hur människan lär sig och utvecklas tankemässigt, emotionellt och socialt

känna till hur människan uppfattar och tolkar omvärlden

ha kunskap om hur attityder och värderingar uppstår

känna till viktiga socialpsykologiska begrepp samt kunna tillämpa dessa

ha bearbetat frågor om likheter och olikheter, såsom manligt – kvinnligt, normalt – onormalt

känna till livets kriser samt de möjligheter och svårigheter dessa kan innebära

ha kunskap om olika psykiska störningar samt möjliga behandlingsformer

ha kunskap om människans olika sätt att kommunicera, verbalt och icke-verbalt.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven återger huvuddragen i olika teoretiska perspektiv samt redogör för hur dessa perspektiv leder till olika syn på mänskligt beteende.

Eleven är orienterad i några för utvecklingspsykologin centrala teorier och återger de grundprinciper som styr individens uppfattning och tolkning av omvärlden.

Eleven har kunskaper om hur attityder och värderingar förmodas uppkomma samt om aktuella begrepp inom socialpsykologin.

Eleven kan relatera dessa begrepp till kända och vardagliga situationer.

Eleven har utvecklat en viss förmåga att på ett reflekterat sätt tänka kring psykologiska frågeställningar.

Eleven uppvisar en viss insikt om människors likheter och olikheter.

Eleven redogör för olika typer av kriser samt har förståelse för de möjligheter och svårigheter som dessa kan leda till.

Eleven kan översiktligt beskriva de vanligaste psykologiska störningarna och känner också till olika behandlingsformer.

Eleven kan skilja på människors olika sätt att kommunicera.

Väl godkänd

Eleven förklarar och jämför olika teoretiska perspektiv samt granskar och värderar kritiskt hur dessa i sin tillämpning leder till olika syn på mänskligt beteende.

Eleven är förtrogen med några för utvecklingspsykologin centrala teorier, formulerar egna kritiska synpunkter utifrån dessa och kan förklara de grundprinciper som styr individens varseblivning och tolkning av omvärlden.

Eleven redogör på ett nyanserat sätt för hur attityder och värderingar förmodas uppkomma samt visar förtrogenhet med centrala begrepp inom socialpsykologin.

Eleven har god förmåga att relatera dessa begrepp till nya situationer.

Eleven har utvecklat en god förmåga att på ett reflekterande sätt tänka kring psykologiska frågeställningar.

Eleven har insikt i olika typer av kriser och förståelse för de möjligheter och svårigheter som dessa kan leda till.

Eleven har insikt i olika psykologiska störningar samt redogör för olika syn på uppkomsten och behandlingen av dessa.

Eleven kan jämföra och analysera människors olika sätt att kommunicera.

Ämne: 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 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.

Ämne: Religionskunskap
Kurs: Religionskunskap A
Kurskod: RE200
Poäng: 30

Mål

Målet för kursen är att ge eleverna tillfälle att arbeta med sin förståelse och tolkning av omvärlden för att ge den en mening. Eleverna skall få ökade kunskaper om och förståelse för olika religioner och livsåskådningar. Eleverna skall också få möjlighet att reflektera över existentiella och etiska frågor utifrån olika perspektiv och öva sig i att identifiera sådana problemsituationer som aktualiseras utifrån den valda studieinriktningen.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna redovisa insikter i kristendomens och andra världsreligioners och livsåskådningars huvudtankar, värderingar, traditioner, uttrycksformer och urkunder

kunna beskriva och förstå hur religion och livsåskådning tar sig uttryck i människors sätt att tänka och handla

kunna reflektera över och argumentera kring existentiella frågor inom tro, etik och livsåskådning och med respekt för andra människors uppfattning kunna motivera en egen ståndpunkt

kunna arbeta alltmer medvetet med sina egna livs- och moralfrågor och ta ansvar för att utforma en personlig hållning i dessa frågor samt förstå konsekvenserna av denna för andra människor, samhälls- och yrkesliv.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven kan redovisa elementära insikter i kristendomens och några andra världsreligioners och livsåskådningars huvudtankar och uttrycksätt.

Eleven uttrycker viss tolerans gentemot andra synsätt.

Eleven känner till några enkla etiska resonemangsmodeller och motiverar med stöd av dessa egna ställningstaganden i kända och vardagliga situationer.

Eleven har viss insikt i hur de egna värderingarna påverkar samhället.

Väl godkänd

Eleven har både goda insikter i och helhetsuppfattning om kristendomens och några andra världsreligioners och livsåskådningars huvudtankar och uttryckssätt.

Eleven uttrycker tolerans gentemot andra synsätt.

Eleven uppvisar goda insikter i olika etiska teorier och kan tillämpa dessa i näraliggande situationer och i aktuella samhällsfrågor.

Eleven har god förståelse för etiska grundvärderingar och deras betydelse för yrkesliv och samhälle, nationellt och internationellt.

Ämne: 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 skaffa sig, sammanställa och bearbeta kunskaper om samhället samt att göra bedömningar, uttrycka ståndpunkter och utveckla en god 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. Eleverna skall lära sig att skilja på fakta och värderingar även i komplicerade samhällsfrågor, förstå bakgrunden till dessa värderingar och hur de uppstått.

Eleverna skall kunna göra egna ställningstaganden. Eleverna skall kunna 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 konfliktsamspillet 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.

Ämne: Samhällskunskap
Kurs: Samhällskunskap A
Kurskod: SH200
Poäng: 90

Mål

Målet för kursen är att eleverna skall få fördjupa och strukturera sina kunskaper om samhälle, arbetsliv och ekonomi genom studier av skilda samhällsfrågor. Eleverna skall få reflektera över, analysera och diskutera samhällsförhållanden i Sverige och andra länder. Eleverna skall också få möj-

lighet att fördjupa sig i någon samhällsfråga av särskild betydelse för deras respektive studieinriktning.

Kursen skall genom såväl innehåll som form bidra till att förmedla och hos eleverna förankra de värden som vårt samhällsliv vilar på.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna redogöra för viktiga politiska ideologier och deras utveckling samt hur dessa ideologier påverkar synen på olika samhällsförhållanden

ha fördjupade kunskaper om hur det svenska samhället växt fram och fungerar i dag samt kunna göra vissa jämförelser med förhållanden i andra länder

känna till vad som påverkar samhällets, företagens och individens ekonomiska förhållanden

kunna lägga historiska perspektiv på den ekonomiska, politiska och sociala utvecklingen

kunna reflektera över internationella relationer och globala förhållanden ur ekonomiska, sociala, politiska, folkrättsliga och kulturella aspekter samt vara medveten om förutsättningarna för internationell samverkan och den svenska säkerhetspolitikens mål och medel

kunna använda olika kunskapskällor och verktyg för att analysera och diskutera samhällsfrågor ur olika infallsvinklar och så att de egna åsikterna tydligt framgår.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven deltar i och tar ett visst eget ansvar för studieplaneringen i samhällskunskap.

I studiet av skilda samhällsfrågor söker eleven sig fram till, använder och presenterar relevanta fakta, såväl inhemska som internationella.

Eleven ser på frågorna utifrån olika perspektiv och värderingar och anger orsaker och konsekvenser i den valda frågan.

Eleven drar egna slutsatser och uppvisar ett begynnande eget ställningstagande.

Utifrån en historisk bakgrund kan eleven till vissa delar beskriva det svenska samhället ur ekonomisk, politisk och social aspekt.

Eleven har tillägnat sig en grundläggande kunskap om sin egen och andra människors livsvillkor och kulturella identitet.

Eleven redogör för hur olika idéer och värderingar i samhället har utvecklats och hur de styr människors tänkande och handlingar.

Väl godkänd

Eleven deltar aktivt och ansvarsfullt i studieplaneringen i samhällskunskap.

Eleven kan utifrån olika perspektiv och värderingar söka fram, välja ut, sammanställa och analysera ett brett utbud av inhemska och internationella

fakta för att belysa olika aspekter samt ange orsaker och konsekvenser i valda samhällsfrågor.

Eleven uttrycker och argumenterar för en egen ståndpunkt och drar analyserande och reflekterande slutsatser.

Eleven har tillägnat sig grundläggande kunskaper om ekonomisk, politisk och social utveckling i ett historiskt perspektiv och kan förklara svenskt samhällsliv under 1900-talet.

Eleven har insikt i individers och gruppers skilda livsvillkor och kulturella identitet.

Eleven har insikt i om hur olika idéer och värderingar har utvecklats och om hur detta kan påverka egna och andras ställningstagande i skilda samhällsfrågor.

Ämne: Språk 2 – 4 C- och B-språk

Syfte

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

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

Karaktär och struktur

Språkfärdighet och kunskaper om kultur och samhälle i de länder där de olika språken talas utgör de centrala delarna av studierna i C- och B-språk. Olika språkliga aktiviteter ger ämnet dess struktur. Eleverna visar att de vill och vågar använda språket i alla sammanhang där det finns behov att kommunicera.

Genom att lyssna till och läsa om sådant som väcker intresse och ger information och upplevelse, och genom att använda språket för att uttrycka egna tankar i tal och skrift utvecklar eleverna sin språkfärdighet och sina kunskaper om världen omkring dem.

Förmågan att anpassa sitt språk efter situationen förbättras successivt. Varierande former av talat språk bidrar till att eleverna får kännedom om och gradvis förstår regionala skillnader som finns inom språkområdet. Ge-

nom att läsa och tillgodogöra sig sak- och skönlitterära texter av ökande svårighetsgrad vidareutvecklas eleverna. Skrivandet är ett medel för att uttrycka egna tankar och avsikter samt för att utveckla och befästa sina språkkunskaper.

Viktiga hjälpmedel i arbetet är ordböcker, grammatikor och uppslagsböcker samt datorer för skrivande, informationsökning och kommunikation.

Det språkliga och sociala samspelet eleverna emellan och mellan eleverna och läraren är av stor vikt för uppbyggnaden av ett funktionellt språk och för elevernas möjlighet att ta ansvar för sitt arbete. En förutsättning för detta ansvar är att eleverna lär sig att bedöma och analysera både sitt språk och sitt sätt att lära sig. En språkundervisning där eleverna vänjer sig vid att planera, genomföra och utvärdera sitt arbete bidrar till en effektiv språkinläring. Förmågan att finna olika vägar att förstå och göra sig förstådd när den egna språkförmågan inte räcker till är ett väsentligt led i elevernas språkliga utveckling.

Ämne: Språk 2 – 4
Kurs: B-språk A
Kurskod: SPRÅB200
Poäng: 60

Mål

Målet för kursen är att eleven vidareutvecklar sin språkfärdighet för att kunna klara sig tillfredsställande i både tal och skrift.

Eleven skall kunna tillgodogöra sig huvudinnehållet i talat och skrivet språk.

Eleven skall ha grundläggande kunskaper om målspråksländerna.

Dessutom skall eleven fördjupa de insikter om språk och språkinläring som förvärvats vid tidigare språkstudier samt vara van att samarbeta och ta ansvar.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha sådan tilltro till den egna språkförmågan att eleven vill och vågar använda språket i vardagliga situationer

förstå huvudinnehållet i vårdat och tydligt tal

kunna aktivt delta i samtal om vardagliga ämnen

kunna på ett enkelt språk uttrycka sig i tal och skrift

kunna läsa och förstå enklare sak- och skönlitteratur

ha kunskaper om och förståelse för samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna

ha viss kunskap om språkinläring samt vara medveten om sitt sätt att lära vara van att samarbeta och ta ansvar för sin inläring.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven använder språket i olika språkliga situationer, samarbetar och tar i någon mån ansvar för sin inläring.

Eleven är medveten om sitt sätt att lära.

Eleven förstår huvudinnehållet i vårdat och tydligt talspråk som talas i måttligt tempo och som rör kända ämnen.

Eleven deltar i samtal om vardagliga ämnen och gör sig förstådd även om språket inte är korrekt.

Eleven har godtagbart uttal och godtagbar intonation.

Eleven uttrycker sig på ett enkelt språk i tal och skrift för att berätta och beskriva. Språket är begripligt men kan ha många formella brister.

Eleven läser och förstår huvudinnehållet i enkla saktexter och skönlitterära texter.

När språkförmågan inte riktigt räcker till kan eleven i viss utsträckning använda strategier för att förstå och göra sig förstådd.

Eleven har viss kunskap om samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna och gör jämförelser med det egna landet.

Väl godkänd

Eleven använder språket i olika språkliga situationer, samarbetar bra och tar ansvar för sin inläring.

Eleven förstår huvudinnehållet i vårdat och tydligt talspråk när det talas i måttligt tempo.

Eleven förstår i viss mån även regionala varianter.

Eleven deltar i samtal om vardagliga ämnen och uttrycker sig med viss ledighet även om språket kan ha formella brister.

Eleven har gott uttal och relativt god intonation.

Eleven uttrycker sig på ett enkelt språk i tal och skrift.

Eleven varierar i någon mån sitt språk, men språket kan ha formella brister.

Eleven läser och förstår huvudinnehållet i saktexter och skönlitterära texter.

När språkförmågan inte riktigt räcker till kan eleven använda strategier för att förstå och för att göra sig förstådd.

Eleven har vissa insikter i samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna och gör jämförelser med det egna landet.

Ämne: Språk 2 – 4

Kurs: B-språk B

Kurskod: SPRÅB201

Poäng: 130

Mål

Målet för kursen är att eleven fördjupar sin språkfärdighet för att kunna klara sig väl i både tal och skrift.

Eleven skall utveckla sin förmåga att tillgodogöra sig innehållet i talat och skrivet språk.

Eleven skall fördjupa sina kunskaper om målspråksländerna.

Eleven skall dessutom vidareutveckla de insikter om språk och språkinlärning som förvärvats vid tidigare språkstudier samt ha god vana att samarbeta och ta ansvar.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha sådan tilltro till den egna språkförmågan att eleven vill och vågar använda språket både i tal och skrift

förstå huvudinnehållet i vårdat tal samt i vissa regionala varianter

kunna aktivt delta i samtal och ha viss förmåga att anpassa sitt språk efter situationen

kunna uttrycka sig med sammanhang och tydlighet i tal och skrift

kunna läsa och tillgodogöra sig enklare sak- och skönlitteratur samt, med hjälp av ordbok, svårare texter

ha viss kännedom om äldre och nyare litteratur, musik och konst samt ha fördjupade kunskaper om och förståelse för samhällsförhållanden och levnadssätt i målspråksländerna

ha vissa insikter i språkets uppbyggnad, t.ex. ordbildning och språksläktskap

ha kunskap om språkinlärning samt vara medveten om sitt sätt att lära

ha god vana att samarbeta och ta ansvar för sin inlärning.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven använder språket i olika språkliga situationer, samarbetar och tar visst ansvar för sin inlärning.

Eleven är medveten om sitt sätt att lära.

Eleven förstår vårdat och tydligt talspråk när det talas i måttligt tempo.

Eleven förstår även i någon mån regionala varianter.

Eleven deltar i samtal om vardagliga ämnen.

Eleven uttrycker sig med viss ledighet även om språket har formella brister.

Eleven har gott uttal och relativt god intonation.

Eleven uttrycker sig på ett enkelt språk i tal och skrift.

Eleven varierar i någon mån sitt språk, men språket kan ha formella brister.

Eleven läser och förstår huvudinnehållet i enkla saktexter och skönlitterära texter och, med hjälp av ordbok, även något svårare texter.

Eleven kan anpassa sin läsning efter textens art och efter syftet med läsningen.

När språkförmågan inte riktigt räcker till kan eleven i viss utsträckning använda strategier för att förstå och för att göra sig förstådd.

Eleven har insikter i samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i mål-språksländerna och gör jämförelser med det egna landet.

Väl godkänd

Eleven använder aktivt språket i olika språkliga situationer, samarbetar bra och tar ansvar för sin inläring.

Eleven förstår vardat talspråk när det talas i måttligt tempo.

Eleven förstår även vissa regionala varianter.

Eleven deltar aktivt i samtal om vardagliga ämnen och uttrycker sig rela-tivt ledigt även om språket kan ha formella brister.

Eleven har gott uttal och god intonation.

Eleven uttrycker sig relativt väl och med viss variation i tal och skrift, men språket kan ha formella brister.

Eleven läser och tillgodogör sig enkla saktexter och skönlitterära texter samt, med hjälp av ordbok, även svårare texter.

Eleven anpassar sin läsning efter textens art och syftet med läsningen.

När språkförmågan inte riktigt räcker till använder eleven strategier för att förstå och för att göra sig förstådd.

Eleven har fördjupade insikter i samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna och gör självständigt jämförelser med det egna landet.

Ämne: Språk 2 – 4
Kurs: C-språk A
Kurskod: SPRÅC200
Poäng: 60

Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig sådana färdigheter i tal och skrift att eleven kan reda sig i ett begränsat antal vardagliga situationer.

Eleven skall dessutom ha viss kännedom om målspråksländerna.

Eleven skall även ha insikter om språkinläring samt kunna samarbeta och ta ansvar.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha sådan tilltro till den egna språkförmågan att eleven vill och vågar använda språket i vissa enkla vardagliga situationer, framför allt i tal

förstå huvudinnehållet i korta avsnitt av vardat, enkelt och tydligt talspråk som berör kända områden

kunna delta i samtal om för eleven välbekanta ämnesområden

kunna på ett mycket enkelt språk uttrycka sig i tal och skrift inom ett känt ämnesområde för att berätta eller beskriva

kunna läsa och förstå det väsentliga i enkla, berättande eller beskrivande texter som berör kända områden

ha viss kännedom om och förståelse för samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna

vara medveten om sitt sätt att lära sig språk

kunna samarbeta och ta ansvar för sin inläring.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven använder språket i ett begränsat antal givna språkliga situationer, kan samarbeta och i någon mån ta ansvar för sin inläring.

Eleven är relativt medveten om sitt sätt att lära.

Eleven förstår huvudinnehållet i korta avsnitt av vårdat, enkelt och tydligt vardagsspråk när det talas i mycket måttligt tempo och rör kända ämnen.

Eleven kan delta i enkla samtal om vardagliga, kända ämnen och kan uttrycka sig i tal och skrift för att, på ett mycket enkelt språk, beskriva kända förhållanden.

Eleven har godtagbart uttal och godtagbar intonation, men språket har formella brister.

Eleven läser och förstår huvudinnehållet i korta, mycket enkla berättande och beskrivande texter som rör kända förhållanden.

När språkförmågan inte riktigt räcker till kan eleven i någon mån använda strategier för att förstå och för att göra sig förstådd.

Eleven har kännedom om vissa aspekter av samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna och kan göra vissa jämförelser med det egna landet.

Väl godkänd

Eleven använder språket i givna språkliga situationer, samarbetar och tar i någon mån ansvar för sin inläring.

Eleven är medveten om sitt sätt att lära.

Eleven förstår väl huvudinnehållet i korta avsnitt av vårdat, enkelt och tydligt vardagsspråk som talas i måttligt tempo och rör kända ämnen.

Eleven deltar i enkla samtal om vardagliga ämnen och uttrycker sig i tal och skrift om kända förhållanden om än på ett mycket enkelt språk.

Eleven har godtagbart uttal och godtagbar intonation, men språket kan ha formella brister.

Eleven läser och förstår huvudinnehållet i enkla berättande och beskrivande texter som rör kända förhållanden.

När språkförmågan inte riktigt räcker till använder eleven i någon mån strategier för att förstå och göra sig förstådd.

Eleven har viss kunskap om samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna och gör jämförelser med det egna landet.

Ämne: Språk 2 – 4
Kurs: C-språk B
Kurskod: SPRÅC201
Poäng: 130

Mål

Målet för kursen är att eleven tillägnar sig sådana färdigheter i tal och skrift att eleven kan klara sig i vardagliga situationer.

Eleven skall ha grundläggande kunskaper om målspråksländerna.

Eleven skall fördjupa de insikter om språk och språkinläring som förvärvats vid tidigare språkstudier samt vara van att samarbeta och ta ansvar.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha sådan tilltro till den egna språkförmågan att eleven vill och vågar använda språket i vardagliga situationer, framför allt i tal

förstå huvudinnehållet i vårdat, enkelt och tydligt talspråk

kunna delta i samtal om vardagliga ämnen

kunna på ett enkelt språk uttrycka sig i tal och skrift för att berätta och beskriva

kunna läsa och förstå det väsentliga i enkla berättande eller beskrivande texter samt med hjälp av ordbok kunna tillgodogöra sig innehållet i något svårare texter

ha viss kunskap om och förståelse för samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna

ha viss kunskap om språkinläring samt vara medveten om sitt sätt att lära
vara van att samarbeta och att ta ansvar för sin inläring.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven använder språket i olika språkliga situationer, samarbetar och tar i någon mån ansvar för sin inläring.

Eleven är medveten om sitt sätt att lära.

Eleven förstår huvudinnehållet i vårdat, enkelt och tydligt vardagsspråk när det talas i måttligt tempo och rör kända ämnen.

Eleven deltar i samtal om vardagliga ämnen och gör sig förstådd även om språket inte är korrekt.

Eleven har godtagbart uttal och godtagbar intonation.

Eleven uttrycker sig på ett enkelt språk i tal och skrift för att berätta och beskriva.

Elevens språk är begripligt, men kan ha många formella brister.

Eleven läser och förstår det väsentliga i korta, enkla berättande eller beskrivande texter samt, med hjälp av ordbok, vissa svårare texter.

Eleven kan anpassa sin läsning efter textens art och efter syftet med läsningen.

När språkförmågan inte riktigt räcker till kan eleven i viss utsträckning använda strategier för att förstå och för att göra sig förstådd.

Eleven har viss kunskap om samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna och gör jämförelser med det egna landet.

Väl godkänd

Eleven använder språket i olika språkliga situationer, samarbetar bra och tar ansvar för sin inläring.

Eleven förstår huvudinnehållet i vårdat och tydligt vardagsspråk när det talas i måttligt tempo och rör kända ämnen.

Eleven förstår även i viss mån regionala varianter.

Eleven deltar i samtal om vardagliga ämnen och uttrycker sig med viss ledighet även om språket kan ha formella brister.

Eleven har gott uttal och godtagbar intonation.

Eleven uttrycker sig på ett enkelt språk i tal och skrift.

Eleven varierar i någon mån sitt språk, men språket kan ha formella brister.

Eleven läser och förstår huvudinnehållet i enkla texter och, med hjälp av ordbok, även något svårare texter.

Eleven anpassar sin läsning efter textens art och syftet med läsningen.

När språkförmågan inte riktigt räcker till använder eleven i viss utsträckning strategier för att förstå och göra sig förstådd.

Eleven har vissa insikter i samhällsförhållanden, levnadssätt och kultur i målspråksländerna och gör jämförelser med det egna landet.

Ämne: 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 eröv-

ras 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 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.

Kärnämnet svenska är uppdelat i två kurser, nämligen

Kurs A: Språket och människan (80 poäng) och

Kurs B: Språk – litteratur – samhälle (120 poäng)

Ämne: Svenska
Kurs: A: Språket och människan
Kurskod: SV203
Poäng: 80

Mål

Målet för kursen är att eleverna skall få tillämpa, bredda och fördjupa sina kunskaper enligt studieinriktning och behov. De skall få förståelse för att människan och språket utgör en ouplöslig enhet. Såväl litteraturläsning som egen användning av språket i tal och skrift ingår.

Kursen skall öka elevernas tilltro till den egna språkliga förmågan. Denna skall i olika arbets- och kommunikationsformer utvecklas till ett allt bättre redskap för tänkande och lärande genom att eleverna bereds tillfälle att arbeta med språket och litteraturen på ett undersökande och experimenterande sätt. Litteraturläsning skall vara en källa till kunskap och personlig utveckling och bilda utgångspunkt för samtal och skrivande.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna förmedla åsikter, erfarenheter, iakttagelser och kunskaper i tal och skrift på ett klart och tydligt sätt

kunna använda skrivandet för att tänka och lära

kunna delta aktivt och konstruktivt i samtal och diskussioner med olika syften och hålla enkla anföranden inför en grupp

kunna formulera egna tankar, iakttagelser och jämförelser vid läsning av saklitteratur och litterära texter från olika tider och kulturer

ha kunskap om och använda sig av grundläggande regler för språkets bruk och byggnad

kunna använda datorer och andra elektroniska medier för att skriva, kommunicera och skaffa sig kunskaper

kunna läsa och höra texter på danska och norska.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven förmedlar åsikter, iakttagelser, erfarenheter och kunskaper sammanhängande i tal och skrift.

Eleven deltar i och känner till grundläggande regler för samtal, diskussioner och debatter samt håller korta muntliga anföranden inför grupp.

Eleven använder sig i skrift av grundläggande regler för språkets bruk och byggnad och vet hur man använder våra viktigaste språkliga handböcker.

Eleven använder i några sammanhang skrivandet som redskap för inläring och tänkande genom att bl.a. anteckna och sammanfatta. För språklig

produktion och kunskapsinhämtande använder eleven med handledning ordbehandlingsprogram och elektroniska medier.

Eleven läser sakprosa och litterära texter från olika tider och kulturer, därav något eller några hela skönlitterära verk. I samband härmed kan eleven med viss handledning göra jämförelser och formulera egna tankar och iakttagelser.

Eleven kan tillägna sig lättförståeliga norska och danska texter med handledning och ordförklaringar.

Väl godkänd

Eleven förmedlar åsikter, iakttagelser, erfarenheter och kunskaper sammanhängande och intresseväckande i tal och skrift.

Eleven argumenterar konstruktivt för sina åsikter och deltar engagerande i gruppdiskussioner samt håller väl disponerade anföranden inför grupp.

Eleven skriver varierat i såväl berättande som utredande form på ett i huvudsak korrekt språk med självständig, personlig språkbehandling.

Eleven har förmåga att planera och i viss mån utvärdera sitt arbete och därvid utnyttja skrivandet som redskap. För språklig produktion och kunskapsinhämtande använder eleven ordbehandlingsprogram och elektroniska medier.

Eleven känner till några viktiga litterära termer och berättarteknikens grunder för att självständigt kunna göra iakttagelser och jämförelser vid läsning av litteratur.

Eleven sätter sina kunskaper och erfarenheter i relation till den litteratur som läses och gör därvid egna reflektioner över innehåll och form.

Eleven kan tillägna sig lättförståeliga danska och norska texter på egen hand med hjälp av ordlista.

Ämne: Svenska
Kurs: B: Språk-litteratur – samhälle
Kurskod: SV201
Poäng: 120

Mål

Målet för kursen är att eleverna skall få tillämpa, bredda och fördjupa sina kunskaper enligt studieinriktning och behov. De skall tillägna sig kunskaper om hur språket och litteraturen avspeglar samhället och kulturen. Ett historiskt perspektiv i studierna skall ge kunskap om liv och tänkande i det förflutna, samtidigt som kunskapen om nuet därigenom skall få djup och bredd. Eleverna skall få möjlighet att på ett fördjupat sätt och med olika arbetsformer sätta litteraturläsningen och språkstudierna i centrum. I samband med läsning i ett historiskt och jämförande perspektiv studeras språkets utveckling och bruk i samhället förr och nu.

Kursen har en analytisk inriktning, där både skrivandet och det förbättrade talandet ingår med samlande av material, planering, bearbetning och utformning av egna texter.

Vid sidan av essäistiskt och kritiskt/analytiskt skrivande skall eleverna också få pröva olika konstnärliga uttrycksätt.

Efter genomgången kurs skall eleven

kunna uttrycka sina tankar i tal och skrift så väl att språket i skilda sammanhang fungerar som ett effektivt medel för kommunikation och påverkan

kunna förmedla andras tankar, sammanställa och dra slutsatser så väl att innehåll och budskap blir tydliga

ha läst och behandlat centrala svenska, nordiska och internationella litterära verk

ha kunskap om författarskap, epoker och idéströmningar i kulturer förr och nu, med särskild tonvikt på 1900-talets litteratur och idéutveckling

kunna jämföra och se samband mellan texter från olika tider och kulturer samt i tal och skrift kunna formulera intryck och iakttagelser i samband med läsningen

kunna analysera och samtala om budskap i texter av olika slag i olika medier för att kritiskt granska och bedöma deras innehåll och syfte

kunna använda skrivandet på ett fördjupat sätt som ett medel för tänkande och lärande

kunna formulera iakttagelser och slutsatser om språkliga skillnader i olika historiska, regionala, kulturella och sociala sammanhang, även sådana skillnader som finns mellan generationer och mellan män och kvinnor

känna till viktiga genrer och litteraturvetenskapliga begrepp som har betydelse för tolkning, granskning och analys av texter i olika medier

ha utvecklat sin förmåga att läsa och förstå danska och norska och ha viss kännedom om språken och språksituationen i hela Norden.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven tillägnar sig centrala litterära texter från skilda epoker och språkområden via böcker, teater och film.

Eleven diskuterar innehåll, gestalter, bärande tankar och tidstypiska drag och har kunskap om betydelsefulla författarskap och idéströmningar.

Eleven använder enkla litterära begrepp och kan identifiera olika genrer. I tal och skrift formulerar och motiverar eleven sina egna intryck av läsningen.

Eleven har i stora drag utvecklingen av det svenska språket klart för sig, gör iakttagelser och reflekterar över historiska och sociala språkskillnader.

Eleven har viss kunskap om språksituationen i Norden och läser och förstår ej alltför komplicerade danska och norska texter.

Eleven jämför och granskar kritiskt budskap i olika medier.

Eleven samlar, sovrar och sammanställer med viss hjälp material för

muntlig eller skriftlig framställning och uttrycker känslor, tankar och erfarenheter på ett i sammanhanget fungerande språk.

Väl godkänd

Eleven tillägnar sig centrala litterära texter från skilda epoker och språkområden via böcker, teater och film.

Eleven analyserar och tolkar självständigt och inkännande tankar och karaktärer i litterära texter och tillämpar därvid litteraturvetenskapliga begrepp. Vid läsning av litterär text reflekterar eleven över dess giltighet för vår egen tid.

Eleven har kännedom om sociolekter, dialekter, maktspråk och invandrarnas språksituation.

Eleven redogör för de europeiska språkens släktskap, ursprung och påverkan på svenskan och har kunskap om språksituationen i Norden samt läser med god förståelse ej alltför komplicerade danska och norska texter.

Eleven planerar och utformar sina texter och kan i tal och skrift med stilistisk säkerhet på ett för mottagaren relevant sätt förmedla åsikter, erfarenheter och kunskaper.

Ämne: Svenska som andraspråk

Syfte

Syftet med ämnet svenska som andraspråk är att elever med ett annat modersmål än svenska skall få möjligheter att utveckla god förmåga att kommunicera muntligt och skriftligt på svenska i utbildning, samhällsliv och arbetsliv. Undervisningen skall stödja den speciella inlärningsprocess som tillägnandet av ett andraspråk innebär och därmed hjälpa eleverna till en mycket vid och varierad språkutveckling. Eleverna skall genom undervisningen lära sig att använda skrivandet för att tänka och lära. Litteraturläsningen skall – utöver att vara en källa till glädje, personlig utveckling och tillfredsställelse – öka elevernas medvetenhet om den betydelse skönlitteraturen har för språkutveckling och kulturförståelse.

För elever som har ett annat modersmål än svenska är undervisningen i svenska som andraspråk inte bara en väg till allt bättre språkbehärskning och språkutveckling utan den fördjupar också elevernas förståelse av livet i Sverige. Innehållet i ämnet svenska som andraspråk kan inte delas upp i moment som bygger på varandra i en given turordning. Den språkutvecklande undervisningen måste följa en cyklisk progression, varvid kunskaperna om språkets olika komponenter, kultur och samhälle kontinuerligt vidgas och fördjupas under hela skoltiden. Varierande aspekter på samhällsliv och kultur skall därför återkommande integreras i språkundervisningen, så att eleverna blir alltmer delaktiga i de förhållningssätt och de traditioner som kännetecknar det land som de nu bor i. Genom undervisning i svenska som andraspråk skall eleverna få så goda kunskaper i svenska så att de med fullt utbyte kan tillgodogöra sig undervisningen i andra ämnen och så att de kan gå vidare i det svenska utbildningssystemet.

Inlärnigen av ett nytt språk är en långsiktig process som fortsätter även

efter det att eleven avslutat sina studier. Undervisningen i svenska som andraspråk skall därför syfta till att eleverna tillägnar sig metoder och verktyg för andraspråksinläring, så att de själva kan ta ansvar för att vidareutveckla sitt språk för att uppnå förstaspråksnivå i svenska. Därmed kan även deras utveckling mot aktiv tvåspråkighet stödjas.

Karaktär och struktur

Undervisningen i svenska som andraspråk karaktäriseras av att inläringen av språket sker i det land där språket talas. Den omgivande svenskspråkiga miljön är en outtömlig resurs i undervisningen. Med omgivningens talade och skrivna svenska som utgångspunkt skall eleverna få möjligheter att utveckla mycket goda inlärningsstrategier, så att de fortlöpande kan utveckla sina kunskaper i svenska.

Ämnets huvudsakliga innehåll gäller språk och språkutveckling. De språkliga aktiviteterna att lyssna, tala, läsa och skriva på svenska ger kurserna deras struktur. Undervisningen präglas av elevernas behov av att kunna kommunicera på svenska i krävande sammanhang. I högre grad än elever med svenska som modersmål behöver de lyssna, medvetet bygga upp ett mycket rikt ordförråd, öka sin förståelse av grundläggande begrepp, lära sig avancerade begrepp och strukturer samt öva uttal för att kunna göra sig förstådda vid och förstå även en analyserande och utredande framställning.

Kunskaper om det svenska språket och den svenska litteraturen, med jämförelser med världslitteraturen, är ett viktigt kunskapsområde.

Studiet av svenska texter i vid bemärkelse, där film, etermedier etc. ingår, skall dessutom bidra till att ge eleverna kunskaper om svensk kultur och svenskt samhällsliv. Elevernas egna erfarenheter och jämförelser med ursprungslandets kulturella och samhällsliga förhållanden är en av utgångspunkterna i undervisningen.

Ämne: Svenska som andraspråk
Kurs: A2: Språket och människan
Kurskod: SV2 201
Poäng: 80

Mål

Målet för kursen är att eleverna vidareutvecklar sin förmåga att förstå svenska i tal och skrift och att själva kunna uttrycka sig muntligt och skriftligt på ett allsidigt sätt. Eleverna skall få ökade förutsättningar att beskriva och tolka sina erfarenheter och upplevelser, sätta in dem i vida sammanhang och knyta an till idéer och tankar. Eleverna skall få tillämpa, bredda och fördjupa sina kunskaper enligt studieinriktning och behov. Såväl litteraturläsning som egen användning av språket i tal och skrift ingår.

Kursen skall öka elevernas tilltro till den egna förmågan att uttrycka sig på svenska. Den språkliga förmågan skall i olika arbets- och kommunikationsformer utvecklas till ett allt bättre redskap för tänkande och lärande genom

att eleverna bereds tillfälle att arbeta med det svenska språket på ett undersökande och experimenterande sätt.

Litteraturläsning skall vara en källa till kunskap och personlig utveckling samt utgöra en grund för djupare omvärldskunskaper och för ord- och begreppsinsläring. Litteraturläsningen är utgångspunkt för samtal och skrivande och bidrar därmed till elevernas allsidiga språkutveckling.

Efter genomgången kurs skall eleven

vilja och våga använda det svenska språket för muntlig och skriftlig kommunikation i skiftande sammanhang och situationer,

ha ett rikt ordförråd,

kunna uttrycka känslor, värderingar och åsikter i tal och skrift på ett nyanserat sätt,

kunna, med tydligt uttal och god språkbehandling, samtala om och diskutera aktuella frågor och sociala och kulturella företeelser, beskriva sina erfarenheter av sin kultur och jämföra med den svenska kulturen,

kunna förstå längre muntliga och skriftliga framställningar, uppfatta och analysera hur språket anpassas till situation och mottagare,

kunna använda skrivandet för att tänka och lära,

kunna formulera egna tankar, iakttagelser och jämförelser vid läsning av saklitteratur och litterära texter från olika tider och kulturer,

ha god kunskap om grundläggande regler för svenska språkets bruk och uppbyggnad och god förmåga att tillämpa denna kunskap,

kunna använda olika hjälpmedel såsom lexikon, uppslagsböcker och datorer som informationskällor,

ha kännedom om andraspråksinläring och kunna med hjälp inventera och beskriva sina kunskaps- och färdighetsbehov samt planera och utvärdera sin inläring.

Ämne: Svenska som andraspråk
Kurs: B2: Språk – litteratur – samhälle
Kurskod: SV2 202
Poäng: 120

Mål

Målet för kursen är att eleverna ytterligare skall fördjupa förmågan att använda det svenska språket och få tillämpa och bredda sina kunskaper enligt studieinriktning och behov. Eleverna skall få möjligheter att läsa mycket skönlitteratur och fördjupa sina kunskaper. De skall tillägna sig kunskaper om hur språket och litteraturen speglar samhället och kulturen.

Kursen har en analytisk inriktning, där både skrivandet och det förbe-

reda talandet ingår med samlande av material, planering, bearbetning och utformning av egna texter.

Vid sidan av utredande och analytiskt skrivande skall eleverna också få utveckla sitt personliga skrivande.

Efter genomgången kurs skall eleven

vilja och kunna använda det svenska språket för muntlig och skriftlig kommunikation i olika situationer,

ha ett mycket rikt och varierat ordförråd,

kunna medverka i samtal och diskussioner om varierande ämnen i olika grupsammansättningar, reflektera över informella regler och rollförväntningar som styr sådana samtal och relatera dem till sin egen kulturs normer,

kunna beskriva sin språkliga och kulturella bakgrund och därvid göra jämförelser med det svenska språket och den svenska kulturen,

kunna uttrycka sig i tal och skrift på ett nyanserat och idiomatiskt språk för olika syften och mottagare samt kunna presentera klara och tydliga skriftliga och muntliga framställningar för olika målgrupper,

kunna förmedla andras tankar, sammanställa och dra slutsatser så väl att innehåll och budskap blir tydliga,

kunna analysera och samtala om budskapet i skriftliga och muntliga framställningar av olika slag i olika medier för att kritiskt granska och bedöma deras innehåll och syfte,

kunna använda skrivandet på ett fördjupat sätt som ett medel för tänkande och lärande,

ha läst skönlitteratur från olika tider och kulturer med tyngdpunkt på svensk 1900-talslitteratur och kunna reflektera över texterna och i anknytning till dem, skriva och samtala om egna och andras upplevelser, värderingar och levnadsvillkor,

ha fördjupade kunskaper om det svenska språkets bruk och uppbyggnad och god förmåga att tillämpa dessa kunskaper för att bearbeta och förbättra sitt eget språk,

ha kännedom om och kunna diskutera språkliga skillnader i olika grupper i samhället och ha viss kännedom om svenska språkets historiska utveckling och särart i förhållande till andra språk,

kunna använda datorer för språklig produktion och kommunikation samt databaser för kunskapsinhämtande,

självständigt kunna inventera och beskriva sina kunskaps- och färdighetsbehov, planera och utvärdera sitt arbete,

vara medveten om villkoren för gynnsamt lärande, kunna tillämpa olika sätt att lära beroende på sammanhang samt ha kunskap om språkinläring och andraspråksutveckling.

Betygskriterier för Svenska som andraspråk fastställs av Skolverket under hösten 1995.

Kursplaner

KARAKTÄRSÄMNINGEN – TEKNISKA ÄMNINGEN

Kursplaner
SKOLFS 1994: 10
Betygskriterier
SKOLFS 1994: 11

Ämne: Teknologi
Kurs: Teknologi A
Kurskod: TL202
Poäng: 60

Mål

Kursen skall ge en allmän inblick i teknikens betydelse för samhällsutvecklingen och skapa intresse för fortsatta tekniska studier.

Kursen skall ge kunskaper om teknikens förutsättningar, begränsningar och konsekvenser.

Kursen skall dessutom ge grundläggande kunskaper om mekanik samt skissritning och ritteknik.

Kursen skall även ge grundläggande datakunskaper.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha grundläggande kunskaper om teknikens historia

ha grundläggande kunskaper om teknikens betydelse för samhällsutvecklingen

kunna använda standardprogram för persondatorer samt ha kunskaper om operativsystem och deras huvudsakliga användning

kunna förstå och tillämpa jämviktsbegreppet för plana kraftsystem

kunna utföra enkla tekniska skisser och ritningar med traditionella metoder och med datorstöd

kunna muntligt och skriftligt beskriva tekniska system.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven har viss insikt i teknikhistoria och teknikens betydelse för samhällsutvecklingen samt känner till enskilda fakta i kända sammanhang inom teknikhistorien.

Eleven känner till ett operativsystems allmänna funktioner och kan med handledning använda standardprogram på godtagbar nivå.

Eleven har viss insikt i grundläggande statik och tillämpar jämviktssambanden på enkla och kända jämviktsproblem.

Eleven har inblick i grunderna för teknisk ritning, hanterar rithjälpmiddel och återger enkla föremål i tre dimensioner.

Eleven har elementära kunskaper beträffande ritning med hjälp av dator.

Eleven kan med handledning kortfattat muntligt och skriftligt återge kända tekniska system, problem och övningsuppgifter.

Väl godkänd

Eleven har god insikt i teknikhistorien och teknikens betydelse för samhällsutvecklingen.

Eleven kan dessutom med egna ord göra reflektioner och värderingar beträffande teknisk utveckling.

Eleven tillämpar relativt självständigt grundläggande funktioner i ett operativsystem och använder flertalet av ett standardprograms huvudfunktioner.

Eleven har god insikt i grundläggande statik och kan relativt självständigt analysera och lösa enklare jämviktsproblem.

Eleven hanterar rithjälpmiddel på god nivå, återger enkla föremål i tre dimensioner samt ritar med viss färdighet.

Eleven använder de vanligaste rit- och editeringskommandona vid CAD på god nivå.

Eleven redogör för och förklarar med viss handledning skriftligt och muntligt kända tekniska system, problem och övningsuppgifter.

Ämne: Teknologi
Kurs: Teknologi B
Kurskod: TL203
Poäng: 120

Förkunskapskrav: Teknologi A, Matematik A

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper för ingenjörsarbete.

Kursen skall utveckla förmågan att utnyttja matematiska modeller och inse deras begränsningar.

Kursen skall också ge experimentella basfärdigheter och förståelse för begreppet mätnoggrannhet.

Kursen skall ge färdigheter i skriftlig och muntlig redovisning av tankegångar vid problemlösning.

Kursen skall även utveckla förmågan att använda datorn som hjälpmedel.

Efter genomgången kurs skall eleven

ha utvecklat sin förmåga att utföra ritningar med traditionella metoder och med datorstöd

kunna tillämpa projektionslärans grunder samt förstå sambandet mellan ritning och tillverkning

ha elementära kunskaper om de vanligaste verktygsmaskinerna, deras funk-

tion och användningsområde samt någon förmåga att själv använda maskinerna

ha kunskaper om metoder för standardisering och behovet av dem samt ha översiktliga kunskaper om nationella och internationella system för teknisk standardisering

kunna utföra hållfasthetsberäkningar för enkla statiskt bestämda konstruktionselement med tillämpning av elasticitetsteori

känna till viktiga materialegenskaper och materialets betydelse för funktion, kvalitet, tillverkning och destruktion

kunna planera och genomföra mätningar samt tolka mätresultat

ha översiktliga kunskaper om vanliga elektronikkomponenter, deras funktion och användningsområden

kunna använda datorer och olika elektronikkomponenter för att registrera, mäta och styra i tekniska system

kunna använda datorn för informationssökning, ritnings- och beräkningsarbete samt för framställning av testprotokoll och rapporter

kunna redovisa projekt och övningsuppgifter i tal och skrift.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven hanterar rithjälpmiddel på relativt god nivå, har viss färdighet att utföra detalj- och sammanställningsritningar och använder de vanligaste rit- och editeringskommandona vid CAD på god nivå.

Eleven kan på grundläggande nivå använda projektlärandets grunder.

Eleven har viss insikt i standardiserade maskinelement och har inblick i viktiga tillverkningsmetoder.

Eleven har grundläggande insikter i hållfasthetslära och löser kända standardproblem för vanliga belastningsfall.

Eleven har inblick i egenskaper hos vanliga material och kan ge exempel på kända metoder för materialprovning.

Eleven har viss insikt i kriterierna för standardisering av material.

Eleven känner till grundläggande funktioner för vanliga elektronikkomponenter.

Eleven mäter ström och spänning i elektroniska kretsar.

Eleven har viss insikt i principerna för mät- och styrsystem av olika slag och kan utföra rutinmätningar i driftsystem.

Eleven genomför med handledning ett projektarbete och presenterar huvudinnehållet i form av en teknisk rapport.

Väl godkänd

Eleven utför med traditionella metoder och med hjälp av datorstöd detalj- och sammanställningsritningar på en godtagbar nivå.

Eleven har god kännedom om konstruktionselement samt om tillverkningsmetoder och deras krav på ritning och måttsättning.

Eleven kan projicera ytor och kroppar i rät- och snedvinkliga projektioner.

Eleven löser och analyserar relativt självständigt elementära hållfasthetsproblem, drar egna slutsatser och bedömer resultatet.

Eleven har god insikt om egenskaper hos olika material och kan förklara sambandet mellan materialegenskaper, tillverkning och funktion.

Eleven förklarar kända metoder för materialprovning och principerna för nationell och internationell standardisering.

Eleven känner på god nivå till funktioner för vanliga elektronikkomponenter och kan förklara innebörden av dopning av halvledare.

Eleven kan dimensionera enkla elektroniska kopplingar samt förklara metoder och begrepp vid användning av vanliga mätinstrument.

Eleven förklarar med hjälp av blockschema principerna för mät- och styrsystem av olika slag och genomför styrning av enkla processer.

Eleven genomför relativt självständigt ett projektarbete och redovisar detta i form av en teknisk rapport.

Ämne: Teknologi
Kurs: Teknologi C
Kurskod: TL204
Poäng: 90

Förkunskapskrav: Teknologi B, Matematik C

Mål

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

Efter genomgången kurs skall eleven

självständigt kunna planera, genomföra och utvärdera tekniska experiment inom ett eller flera teknikområden

kunna utföra mätningar, bedöma mätfel och mätnoggrannhet samt göra mätfelsanalys

kunna genomföra beräkningar och lösa tekniska problem baserade på känd teknik

kunna genomföra ett projekt och redovisa detta i tal och skrift

ha tillägnat sig grunden för ingenjörsmässigt tänkande och arbetssätt.

Betygskriterier

Godkänd

Eleven löser på godtagbar nivå vanliga problem inom det studerade teknikområdet.

Eleven genomför med handledning experiment eller motsvarande och tolkar med viss hjälp försöks- och mätresultat.

Eleven redovisar på godtagbar nivå konstruktionsuppgifter med ritningar och skisser.

Eleven genomför projektredovisningar med stöd av manualer eller redovisningsmodeller.

Eleven deltar aktivt i diskussioner om kända tekniska problemställningar.

Väl godkänd

Eleven analyserar och löser på god nivå vanliga problem inom det studerade teknikområdet samt har viss förmåga att tillämpa sina kunskaper på nya problemtyper.

Eleven planerar och genomför relativt självständigt experiment och kan självständigt bedöma rimlighet och fel i mätresultaten.

Eleven redovisar på god nivå konstruktionsuppgifter med korrekta ritningar och skisser.

Eleven redovisar projekt utan att vara bunden av redovisningsmodeller eller manualer.

Eleven deltar aktivt i diskussioner kring tekniska problemställningar och tillför egna förslag till lösningar.

Specialarbete

SPECIALARBETE

Poäng: 30

Enligt gymnasieförordningen, 5 kap 13§, gäller följande: "Specialarbetet skall ge eleverna tillfälle att fördjupa sig inom kunskapsområden som ingår i elevens studieprogram och att träna sig i att arbeta på ett undersökande sätt."

Specialarbetet skall således baseras på förvärvade kunskaper och färdigheter och förläggs därför lämpligen till slutet av den gymnasiala studiegången. Ämnesområde kan väljas inom såväl programmets kärn- och karaktärsämnen som inom de kurser, som ingår i elevens individuella val. Specialarbetet skall ge eleven nya erfarenheter och kunskaper utifrån valt ämnesområde samt utveckla elevens förmåga att se helheter och samband.

Genom specialarbetet utvecklas elevens förmåga att självständigt gripa sig an en teoretisk eller praktisk uppgift, formulera problem, avgränsa och strukturera arbetet samt att ta ansvar för att genomföra arbetsuppgiften.

I specialarbetet utvecklas dessutom elevens förmåga att tolka och värdera fakta, källor och tillverkningsprocesser, sammanställa och bedöma resultat och att presentera resultatet skriftligt och på annat lämpligt sätt. Specialarbetet är en förberedelse för såväl kommande studier som yrkesliv.

Förutsättningar

Specialarbetet ingår i samtliga nationella program som ett obligatoriskt moment liksom i det specialutformade programmet. Specialarbetet kan även ingå i det individuella programmet. Arbetet kan utföras enskilt eller i grupp och skall betygsättas efter samma skala som de olika kurserna i gymnasieskolan.

Läraren har en viktig handledarfunktion. Eleven behöver hjälp att utveckla sin förmåga att formulera problemet och avgränsa uppgiften och stötts i att självständigt planera och genomföra arbetet. Den kontinuerliga kontakten mellan elev och handledare är viktig för att eleven skall få klart för sig vilka krav som ställs på arbetet och vilka tidsramar som gäller.

Ofta kan det finnas behov av flera lärare som handledare t.ex. på grund av skyddsaspekter i vissa lokaler eller om arbetet har anknytits till den arbetsplatsförlagda delen av utbildningen. Samarbete mellan lärare blir en naturlig konsekvens av specialarbetets övergripande karaktär med inriktning mot både karaktärsämnen och ämnen som t.ex. svenska och matematik.

Arbetsätt

I specialarbetet skall eleven utveckla sin förmåga att tillämpa ett undersökande och problemorienterat arbetsätt. Grunden för detta är förmågan att avgränsa och formulera en uppgift. Genom att ställa frågor av karaktären

vad, hur och varför klargör eleven för sig själv det egentliga målet för arbetet. Med en undersökande arbetsmetod söker eleven sedan klarlägga uppgiftens olika delar.

Vid denna analys skall sökandet efter sammanhang och motsättningar leda till nya perspektiv och djupare förståelse för området som sådant så att förutsättning skapas för att dra meningsfulla slutsatser.

Källor i denna kunskapande process kan vara människor, facklitteratur, produktionsprocesser och databaser m.m. Med hjälp av t.ex. intervjuer, enkäter, litteraturstudier och observationer kan problemområdet ringas in och klargöras. Det undersökande och problemorienterande arbetssättet kan sammanfattas på följande sätt:

Eleven skall

- * självständigt ställa och formulera problem
- * undersöka problemet
- * dra slutsatser och presentera resultatet.

Redovisning

Specialarbetet innebär att eleven utför en praktisk eller teoretisk uppgift såsom exempelvis en tillverkad produkt, en dansform, en processbeskrivning, beskrivning och värdering av en vårdmetod eller diskussion av ett rent teoretiskt problem. I vilketdera fallet bör varje enskild elev redovisa resultatet i en skriftlig rapport i formellt gott skick.

Resultatet bör även presenteras på annat sätt, t.ex. genom en muntlig presentation inför andra, en utställning, en videofilm, en gestaltning i dramaform eller ett radioinslag.

Bedömning

Läraren är ansvarig för att en bedömning sker av det färdiga resultatet.

Gymnasieförordningen föreskriver: "Vid betygssättningen av ett specialarbete skall läraren beakta elevens förmåga att själv planera, genomföra och redovisa en undersökande uppgift." (SFS 1994: 35, 7 kap. 5§)

Även om flera elever samarbetat skall varje elevs individuella prestation bedömas.

Ämneskommentarer

Ämne: Biologi

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

För att kunna tillämpa ett modelltänkande på ett ekosystem med dess komplicerade struktur och dynamik fordras bland annat att eleven blir väl förtrogen med växelverkan mellan och inom populationer.

Eleven skall även förstå hur denna växelverkan kan begränsa och reglera organismers täthet. Tillämpningsområden kan vara studier av utrotningshotade arter och biotoper.

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

Kurs A lämpar sig väl för samarbete med svenska när det gäller rapportskrivning. Möjligheter till samplanering med Idrott och hälsa kan finnas i samband med exkursionsverksamhet. Samordning kan ske med samhällskunskap vid behandling av resursfrågor och med kemi när det gäller kretslopp samt mätning och tolkning av abiotiska faktorer.

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

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

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

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

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

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

Nervfysiologi utgör en viktig del i modern psykologi varför samverkan

med detta ämne kan vara av intresse när det är möjligt (alla elever läser dock inte psykologi).

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

Ämne: Engelska / Moderna språk

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

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

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

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

En ökande internationalisering och ny kunskap om hur inlärning går till ställer förändrade krav på språkundervisningen, som mer än tidigare måste lägga vikt vid språket som medel för kommunikation. Denna språksyn ställer som mål för undervisningen i moderna språk att eleverna skall skaffa sig en funktionell kompetens i målspråket.

Undervisningen bör utgå från ett innehåll som speglar målspråkets kulturella, sociala och politiska förhållanden samt leda till att eleverna kan använda språket som ett uttrycksmedel. En kommunikativ språksyn innebär inte att lägre krav ställs på den formella språk kvaliteten.

Tvärtom vidgas kraven till att omfatta betydligt mer än en formell säkerhet.

Med kommunikativ kompetens avses förmåga att förstå och använda det skrivna och talade språket på ett nyanserat och effektivt sätt. Den kommunikativa kompetensen innebär, förutom en behärskning av språkets uttal, intonation, vokabulär och stavning, också en förmåga att i ett socialt samspel våga och vilja använda språket på ett varierat sätt i olika situationer och

sammanhang beroende på tillfälle och mottagare. En annan komponent i den kommunikativa kompetensen är förmågan att med hjälp av olika strategier underlätta kommunikationen och förmedla sitt budskap på ett så adekvat sätt som möjligt, även när kunskaperna i målspråket inte riktigt räcker till samt att använda sig av olika förståelsestrategier vid läsande och lyssnande. I kompetensen ryms vidare kännedom om kulturella, sociala och politiska förhållanden i målspråksländerna för att kunna hantera situationer och möta människor på ett i målspråkslandet naturligt sätt. I den kommunikativa kompetensen ingår också förmågan att i tal och skrift ledigt och med "flyt" uttrycka det man vill på målspråket.

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

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

Ämne: Estetisk verksamhet

Alla elever i gymnasieskolan får nu tillfälle att ägna sig åt någon estetisk verksamhet. Estetisk verksamhet är i sig ett litet ämne, men skulle kunna vara inkörsporten till och skapa intresse för andra estetiska ämnen inom ramen för det individuella valet.

Eftersom de enskilda skolornas förutsättningar att anordna ämnet skiftar betydligt är kursplanen mycket öppet skriven och tillåter en rad olika praktiska lösningar för skolan. På en liten skola med få program kan det vara nödvändigt att skolan ger alla elever samma kurs i Estetisk verksamhet, medan det på en större skola som redan har lärare i flera estetiska ämnen är naturligare att erbjuda eleverna ett val mellan olika kurser. Det är också möjligt att använda ämnet på ett sådant sätt att det fungerar som ett stöd till karaktärsämnen i programmet. Ett exempel är frihandsteckning på Hantverksprogrammet eller Medieprogrammet. Estetisk verksamhet kan ordnas som en temavecka för en klass eller för en hel skola likaväl som man kan sprida timmarna under en termin eller ett helt läsår.

Inom Estetiska programmet finns det tre korta kurser som är samlade under ämnesnamnet Estetisk orientering; Bild och form, Kroppen som uttrycksmedel och Musik och ljudskapande. De motsvarar var för sig det man vill uppnå med Estetisk verksamhet och kan alltså användas för att konkretisera detta ämne. Även kurserna Körsång och Instrument/sång A eller B lämpar sig att låna in från Estetiska programmet. På Barn- och fritidsprogrammet kan det vara aktuellt att ta in kursen Barn och musik.

För elever som redan går på Estetiska programmet kan ämnet få en speciell inriktning. I det fallet tillför ju inte målet för estetisk verksamhet något nytt som inte redan finns i karaktärsämnena på programmet. En rad möjligheter finns att utnyttja estetisk verksamhet som ett komplement till övriga kurser. Man kan exempelvis se ämnet antingen som en breddning eller en fördjupning av ämnet Estetisk orientering. En möjlighet är att utnyttja ämnet för samverkan mellan de grenspecifika ämnena.

Ämne: **Filosofi**

Inom filosofins historia ryms en stor del av vetenskapernas idéhistoria.

Denna aspekt betonas mer i denna kursplan än i de föregående.

Begreppet tvärvetenskap introduceras för att ge en belysning av hur ämnesdisciplinerna i dag ofta tangerar varandra. Den tekniska utvecklingen har medfört behov av kunskaper utvecklade i samspel mellan traditionellt skilda vetenskapliga fack. Värdefrågor och etisk diskussion betonas något mer nu än tidigare.

Hur verkligheten är beskaffad är en nyckelfråga med rik teoribildning i filosofin. Då dessa teorier behandlas bör de sättas in i sitt historiska sammanhang och ses som tidsbundna lösningar med relevans för den fortsatta utvecklingen.

Av filosofihistorien bör framgå att vetenskapernas nuvarande världsbild hänger ihop med frågeställningar i gångna tider. En jämförelse mellan Demokritos atomteori och modern kärnfysik kan exempelvis ge fördjupad uppfattning av båda teorierna.

Spinozas holistiska metafysik kan relateras till de ekofilosofiska teorierna. Idéhistoriska perspektiv blir ett naturligt inslag i studiet av filosofihistorien. Delar av den mångsidiga språkfilosofiska teoribildningen under 1900-talet kan också ses som ett led i vetenskapsfilosofins utveckling.

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

Studiet av filosofihistorien får inte släppa kontakten med nutiden och elevernas eget tänkande.

Förståelsen av det moderna samhällets kulturella och politiska åskådningar är det viktigt att känna till framför allt de två senaste seklernas filosofiska utveckling. Schopenhauer och Schelling är exempel på två kon-

tinental filosofer som spelat stor roll för litteraturens utveckling. Kierkegaard är en lämplig utgångspunkt för existensfilosofin, där Nietzsche, Heidegger och Sartre är några andra förgrundsfigurer. Husserl är en av lärofäderna för fenomenologin och inspirationskälla för hermeneutikens utveckling. Hegels teori om utvecklingens dialektiska lagbundenhet har spelat stor roll för utformningen av olika socialistiska ideologier. Inom en anglosaxisk-nordisk filosofisk tradition har Hägerström, Russell och Wittgenstein haft stort inflytande. Modern liberalism, konservatism och fascism har sina rötter i filosofiska idéer.

Den formella logiken kan ibland upplevas som något fjärran från verkligheten. Det är därför viktigt att hela tiden söka anknytningar och tillämpningar. Vilka dessa skall vara beror givetvis på de olika elevgruppernas inriktning. För elever inom Samhällsvetenskapsprogrammet kan en formaliserad teknik för argumentationsanalys vara intressant. För elever inom Naturvetenskapsprogrammet kan det vara naturligt att se anknytningen mellan å ena sidan datorns sätt att arbeta med ettor och nollor och logiska konstanter och å andra sidan logikens teknik med sanningsvärdestabeller och boolesk algebra. Den elev som studerar reglerteknik inom något yrkesinriktat program och läser filosofi som fritt tillval kan se sambandet mellan sanningsvärdestablerna och reglerteknikens sätt att bygga logiska kretsar med "och grindar" och "eller grindar".

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

Temastudier med tvärvetenskaplig inriktning om aktuella frågor kan ge eleverna inblick i hur komplex och viktig den vetenskapliga kunskapsproduktionen är i dagens samhälle. Följande lista ger förslag på frågor som kan vara utgångspunkt för avsnitt i kursen och ge anledning till behandling av flera av kursmålen. Formuleringarna är delvis tidsberoende och bör således revideras efterhand.

Vad är västerländsk humanism?

Vad är identitet?

Bör människan sträva efter att vara observatör eller aktör i tillvaron?

Är konstnärlig sanning något annat än vanlig sanning?

Har människan några moraliska plikter mot något annat än andra människor?

Vad innebär det att något är en mänsklig rättighet?

Vilka etiska problem har ny teknik medfört för yrkesgrupper som forskare, läkare, journalister och vapenfabrikanter?

Är religiös tro en förutsättning för ett etiskt normsystem?

Bör tolerans mot andras övertygelse ha några gränser?

Varför är inga filosofer kvinnor?

Bör traditionell historia kompletteras med kvinnohistoria?

Är global rättvisa möjlig, önskvärd eller nödvändig?

Kan en människa som lever på 1900-talet förstå en text från antiken eller från 1800-talet?

Tänker naturvetare och humanister på samma sätt?

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

Filosofifämnet bör öva eleverna i att problematisera, byta perspektiv och ställa frågor. Filosofi är inte endast ett lärostoff utan också ett förhållnings-sätt där eleverna kan finna glädje i filosofisk reflektion. I gymnasiets filosofiundervisning bör man eftersträva en kombination av filosofistudium och filosoferande.

Ämne: Fysik

Fysik A och Fysik B ingår obligatoriskt i Naturvetenskapsprogrammet. Man beslutar lokalt om kurserna A och B skall studeras i följd eller om de skall integreras.

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

De flesta kunskapsområdena behandlas både i kurs A och B. I de båda kursplanerna används ledord för att definiera och avgränsa de begrepp och teorier som hör till respektive kurs. I några fall förekommer samma ledord i båda kursplanerna. Sambandet mellan de inbördes kunskapsområdena får då avgöra hur ledorden skall tolkas. Det finns skäl att här kommentera en del av dessa ledord.

Kunskapsområdet Atom-, kärn- och partikelfysik förekommer i båda kurserna. För att ge kurs A en helhetssyn på de kunskapsområden som behandlas där behövs kunskap om materiens uppbyggnad. Eleverna har ofta en föreställning om dessa begrepp från grundskolan och genom gymnasiets kemiundervisning. Den atomistiska grundsynen är en förutsättning för studierna i termodynamik. En orientering om elektromagnetisk och gravitationell växelverkan underlättar förståelsen av kraftbegreppet. På samma sätt behövs kunskaper om absorption och emission av strålning för att förklara färg hos ljus och föremål inom optiken. Fotonenergin i ljuset understryks i partikelmodellen för ljuset och behövs för att kunna behandla strålningens miljöaspekter, t ex dess inverkan på biologiskt material.

Moment från kunskapsområdet Elektricitet och magnetism förekommer i båda kurserna. Ledorden elektrisk energi och effekt tillämpas i kurs A på likströmskretsar och utvidgas i kurs B till att gälla även för växelströmskretsar.

Kunskapsområdena i kurs A är valda så att den matematik som behövs för att förstå samband och utföra beräkningar väsentligen finns i matematikkurserna A och B. Det är först i fysikens kurs B som kunskaper från matematikkurserna C och D kommer till användning. Kraven på matematisk behandling av fysikens samband skall öka successivt under kursens gång. De får inte ställas för högt i början av kurs A. Energi och energiomvandlingar intar en central plats i fysikkurserna. Studierna inom detta område bör behandla energiförsörjningen i samhället och de miljöaspekter som hör ihop

med denna. Fysiken skall ge eleverna faktakunskaper från de olika kunskapsområdena som grund för egna ställningstaganden i dessa frågor.

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

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

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

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

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

Elevernas tidigare föreställningar om fysikens begrepp har stor betydelse för inläringen. Det är viktigt att förankra nya begrepp i elevernas egna föreställningar och hjälpa dem att utveckla eller revidera sina tidigare föreställningar.

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

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

Ämne: Historia

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

Kursplanens disposition

Kursplanen i historia är så disponerad att den i första avsnittet, Syfte, anger varför ämnet finns i skolan och vilken uppgift det har. Det andra avsnittet framhäver några huvuddrag i ämnets karaktär och struktur.

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

Stoffurval

Historieämnets perspektivrikedom och den vidgning till nya områden som historievetenskapen efterhand genomgått gör att gymnasieutbildningen varken kan eller bör ha ambitionen att ge en heltäckande kunskap om hela den historiska utvecklingen. Ett väl genomtänkt urval är nödvändigt. Läraren måste äga modet och skickligheten att välja bort. Klassens medverkan i urvalet bör vara reellt och inte låsas av alltför ambitiösa eller detaljerade arbetsplaner på ämnes- eller skolnivå. Det krävs en betydande flexibilitet för att kunna fånga upp nya perspektiv och för att ge eleverna möjligheter till egna val när det gäller fördjupning och inriktning.

En form av stoffurval sker vid epokstudier då avsikten inte är att ge en heltäckande bild av de politiska händelserna under en period utan snarare att ge en inblick i skilda epokers villkor, idéer och attityder genom studiet av människor, miljöer och händelseförlopp i olika kulturkretsar.

En annan form av stoffurval kan vara att man följer en lång linje eller tidsaxel, ytterligare en annan att man studerar ett tema.

Centrala begrepp

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

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

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

Historiemedvetande

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

Identitet

I nära samband med historiemedvetandet står begreppet identitet. Historieundervisningen ger eleverna insikt i både den egna och andras identitet. Identiteter kan vara av olika slag. Det kan röra sig om individens och familjens identitet om nationell, regional nordisk och europeisk identitet. Viktigt i detta sammanhang är att en betydande del av Sveriges befolkning har en delvis annan historisk identitet än den rikssvenska. Det gäller t.ex. befolkningen i de f.d. dansk-norska landskapen och i Tornedalen, samerna samt äldre och nyare invandrargrupper.

Identiteten behöver inte nödvändigtvis vara rumslig. Den kan också bygga på socio-kulturella grupper som t.ex. arbetare och kvinnor; grupper som under senare år blivit föremål för ökad uppmärksamhet i historieforskningen. Olika identitetsbehov behöver inte stå i motsatsförhållande till varandra. Att tränga in i det egna kulturarvet kan tvärtom leda till ökad respekt för andras kultur och värden. Omvänt kan studiet av andra kulturvärldar öppna blicken för det karakteristiska hos den egna kulturen. Betoningen av identitet får givetvis inte undanskymma helheten, universella värden och globala perspektiv. Historieundervisningen bör inte begränsas till den europeiskt-västerländska kultursfären. Samhällsbildningar är ofta av blandkulturell karaktär och detta bör framgå.

Lokal och global historia

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

Nutidsförståelse

Historieundervisningen har också till uppgift att fördjupa elevernas nutidsförståelse och stärka deras beredskap för framtiden.

Bearbetningen av det förgångna kan förbättra våra möjligheter att förstå och förhålla oss kritiska till vår samtid och utgör en nödvändig förutsättning för tänkandet kring alternativa framtider. Komparativa historiska studier i tid och rum kan öka förmågan att bedöma konflikter och identifiera maktcentra och makthavare. Behovet av sådana studier ökar rimligen i tider med omvälvande förändringar. Den fördjupning mot de senaste 100–200 åren som ägt rum i historieundervisningen är därför förklarlig och välmotiverad. Kravet på nutidsförståelse gör emellertid inte den äldre historien oviktig. Orsakerna till nutidens problem och förhållanden står ofta att finna långt tillbaka i historien, i de långa linjernas perspektiv. Elevernas frågor kring dagsaktuella eller sedan länge förflutna skeenden på det lokala, regionala, nationella eller globala planet kan ofta vara utgångspunkt för ett sökande bakåt och en koppling till nuet, efter såväl korta som långa utvecklingslinjer.

Historisk metod

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

Emancipation

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

Ämnets plats och roll

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

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

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

Ämne: Idrott och hälsa

Att förstå, påverka och förändra människors livsstil är inte enbart en fråga om att inhämta kunskaper. Lika viktigt är att finna arbetssätt och arbetsuppgifter som medvetandegör de attityder och värderingar som styr valet av livsstil. Kunskaper om idrotten och hälsan i skolan har kommit att domineras av förmedlingspedagogikens arbetssätt som ofta gett fakta om orsaker till hälsa och ohälsa. Detta synsätt räcker inte.

Den kulturella grunden för våra värderingar måste lyftas fram, tydliggöras och ifrågasättas. Det betyder att de existentiella frågorna om gott och ont, rätt eller fel samt livets värde och värden i livet behöver ges en betydelsefull plats i undervisningen om ett rikt och hälsosamt liv.

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

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

Undersökningar av vuxnas motionsvanor och fysiska prestationsförmåga har dessutom visat att en stor del av den svenska befolkningen är fysiskt inaktiv på sin fritid och att många på grund av detta tillhör medicinska riskgrupper. Genom upplevelser, erfarenheter och reflektioner kan ämnet idrott och hälsa i gymnasieskolan utveckla elevernas hälso- och miljömedvetenhet så att de motiveras att ta personligt ansvar för sin fysiska träning.

Genom att t.ex. använda naturen, omgivningarna, otraditionella lokaler samt förändra arbetssätt och arbetsformer kan förutsättningar skapas, för alla elever, att finna former för en aktiv fritid nu och i framtiden.

Fritiden har mycket stor betydelse för människors bedömning av samhäl-

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

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

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

Ämne: Kemi

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

Kunskap om växelverkan mellan elektromagnetisk strålning och materia är grundläggande. Sådan kunskap krävs t.ex. för att förstå ozonskiktets betydelse för livet på jorden och drivhuseffektens uppkomst. Ett annat tillämpningsexempel är moderna analysmetoder.

Begreppet ljuskvantum kan användas både vid beskrivning av den moderna atommodellen och vid diskussion av strukturbestämningsmetoder.

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

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

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

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

Tillämpningar som visar kemins roll i samhället är viktiga i sig, men kan också öka elevernas intresse för fortsatta studier i kemi. Ett centralt tillämpningsområde är miljökemi. Miljöfrågor skall behandlas i alla ämnen, men kemiämnet har ett speciellt ansvar.

Kemiundervisningen bör ge kunskaper om olika ämnens miljöeffekter men också om den utveckling som sker mot ny teknik och nya material som pågår för att lösa miljöproblem. Kemiundervisningen skall ge eleverna kunskaper om några av de nya material som utnyttjas i det moderna samhället. Dit hör olika slag av syntetiska polymerer men även keramer och olika slag av legeringar.

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

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

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

Rapportskrivning kan ske i samverkan med ämnet svenska.

Möjligheten till samverkan med andra språk bör naturligtvis också tas till vara med tanke på att eleverna vid fortsatta studier ofta får kurslitteratur på främmande språk.

Genom att hälso- och miljöaspekterna betonas mer än tidigare i kemiundervisningen är samverkan med biologi och naturkunskap naturlig.

Kretslopp och effekter av föroreningar kan i de olika ämnena studeras ur flera perspektiv, vilket kräver samordning mellan ämnena. Med ämnena samhällskunskap, historia och teknologi finns möjligheter till samverkan, t.ex. vid studium av resurs- och materialanvändning samt avfallshantering.

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

Samordning med fysiken är lämplig beträffande elektromagnetisk strålning, termokemi-värmelära, omvandling mellan olika energiformer, tryck och temperatur samt beräkningar med storhetsekvationer.

Samordning bör även ske kring mätnoggrannhet och hanteringen av antal gällande siffror.

För pH-beräkningar krävs kunskaper om logaritmer.

Ämne: Matematik

Bakgrund

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

Den tekniska utvecklingen har medfört att matematiken fått nya och kraftfulla verktyg men detta ställer också ökade krav på användarens kunskaper. För att kunna ta ställning till en ständigt ökande mängd av information och kunna delta i den demokratiska beslutsprocessen i samhället fordras av alltfler människor förmåga att tolka och förstå innebörden av matematiska modeller och att i såväl vardagsliv som yrkesliv kunna kommunicera om frågor med ett matematiskt innehåll.

Organisation

Ämnet matematik är i den gymnasiala utbildningen uppdelat i påbyggbara kurser: A, B, C, D och E. Vilka kurser som är obligatoriska på de olika programmen framgår av nedanstående tabell:

Estetiska programmet: A och B

Samhällsvetenskapsprogrammet

humanistisk gren: A och B

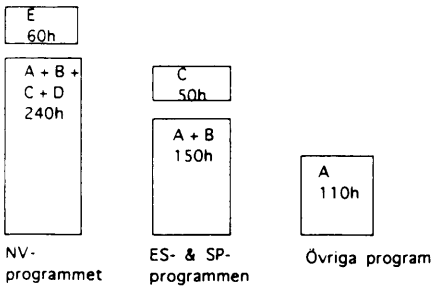
ekonomisk och samhällsvetenskaplig gren: A, B, C

Naturvetenskapsprogrammet: A, B, C och D samt val mellan kurserna

miljökunskap och matematik E

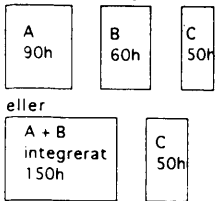
Övriga program: A

Ovanstående kan också presenteras på följande sätt:

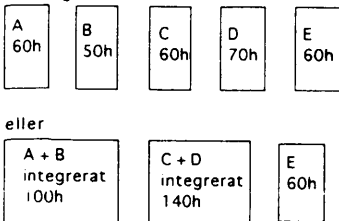


Lokalt finns många olika möjligheter till kursuppläggning. Nedan visas några exempel på hur man kan disponera tiden på de olika kurserna på naturvetenskapligt, estetiskt och samhällsvetenskapligt program:

ES- och SP-programmen:



NV-programmet:



På gymnasieskolans program garanterar timplanen eleverna en viss lärarledd tid för ämnet matematik. När eleverna avslutar programmet skall de ha uppnått samtliga mål för programmets obligatoriska kurser.

På den lokala arbetsplatsen kan kurserna integreras. Där kan man t.ex. för Estetiska programmet besluta om en sammanhållen lärogång för att uppnå A- och B-kursens mål inom garantitiden 150 timmar. En sådan planering kan innebära att kortare tid än 110 timmar används för att uppnå A-kursens mål och motsvarande längre tid för att uppnå B-kursens.

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

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

Kursplanerna föreskriver inte hur målen skall uppnås lika litet som vilka tillämpningar som skall väljas. Dock skall tillämpningarna lokalt anpassas till elevernas studieinriktning/program och till elevernas förkunskaper, in-

tressen och behov. Hela den tid som avsätts för kurserna skall alltså inte tas i anspråk för att uppfylla kursplanernas mål, utan det skall även finnas tid för fördjupning och breddning av innehållet efter lokalt beslut.

Några speciella inslag

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

I massmedierna förekommer ofta statistiska undersökningar och slutledningar. Alla elever behöver kunna ta ställning till och värdera tillförlitligheten av sådan information. Kurs A i matematik tar därför upp grundläggande statistik, som sedan fördjupas i B- och C-kurserna.

Statistik är ett viktigt matematiskt verktyg för såväl samhälls- och beteendevetenskaperna som för de tekniskt-naturvetenskapliga ämnesområdena.

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

I kurs E ingår ett mindre projektarbete. Syftet med detta är att ge eleven träning i att självständigt arbeta med en uppgift av mer tidskrävande slag än de som normalt behandlas inom matematikkurserna. Arbetet kan med fördel pågå parallellt med E-kursen i övrigt.

Anknytning till andra ämnen

Behov och tillämpningar av matematik finns inom många skolämnen.

Inom naturvetenskapliga och tekniska ämnen på det naturvetenskapliga programmet och inom många karaktärsämnen på de yrkesinriktade programmen krävs förmåga till matematisk problemlösning och i att kunna använda matematiska modeller och beräkningar.

Även inom samhällskunskap, beteendevetenskapliga ämnen och ekonomi används matematiska modeller liksom inom andra ämnen såsom idrott och olika former av estetisk verksamhet.

Inblickar i matematikens idehistoria kan med fördel samordnas med att motsvarande epoker behandlas i historiekurserna och för de elever som studerar filosofi ges goda möjligheter att där finna anknytningar till matematikens abstrakta begreppsvärld och logiska bevisföring.

Det är väsentligt att i den lokala arbetsplanen ta hänsyn till andra ämnens behov av specifika matematiska kunskaper och att i matematikundervisningen från andra ämnen hämta tillämpningar som eleverna upplever som meningsfulla för sin studieinriktning.

Ämne: Miljökunskap

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

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

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

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

Ämne: Naturkunskap

Naturkunskap B ingår obligatoriskt i Samhällsvetenskapsprogrammet. Man beslutar lokalt om kurserna A och B skall studeras i följd eller om de skall integreras. Kurs A är i huvudsak inriktad mot miljö- och energifrågor, men även i kurs B kan sådana tas upp när tillfälle ges.

Experimentellt arbete har sin givna plats i undervisningen. En modell eller en teori utgör en sammanfattning av iakttagelser och experimentella resultat, och varje naturvetenskaplig förklaring av ett fenomen vilar på empirisk grund. Liksom i kurs A bör begreppsförståelsen baseras på elevernas egna observationer och undersökningar.

Att söka kunskap ur andra källor än läroböcker utgör en allmän träning i hantering av kunskapskällor. Genom att studera populärvetenskapliga tidskrifter och dagstidningar kan eleverna få kontakt med forskningens frontlinjer. Sökning i databaser ger tillfälle att använda datorer för faktainsamling.

Det tvärvetenskapliga perspektiv som anläggs i naturkunskap kan utnyttjas för att ge en helhetssyn på materiens olika former från mikro- till makrokosmos. Här liksom inom andra delar av kursen är kunskaperna från tidigare studier en grund att bygga vidare på.

Ett historiskt perspektiv på människans kunskapsutveckling kan utnyttjas för att visa att naturvetenskapliga begrepp, modeller och teorier är produkter av människans tänkande i en viss tid och inte absoluta sanningar.

Varje fysikalisk förändring låter sig beskrivas i energitermer. Att eleven behärskar energibegreppen är därför ett bra utgångsläge för studiet av alla naturvetenskapliga ämnesområden och deras tillämpningar.

Genom tidigare studier har eleverna grundläggande kunskaper om organismers byggnad och funktion. På det gymnasiala stadiet fördjupas kunskaperna och molekylärbiologin kan få en mer framträdande roll.

Tillämpningar av biologiska och medicinska forskningsresultat kan diskuteras ur etiskt perspektiv. Kunskaper i humanbiologi underlättar ställningstaganden om livsstil och människosyn.

Industrisamhällets framväxt har medfört att nya kretslopp av materia och energi skapats. Dessa kan belysas genom att man följer en process från råvaruutvinning till avfallshantering.

Ämne: Psykologi

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

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

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

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

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

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

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

Kursplanens disposition

Kursplanen skall ange samhällets krav på utbildningen, ämnets syfte, klargöra ämnets karaktär och struktur samt ange mål. Ämnets syfte skall legitimera ämnet, svara på frågan varför ämnet finns i gymnasiet. Syftet relateras alltså till läroplanens mål.

Under rubriken "Karaktär och struktur" fångar ämnets kärna in sättet att se på ämnet. Psykologin beskrivs här som ett ämne som studerar människan utifrån olika psykologiska perspektiv, skilda aspekter och kunskapsområden.

Kursens krav är av olika dignitet och det första är av särskild vikt. Övriga kurskrav skall uppnås mer eller mindre av eleven, beroende på elevens och lärarens urval av ämnesinnehåll.

Samverkansmöjligheter

Samverkan med andra ämnen är en annan möjlighet att kring ett gemensamt tema närma sig psykologiämnet. I ett tema om t.ex. kärlek kan psykologi samverka med svenska och biologi. Ett annat tema om konflikter öppnar möjligheter för samarbete med samhällskunskap och exempelvis en lokal kurs i dramatik.

Ämne: Religionskunskap

I religioner och livsåskådningar är begreppet tro centralt. Det möter oss i traditioner, symboler, andaktsformer och i regler för moral och etik. Begreppet tro möter oss också i dagens livsåskådningsdebatt. Det kan studeras både i ett historiskt och i ett aktuellt perspektiv. Historiskt har kristendomen haft ett genomgripande inflytande på svensk tradition, samhällsmoral och kultur. I den kristna kyrkan i dag pågår ett intensivt utvecklingsarbete för att uttrycka den kristna tron i ett språk och med en symbolvärld som passar moderna människor. Bibeltexter, psalmer, sånger och litteratur ger uttryck för kristen tro på Gud och Jesus i olika tider. Genom att följa kyrkoårets växlingar kan man fördjupa förståelsen för helger och högtider.

De övriga världsreligionerna har med sina texter, sånger, högtider, sin religiösa gemenskap och sina etiska principer i viss mån blivit en del av vår kultur genom ökad invandring och internationalisering.

En del människor väljer livsåskådningar med agnostisk eller ateistisk innebörd. Dessa har ofta utvecklats i anslutning till den filosofiska, politiska eller kulturella utvecklingen i samhället. Det finns också många som anger privatreligion som sin verklighetstolkning. I det moderna samhället har nya livsåskådningsliknande tolkningar, som anknyter till begrepp som liv, ekologi och miljö, uppstått ur behov av att rädda världen från katastrofer och att motivera människor till ansvar inför viktiga uppgifter. Ungdomskulturen med sin musik, sin vanda inför framtiden och sina otraditionella symboler ger många uttryck för försök att finna något som ger trygghet.

Svensk tradition har formats av kristendom, folkörelser och filosofier i samspel mellan religion, livsåskådning och samhälle. De traditioner elev-

erna själva bär med sig från olika kulturer måste tas till vara i undervisningen. I ett sekulariserat samhälle är ingen tro eller livsåskådning självklar. Jämförelser mellan religioner från olika världsdelar och tidsepoker kan ge viktiga bidrag till interkulturell och historisk förståelse. Eleverna skall fördjupa sin förankring i den egna religionen, livsåskådningen, traditionen och kulturen, men också få förståelse och respekt för andras traditioner och kulturer. Detta är ett sätt att utveckla ömsesidig tolerans och hänsyn, samtidigt som det understödjer den egna personlighetsutvecklingen.

Värdefrågorna är viktiga inom ämnet religionskunskap. Eleverna möter ofta frågor som har med gott och ont, rätt och orätt att göra. Om detta tidigt och kontinuerligt tas upp i undervisningen kan eleverna efterhand bli alltmer medvetna om att principiella motiveringar och inställningar, baserade på tro, religion och livsåskådning, ytterst bestämmer våra uppfattningar och präglar vårt handlande, även om vi inte är medvetna om det. Diskussionen kring etikfrågorna kan fördjupas med hjälp av principer som tio Guds bud, humanismens grundläggande principer om människovärde, moralsystem grundade på principen om att allt vad man vill att människor skall göra mot en själv, gör man också mot andra (t.ex. ”den gyllene regeln”) samt på principer om social rättfärdighet. I undervisningen kan man påvisa vilka principer som kan användas när man diskuterar aktuella etiska frågor. Därigenom bidrar ämnet till att uppfylla viktiga mål i skolan och att aktualisera sådana moraliska och etiska värden som skall hävdas i skola och samhälle.

Värdefrågorna berör inte enbart etiken utan också kultur och samhällsdebatt i ett vidare perspektiv. Undervisningen i religionskunskap skall därför aktualisera hur religion och livsåskådning, kyrkor och samfund fungerar kulturskapande, inspirerar till konst och litteratur, medverkar till social medvetenhet, värnar om naturen och ger människor livsmod och inre kraft, men också visa på hur de ibland har brutit, och fortfarande bryter, mot sina ideal.

Grundläggande perspektiv

Ett grundläggande perspektiv i religionskunskapsstudiet är perspektivet *människan*.

Det är människan och människans situation som skall göras till föremål för studium, och de upplevelser och behov av livstolkning som hon har skall stå i centrum.

Man kan utgå från den grundläggande frågan: Vem är jag? Det leder till frågor som: Vilka är mina grundvärderingar? Vad tycker jag är värt att leva för? Vad är rätt och orätt, liv och död, skuld och straff? Vad är moraliskt gott eller ont, vad innebär samhörighet och solidaritet, moral och etik? Vad ligger i begrepp som världen och värden, sekularisering, ångest, kris, identitet och trygghet?

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

Särskilt i gymnasial utbildning finns goda förutsättningar för att eleverna kan uppfatta och tillgodogöra sig båda perspektiven och se sambandet mel-

lan innehåll och livsfrågor. Eleverna kan också reflektera över förhållandet mellan religion och livsåskådning och över ställningstaganden i etiska och moraliska frågor.

Innehållsligt perspektiv

I det innehållsliga perspektivet kan man urskilja olika dimensioner. En dimension är ett sätt att uppfatta och avgränsa ett visst innehåll.

Exempel på dimensioner med vars hjälp man kan beskriva och analysera tros- och livsåskådningar och deras roll i samhället är följande:

En historisk dimension: varifrån kommer de värderingar vi accepterar eller förkastar? Vad har lett till det utbud av tros- och livsåskådningar i samhället som vi har i dag? Hur har sekulariseringen påverkat synen på religion, livsåskådning och etik? Vilken är den kyrkohistoriska bakgrunden till de problem som studeras?

En institutionell dimension: vilka institutioner i vårt samhälle har bestämt utvecklingen tidigare och bestämmer utvecklingen i dag inom religion, kyrkor, samfund och i livsåskådningsdebatten? Vilka är särskilt viktiga i ett religionskunskapsperspektiv? Vad betyder kristna kyrkor och samfund? Vad har de att säga om det problem som studeras?

En kulturell dimension: vilka värderingar bestämmer utbudet på det kulturella området, i ungdomskultur, TV, video, etc? Vilken roll spelar tros- och livsåskådning? Vad har kristendomen och andra religioner och livsåskådningar betytt för den kulturella utvecklingen?

En trosdimension: vilket är det kristna trosinnehållet? Vad står andra religioner och livsåskådningar för i fråga om gudstro, verklighetsuppfattning, samhälls- och människosyn?

En etisk dimension: vilka inställningar har olika tros- och livsåskådningar till olika etiska och moraliska problem? Vad har den kristna etiken betytt för det svenska samhällets moralutveckling och vad betyder den i dag?

En mötesdimension: hur åstadkommer man möten i stället för konflikter mellan religioner och livsåskådningar?

Existentiellt perspektiv

Grundläggande problem bör som framgått inte bara diskuteras ur ett innehållsligt utan också ur ett existentiellt perspektiv. Sådana ständigt återkommande erfarenheter och upplevelser kan beskrivas med begrepp som liv och död, ansvar och skuld, ensamhet och gemenskap, lidande och medmänsklighet, rädsla och trygghet; eller lidande – död – ansvar – skuld – förlåtelse – frälsning – förtröstan – kärlek – meningsfullhet – godhet; eller utifrån begrepp som hopp – fruktan – sorg – klagan – tacksamhet – liv. Detta aktualiserar frågor som: Vilken är den kristna tolkningen av dessa begrepp? Vad säger andra religioner och livsåskådningar? Vilken är den egna inställningen? Hur motiveras den?

Kursplanens uppbyggnad

I ämnet religionskunskap i grundskolan möter eleverna religionskunskapsstudiet för första gången. Eleverna får tidigt öva sig i att förstå och tolka fenomen i sin omvärld och behandla sådant som har med människans livsvillkor, verksamhet och samverkan att göra. Det innebär att eleverna både måste inhämta kunskaper om och själva ställa sig inför uppgiften att tolka

företeelser i omvärlden i ett tros- och livsåskådningsperspektiv, och ge dessa företeelser mening.

I gymnasial utbildning skall eleverna möta liknande innehåll som i grundskolan, men nu från nya utgångspunkter som hjälper dem att upptäcka nya sammanhang. Studerande i gymnasiet är i en ålder då behovet av att utveckla en egen genomtänkt livsåskådning på allvar gör sig gällande. Studierna behöver därför läggas upp så att eleverna ges tillfälle till att informera sig om och bearbeta olika frågor, kritiskt granska, pröva och ompröva dem och ta ställning till dem.

Vuxna studerande har upplevelser och erfarenheter som de kan bidra med och som de ofta behöver hjälp med att bearbeta. En allmän erfarenhet inom vuxenundervisningen är att många av de begrepp som tro, livsåskådning och etik arbetar med av vuxna uppfattas som en konstruktiv hjälp till förståelse för och tolkning av sin omvärld.

Människan är en livstolkande varelse. Genom att resonera kring hur en livstolkning utvecklas och vad den innehåller kan man hjälpa eleverna att allt bättre förstå och tolka sin situation. Vill man nå fram till detta framstår det som självklart att man vid planeringen av undervisningen i religionskunskap behöver ta stor hänsyn till de önskemål, erfarenheter och allmänna förutsättningar som finns i den grupp man skall arbeta med.

Gemensamma innehållsområden

I religionskunskapsundervisningen skall de mål som är gemensamma för de olika programmen omsättas i det egna ämnet. Dessa mål har därför delvis inarbetats i målen för religionskunskapsundervisningen. En grundläggande fråga att diskutera blir då på vilka sätt religionskunskapen kan bidra till att uppfylla dessa mål. Exempel på viktiga innehållsområden som skall behandlas på alla program är globala överlevnadsfrågor och livsmiljö, solidaritet, människosyn och människovärde, kulturarv, man och kvinna, jämställdhet, gott yrkesmannaskap och god yrkesetik. Både kristendomen och andra religioner och livsåskådningar har viktiga bidrag att ge till breddning och fördjupning av innehållet i dessa begrepp och därmed till elevens egen personlighetsutveckling. I religionskunskapsundervisningen skall eleven fördjupa sin kunskap genom reflektion, dialog, argumentering, diskussion och ställningstagande.

Eleven skall utveckla förmågan att diskutera och ta ställning i etik- och livsåskådningsfrågor med anknytning till olika yrkesområden. Särskilt elever inom vuxenutbildningen kan förutsättas ha mycket konstruktivt att bidra med, exempelvis i frågor om människosyn, om gott yrkesmannaskap och om god yrkesetik.

Samverkan med andra ämnen som anknyter till yrkeserfarenheter och yrkesliv kan vara ett bra sätt att vidga och fördjupa reflektionerna.

Ämne: Samhällskunskap

Ämnet Samhällskunskap i gymnasial utbildning kan beskrivas som en utveckling från ett ämne avseende främst medborgarkunskap, över förmedling av ett ämnesinnehåll från olika universitetsdiscipliner, till att vara ett ämne där eleverna genom studier av valda samhällsfrågor aktivt tillägnar sig en allt större förmåga att bearbeta komplexa frågor. Detta för att kunna tydliggöra och söka förstå skeenden i en alltmer mångfasetterad värld.

Kursplanens uppbyggnad

Kursplanen skall ange samhällets krav på utbildningen, ämnets syfte, klargöra ämnets karaktär och struktur samt ange mål. Under "Karaktär och struktur" fångas ämnets kärna in, dvs. sättet att se på ämnet. Detta sker genom att väsentligt innehåll anges genom de olika kunskapsområdena. Ämnets karaktär är att ge kunskaper om olika samhällsförhållanden och samhällsfrågor genom bearbetning och analys. I ämnet betonas också processen på väg till kunskaperna; den träning i bedömning, värdering och personliga ställningstaganden som ämnet ger. Kurserna A, B och C i Samhällskunskap definierar ämnet på olika nivåer. Undervisningen skall planeras utifrån de övergripande målen men kursmålen anger hur långt i denna strävan man bör kunna nå.

Kurs A är en kärnämneskurs vars syfte är att eleverna utifrån studier av skilda samhällsfrågor som anknyter till deras erfarenheter, behov och intressen, ges möjlighet att fördjupa kunskaperna om samhälle, arbetsliv och ekonomi. Eleverna skall självständigt och ingående kunna analysera och även presentera några relevanta samhällsfrågor för att bättre kunna förstå den komplexa verkligheten. Därvid skall någon samhällsfråga vara vald så att den har särskild inriktning mot det program eleven valt. För de elever som inte har historia som särskilt ämne ger denna kurs sådana kunskaper att eleverna kan lägga ett historiskt perspektiv på den ekonomiska, politiska och sociala utvecklingen. Detta blir då en naturlig förskjutning i ämnet samhällskunskap för de program som saknar historieämnet. Kurs A har en tydlig inriktning mot att ge eleverna en grundläggande förmåga att använda olika källor och verktyg för att kunna analysera och presentera några samhällsfrågor så att olika infallsvinklar och eget ställningstagande tydliggörs.

Kurs B är en fördjupningskurs som är konstruerad så att eleverna ges möjlighet att fördjupa och vidga sina kunskaper och färdigheter samt sin medvetenhet och analysförmåga utöver målen för kärnämneskursen.

Kursen skall ge eleverna insikt i mera komplexa och omfattande samhällsfrågor, och lära eleverna att använda flera olika källor och verktyg vid analyser av dessa samhällsfrågor.

Målen för kurs C är att eleverna skall bli väl förtrogna med att analysera, presentera och värdera komplicerade samhällsfrågor. Målet är att eleverna vid analysen skall använda många olika källor och verktyg, så att de efter kursen kan tydliggöra ett eget ställningstagande och ha utvecklat en sådan självständighet och analysförmåga att de är väl förberedda för högre samhällsvetenskapliga studier.

Motiv för och förtydligande av kursplanetexten

Samhällsfrågorna utgör grund för studierna av kursplanens skilda kunskapsområden. Begreppet samhällsfrågor har i detta sammanhang en vid innebörd. De samhällsfrågor som studeras i ämnet kan hämtas från olika nivåer; från lokal, regional, nationell och internationell/global nivå. Det är dock viktigt att söka bearbeta och analysera samhällsfrågan även på andra nivåer än där frågan aktualiserades. Det kan således vara viktigt att söka analysera samhällsfrågan dels utifrån individen, dels utifrån de samhälleliga strukturerna. I "Karakär och struktur" anges ett antal kunskapsområden och några begrepp i anslutning till dessa, vilka diskuteras och förtydligas nedan.

Demokratins innehåll och uttrycksätt

I skollag och läroplan formuleras de värden skolan skall gestalta och förmedla, den demokratiska värdegrunden. Kärnan i denna värdegrund är människolivets okränkbarhet, aktningen för varje människas egen värde. individens frihet, solidaritet med svaga och utsatta, alla människors lika värde samt ansvar för vår gemensamma miljö. Skolan skall inte vara neutral i fråga om demokratin utan alla ämnen i skolan skall sträva efter att eleverna vill hävda och praktisera den demokratiska värdegrunden. Ämnet samhällskunskap har i detta sammanhang en speciell uppgift: att ta upp den demokratiska värdegrunden i ett analyserande perspektiv och utveckla elevernas förmåga att granska, värdera och ta ställning. I kursplanen, Syfte, betonas att det i studierna skall ske en kritisk granskning och diskussion av de värden som bär upp demokratin; detta för att vidareutveckla ett demokratiskt förhållningssätt. Värdegrunden måste tolkas, konflikter kan uppstå mellan olika värden i värdegrunden. Det är nödvändigt att i ämnet föra en öppen diskussion om hur värdegrunden kan tolkas och praktiseras, detta för att demokratins innebörd inte är entydig och för att eleverna skall kunna få ett personligt förhållningssätt till demokratin. På samma sätt skall demokratins uttrycksätt behandlas. De olika demokratiska institutioner som studeras i ämnet ses som att de representerar demokratiska värden. I analyser och i jämförelser mellan olika länder skall ständigt följande fråga ställas: Gestaltar verkligen olika länders institutioner demokratins tanke, vilka alternativ finns?

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

Formuleringen om den samhälleliga organisationen skall tolkas brett. Här åsyftas inte bara myndigheterna (den offentliga sektorn) utan även övriga övergripande strukturer, t.ex. ekonomins organisation, näringar, arbetsmarknad, mediastruktur osv. "Samhällets organisation" syftar alltså på de samhälleliga strukturer som varit ett traditionellt studieobjekt i samhällskunskap, och dessa belyses ur flera aspekter.

Individens och grupper skilda livsvillkor

Här åsyftas studier av hur individer och grupper lever sina liv i familj, i arbetsliv, på fritiden och i andra motsvarande verksamheter. Livsvillkoren är olika för olika individer och grupper bl.a. av sociala, ekonomiska och kulturella skäl, men kan också vara olika mellan män och kvinnor. Livsvill-

koren påverkas av de samhälleliga strukturerna men påverkar i sin tur även strukturerna. Denna ömsesidiga påverkan är ett viktigt studieobjekt i ämnet.

Frågor kring kulturarv, kulturell identitet, kulturmöten och kulturkonflikter

Dessa frågor har anknytning till resonemanget ovan om livsvillkor, men har en speciell inriktning mot begreppet identitet. Det kan röra sig om individens eller familjens identitet, om nationell, regional, nordisk, europeisk eller annan identitet eller om icke-rumslig identitet som kvinnlig identitet eller arbetaridentitet. Olika identitetsbehov behöver inte stå i motsats till varandra. Att tränga in i det egna kulturarvet kan tvärtom leda till ökad respekt för andra folks kultur och värden. Ökad migration, större etnisk medvetenhet, fler kulturmöten och kulturkonflikter ger detta kunskapsområde en ökad betydelse.

Internationella förhållanden, internationell utveckling, samlevnad och konflikt

De olika kunskapsområdena i ämnet skall studeras både ur ett nationellt och internationellt perspektiv. Internationella frågor har ett egenvärde i ämnet. Människors livsvillkor och den samhälleliga organisationen i såväl europeiska som icke-europeiska länder ingår i ämnet. Nationella och internationella konflikter och konfliktlösning, Sveriges relationer med omvärlden liksom andra internationella relationer har också en plats i ämnet. Detta innefattar även de ekonomiska relationerna och resursfördelningen mellan rika och fattiga länder liksom kunskaper om det frivilliga solidaritetsarbete som bedrivs.

Samspelet mellan samhälle och natur och därmed sammanhängande överlevnadsfrågor

Samhällskunskapen är, tillsammans med de naturvetenskapliga ämnena, ett av de viktigaste ämnena när det gäller att belysa samspelet mellan samhälle och natur och därmed behandla miljöfrågorna. Ämnet har ansvar för att beskriva och analysera de drivkrafter – ekonomiska och politiska – som framkallar miljöproblem av skilda slag, men som också kan utnyttjas för att åtgärda problemen.

Miljöproblematikens globala karaktär gör det också viktigt att studera betydelsen av internationella relationer ur ett miljöperspektiv. På samma sätt har miljöfrågorna en tydlig koppling till andra stora samtidsfrågor, de s.k. överlevnadsfrågorna. Hit hör frågor kring resurshållning avseende energi, vatten, skog, odlingsbar mark liksom de globala befolkningsfrågorna.

Många kunskapsområden berör andra ämnen. En undervisning som bygger på samverkan med andra ämnen vänjer eleverna att se en sak ur olika synvinklar och hjälper dem att utveckla en helhetssyn på samhället.

En ny kursplan

Ämnet fick en ny kursplan år 1988 (suppl. 88: 82) som gav samhällskunskapen en inriktning mot bearbetning och analys, och lanserade begreppet

samhällsfrågor som den pedagogiska ram som gjorde analysen meningsfull och möjlig:

”Genom att utgå från en komplex samhällsfråga ger man eleverna möjlighet att sätta in sina ämneskunskaper i ett större sammanhang, vilket underlättar för dem att utveckla en helhetssyn.”

”Samhällsfrågor har i detta sammanhang en vid innebörd. Det kan vara frågor i kommunen, regionen, landet eller världen.”

(Läroplan för gymnasieskolan, suppl. 88: 82)

Samma huvudtankar som präglade kursplanen från 1988 finns i föreliggande kursplan. De förändringar som kursplanen nu uppvisar hänför sig i huvudsak till de betoningar som riksdagen gjort i kunskapspropositionen (prop 1990/91: 85) och det förslag som lagts av Läroplanskommittén (SOU 1992: 94).

Den väsentliga förändringen för ämnet i kunskapspropositionen, ”Växa med kunskaper” var att samhällskunskap blev ett kärnämne som finns på alla program. I ”Växa med kunskaper” och i Läroplanskommitténs betänkande ”Skola för bildning” betonas frågor om kulturarv – identitet och livsmönster, om samspelet natur – människa – miljö samt de internationella frågorna. Samtliga dessa tre områden har beaktats i kursplanens olika delar.

I Läroplanskommitténs betänkande betonas att eleverna skall sträva efter att öka sin förmåga att självständigt formulera ståndpunkter grundade på såväl empiriska kunskaper och kritisk analys som på förnuftsmässiga och etiska överväganden.

I och med att socialkunskapsämnet inte längre finns i gymnasieskolan är det nödvändigt att ämnet samhällskunskap mer än tidigare betonar individ/gruppspekten vid behandling av olika samhällsfrågor. Detta är en av de nivåer där elevernas egna värderingar och ställningstaganden kan bearbetas.

Geografiämnet har återkommit till gymnasieskolan men finns inte på alla program. Den i ämnet samhällskunskap nödvändiga rumsliga aspekten finns med i ämnets kunskapsområden och bör särskilt beaktas vid undervisning på de program där geografiämnet inte finns.

Enligt riksdagsbeslutet om gymnasieutbildning skall alla elever få möjlighet till ett historiskt perspektiv. Alla program i gymnasieskolan har inte ämnet historia. Detta innebär att ämnet samhällskunskap har ett ansvar för att ge en historisk bakgrund för de elever som inte har historieämnet.

Eftersom en majoritet av eleverna i grundskolan i dag går vidare till gymnasieskolan är det alltmär angeläget att se att ämnet samhällskunskap i gymnasieskolan bygger vidare på den grund som grundskolan har gett i ämnet. Detta är det s.k. ”1 – 12-perspektivet” som antyder att ämnet bör ses i ett tolvårigt perspektiv. Ett uttryck för 1 – 12-perspektivet är att kursplanens övergripande mål till största delen är gemensamma med grundskolans. Grundskolans och gymnasieskolans kunskapsområden är väsentligen desamma. Progressionen i förhållande till grundskolan består i att gymnasiet har ambitioner att behandla större och nya delar av de olika kunskapsområdena, och att bearbetningen och analysen av de olika samhällsfrågorna sker på ett mer systematiskt och kvalificerat sätt. Därvid lär sig eleverna att använda fler källor och verktyg och att se frågorna ur fler perspektiv.

Progressionen inom gymnasieskolan innebär en successivt fördjupad analys för att eleverna slutligen, vid genomgången kurs C, skall kunna analysera

komplicerade samhällsfrågor på ett mångsidigt sätt. Avsikten är att eleven skall kunna förstå skeenden, se orsaker och konsekvenser, se hur olika synsätt påverkar förslag till åtgärder. Det innebär också att elevens självständighet ökar, den egna reflektionen blir större och att krav på egna förslag till alternativa lösningar på samhällsfrågor och på eget ställningstagande blir starkare.

Kurserna

Riksdagsbeslutet om en ny gymnasieskola innebär för ämnet samhällskunskap att det är ett kärnämne, men också att ämnet förekommer med skilda volymer och i olika konstellationer med andra ämnen.

Enligt timplanerna för de nya programmen i gymnasieskolan förekommer ämnet i huvudsak i två volymer, 90 timmar och 300 timmar. Den större kursen finns endast på det Samhällsvetenskapliga programmet. Samtidigt finns på detta programs humanistiska gren en undervisningsvolym på sammanlagt 200 timmar i ämnet samhällskunskap, avsedd för dem som inte väljer latin eller grekiska.

I riksdagsbeslutet ingår också att ämnet geografi, som ingått som en del av ämnet samhällskunskap, har återinförts som självständigt ämne inom det Samhällsvetenskapliga programmet.

Beträffande ämnet historia menade riksdagen att det var väsentligt att även eleverna på de yrkesförberedande programmen får möjlighet att studera historiska förhållanden. Ämnet historia finns dock inte inom alla program, men riksdagen menade att ämnet samhällskunskap på de yrkesförberedande programmen skall ge eleverna möjlighet att få ett historiskt perspektiv.

Gör man en sammanfattning av ovanstående – volymer och förekomst av historia och geografi – kan man säga att ämnet samhällskunskap kan förekomma i nedanstående konstellationer:

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

	Timmar i samhällskunskap	Timmar i historia	Timmar i geografi	Program och gren
1.	300	900	140	Samhällsvetenskapsprogram, samhällsvetenskaplig gren,
2.	90	80	50	Samhällsvetenskapsprogram, ekonomisk gren
3.	90+110	190	–	Samhällsvetenskapsprogram, humanistiska gren (för den som inte läser latin eller grekiska)
4.	90	190	–	Samhällsvetenskapsprogram, humanistiska gren (för den som inte läser latin eller grekiska)
5.	90	80	–	Estetisk program Naturvetenskapsprogram
6.	90	–	–	Övriga program

Om man skulle beakta dessa volymer och konstellationer fullt ut vid kursupbyggnad skulle man kunna urskilja sex olika identifierbara kurser. Det är av praktiska skäl inte nödvändigt att särskilja så många kurser. Därför har

man i den nya kursplanen stannat för tre identifierbara kurser med skilda kursmål, nämligen kurs A, B och C.

Ämne: Svenska

Kärnämnet svenska har på nationell nivå delats upp i två kurser. Inom utrymmet för lokalt tillägg eller individuellt val skall skolorna erbjuda eleverna möjlighet att därutöver välja ytterligare en kurs. I varje kurs bör strävan vara att ge eleverna en helhetssyn på ämnet.

På gymnasieskolans program garanterar timplanen en viss lärarledd tid för ämnet svenska. När eleverna avslutar programmet skall de ha uppnått samtliga mål för programmets obligatoriska kurser. I den lokala arbetsplanen kan man till exempel för Samhällsvetenskapsprogrammet besluta om att kortare tid än 80 timmar används för att uppnå den första kursens mål och motsvarande längre tid för att uppnå den andra kursens mål.

Inom den gymnasiala vuxenundervisningen är timplanens lärarledda tid riktvärden. I övrigt gäller samma frihet som i ungdomsskolan.

Kursplanerna föreskriver inte hur målen skall uppnås och inte heller vilka tillämpningar som skall väljas. Dock skall tillämpningarna lokalt anpassas till elevernas studieinriktning. Kursplanerna ger genom så kallade friutrymmen ytterligare möjligheter att anpassa kurserna till ett visst program och till elevernas förkunskaper, intressen och behov. Hela den tid som avsätts för kurserna skall alltså inte tas i anspråk för att uppfylla kursplanernas mål utan det skall även finnas tid för fördjupning och breddning efter lokalt beslut.

Det är läraren i svenska som har huvudansvaret för elevernas språkutveckling och som därför bör se till att den enskilde eleven allsidigt övar sitt språk. Svenskämnet har språket som arbetsfält och har därför avgörande betydelse för elevernas språkutveckling och därmed också för deras mög-
nad, tänkande och lärande.

Att skapa förutsättningar för en gynnsam språkutveckling för varje elev är dock hela skolans angelägenhet. Språkutvecklingen pågår ständigt i alla sammanhang och i skolan i samtliga ämnen. Språkutvecklingen är därför ett ansvar för alla lärare, såsom det framgår av läroplanen, de övergripande programmålen och kursplaner i andra ämnen. Varje ämne i skolan erbjuder genom sitt innehåll eleverna naturliga tillfällen att använda och utnyttja sitt språk i tal och skrift. Man lär sig bäst en terminologi genom att tillägna sig orden i deras sammanhang, dvs. samtidigt som man söker kunskap om sakförhållanden. Vidare befäster och fördjupar man sina kunskaper när man språkligt bearbetar dem för att delge andra. Detta bör beaktas av lärare i alla ämnen, och samverkan och samplanering bör så långt det är möjligt ske, så att elevernas erfarenheter från olika håll tillvaratas och deras kunskapsutveckling gynnas.

Motiv och förklaringar

Denna kursplan har fogat ”lyssna och se” till basfärdigheterna och betonar starkt det funktionella skrivandet. Målskrivningarna ger möjlighet till en

friare uppläggning av litteraturstudierna med kronologiska nedslag, tematisk uppläggning och jämförelser mellan texter från olika tider. Det är inte nödvändigt att läsa litteratur i kronologisk ordning. Att inte göra det kan till exempel underlätta för samplanering med andra ämnen och kurser.

Talet och samtalet

Samtalet är grundläggande för socialt liv och för kunskapsutveckling. Samtalet genomsyrar människans liv och kulturen omkring henne. Det goda samtalet bygger på samspel mellan deltagarna och respekt för de tankar och idéer som förs fram. I svenskämnet, liksom i andra ämnen, är samtalet nyckeln till den språkliga utvecklingen, till förståelse för och bemötande av texten samt inledning till det egna skrivandet. Samtalet har därför en viktig plats i ämnet svenska och kan hela tiden utvecklas.

Talet, förberett och strukturerat, har också sin givna plats i svenskämnet. Förmågan att tala i längre, sammanhängande sekvenser (monologer) utan stöd av en samtalspartners inpass är en viktig del i en alltmer utvecklad språkförmåga. Den som behärskar det monologiska uttrycks sättet har dessutom bättre förutsättningar att klara av de krav på sammanhängande, självbärande texter som skrivandet ställer. Eleverna bör därför ges tillfällen till längre självständiga muntliga framträdanden.

Konsten att läsa

Att kunna läsa och förstå en text är inte självklart för alla. Det är en lång och för många mödosam väg att tillryggalägga, innan läsningen flyter smidigt och utan störningar. Otillräcklig läsförmåga påverkar individens möjligheter på snart sagt alla områden, såväl i arbetslivet som i privatlivet. Svårigheter att läsa leder till att elever känner främlingskap inför en text och tar avstånd från den. Även i gymnasial utbildning bör därför tid och kraft ägnas åt att utveckla elevernas läsförmåga, och diskussioner om varför man läser bör äga rum.

Utgångspunkt är varje elevs behov och förmåga, och starten kan ske där eleven befinner sig i sin läsutveckling. Graden av förförståelse är en avgörande förutsättning för själva förståelsen. Det innebär en beredskap för mötet med texten, en sorts öppenhet för vad som väntar, och gör också att verket öppnar sig för läsaren. Här är lärarens roll känslig, och det är viktigt att mötet sker med varsamhet och förståelse för elevers läsning och deras ofta trevande försök att klargöra innehålls- och formfrågor och inte minst egna ställningstaganden till det lästa.

Lyssna och se

All litteratur behöver inte läsas av eleverna utan litteratur kan upplevas på många andra sätt, t.ex. genom högläsning. Lyssna och se är aktuella alternativ och tack vare elektroniska hjälpmedel, film och video kan eleverna både lyssna och se tillsammans och använda tekniken för eget skapande. Litteraturupplevelser kan på så sätt förmedlas och bli utgångspunkt för diskussioner, och videoinslag kan användas för analys av information och textbehandling av olika slag, vilket bidrar till ökad förståelse för språkets funktioner.

Litteraturen – en kör av röster

Under hela gymnasietiden läser elever litteratur av olika slag. Tillsammans konfronteras lärare och elever med texters teman och bärande tankeinnehåll, med språk och genrer. I litteraturstudiet tränger läsaren in under textens yta och kan börja samtalet med texten – och dess författare. Litteraturläsning ger kunskap åt den som läser uppmärksamt.

Texten möter läsaren, men den möter också annan text, från olika tider. Den deltar i en dialog med frågor och svar. Det är viktigt att eleverna ser också den aspekten. Läsaren förs in i ett enormt tidsspann. Här deltar lärarna i ett ständigt pågående samtal, fyllt av spänningar, motsägelser och harmonier. Här finns svar och frågor som har betydelse för människans växande och utveckling.

Texter från olika tider, eller från samma tid, belyser varandra genom likhet eller kontrast. Tankar och idéer får ny sprängkraft och blir lättare att förstå som vägröjare och igångsättare av processer i människans historia. Genom att jämföra och diskutera vad vi ser blir vi deltagare och inte bara avlyssnare. Läsningen kan få en tematisk karaktär och texten bör placeras i centrum.

Att läsa litteratur som historia

En annan aspekt av litteraturläsningen är att se litteraturen som ett historiskt förlopp, som litteraturens historia. Den kronologiska uppläggningsen har av hävd dominerat i gymnasial undervisning. Det litteraturhistoriska betraktelsesättet ger kontinuitet och bredd åt läsningen och relief åt det litterära verket i dess samspel med den historiska verkligheten.

Självklart blir det omöjligt att klara ens en nödortfåg täckning av ett så väldigt förlopp. Genom att i stället uppehålla sig vid vägskalet eller knutpunkter i det stora skeendet kan man få möjlighet att tillgodogöra sig tidsinnehåll och tidsfärg och uppnå förståelse för förändringar i kulturens historia. De litterära texterna är historiska dokument som bäst kommer till sin rätt när de studeras i ett sammanhang, i samverkan med andra ämnen.

Litteraturkunskap i vid mening innebär också kunskap om litteraturen och dess medel, om spridningsvägar och betydelse för den enskilde och samhället.

Skolan, elevernas fritid och läsningen

Den litteratur som studeras i skolan kan variera mycket och betingas av olika hänsyn. Gemensam kanon finns inte. Elevernas egen läsning och upplevelser av medieutbudet på fritiden kan ses som en resurs i undervisningen. Det är fråga om fria val som spänner över ett vitt fält.

Hit hör också saklitteratur inom en mängd områden. Tas den läsning och det medieutbud eleverna ägnar sig åt på fritiden med i undervisningen, kan detta bli en referensram och en utgångspunkt för analys och textbehandling av olika slag.

Elevernas eget skapande

Alla människor har behov av att skapa, av att uttrycka sig. Skolan bör beakta detta och se kreativitet på alla områden som en nödvändig del av arbetet. Både den slitstarka och uttrycksfulla vardagsprosan och ett språk med este-

tiska ambitioner skall utvecklas under skoltiden. Därför är det naturligt att genom samverkan med andra ämnen tillvarata möjligheterna till skapande. Samverkan med ämnet estetisk verksamhet kan till exempel bli aktuell i gymnasieskolan. Elevernas egna skrivförsök, som dikter, noveller, dialoger eller liknande, skapar också en större förståelse för den litterära textens utformning och omvänt.

Skrivandet – ett redskap för tanken

Svenskämnets delar är inflätade i varandra. Att lyssna, se, (sam)tala, läsa och skriva utgör basredskapen för begreppsbyggnad, kunskapsutveckling och personlighetsutveckling. Skrivandet är en process där stoffet samlas, bearbetas, skrivs i olika versioner och diskuteras för att presenteras för en mottagare. Skrivandet utvecklas tillsammans med övriga språkliga uttrycksformer. Man lär sig skriva genom att skriva och få gensvar på och bearbeta det man skriver.

Att skriva en egen text är inte självklart för alla. Liksom i fråga om läsning finns en mängd hinder att övervinna. För många elever är ett muntligt och talspråkligt förhållningssätt det enda naturliga. De hävdar att det är mycket bättre att uttrycka sig i ord och handling än genom att skriva. Det är viktigt att med varsamhet få dessa elever att inse vilken nytta de har av att kunna skriva för att skaffa sig kunskaper och reda ut sina tankar.

Det allsidiga skrivandet

Vad man än skriver går man in i en genre med bestämda syften och ibland given form. Genrer som beskrivning och utredning är lätta eller svåra beroende på vilka krav som ställs på deras tillämpning från skrivarens eller läsarens sida. När eleverna kommer till den gymnasiala utbildningen har de redan erfarenhet av de vanligaste skrivformerna och kan därför arbeta över ett brett register av genrer och texttyper. En allsidig skrivrepertoar är nödvändig.

Eleven kan få skriva för sig själv och om sig själv och världen på olika sätt, och skrivandet kan också ske i sakliga, utredande och argumenterande sammanhang, då texten riktar sig till flera bestämda läsare och har bestämda syften. Efter hand ökar skribenten själv sina krav på den egna texten för att den på bästa sätt skall nå fram till sina mottagare. Progression innebär att eleven får sådana skrivuppgifter att han/hon utvecklar sitt skrivande och sitt engagemang så långt det är möjligt. Ett meningsfullt skrivande utgår från vad eleven uppfattar som intressant eller nödvändigt att skriva om. Det är viktigt att kunna klargöra och formulera egna erfarenheter och kunskaper. Äldre elever finner ofta att den egna livserfarenheten kan användas för att belysa och förklara större sammanhang inom och utom dem själva.

Elevernas egna texter

Det finns ett skrivande som är personligt och därmed mer eller mindre privat, och det finns ett skrivande som är sakligt med ett diskuterande innehåll som är mer eller mindre offentligt. På grundskolenivån har främst det förstnämnda skrivandet odlats. Mycket av det eleverna berättat om har varit personligt och deras privata språk har därmed varit tillräckligt, men de har också arbetat med andra genrer. I gymnasial utbildning krävs att eleverna även behärskar ett språk av mer offentligt slag. Personligt och sakligt

skrivande bör inte ställas mot varandra utan snarare komplettera varandra. Därigenom utvecklas båda formerna.

För att öka skrivfärdigheten bör eleverna få möjlighet att skriva ofta, och skrivandet kan integreras med övrig verksamhet. Därmed kan antalet obligatoriska prov reduceras.

Eleverna kan få tillfälle att skriva längre, mer sammanhängande texter än vid traditionellt skrivande. Samtidigt kan det diskuteras hur ett utvidgat skrivande skall kunna förenas med rimlig handledning och bedömning av elevernas texter. Att bara skriva och skriva utan att få någon form av handledning torde vara ganska verkningslöst. Det som skrivs skall också läsas av en mottagare och här kan elever hjälpa varandra. Det är inte nödvändigt att läraren ingående granskar varje inlämnad text i varje särskilt fall.

Innehåll och form hör samman. De är primära kategorier att ta hänsyn till vid läsning och bedömning av elevernas texter. Först och främst kan innehållet diskuteras med eleverna och därefter den språkliga formens betydelse för helhetsintryck och begriplighet.

Formdiskussionen omfattar många nivåer: textens uppläggning i stort, sammanhang och struktur, fokus i framställningen, styckeindelning, uttrycksfullhet, klarhet i enskilda formuleringar etc. All granskning bör ske i positiv anda och med sikte på att eleven själv upptäcker och förstår sina starka och svaga sidor. I arbetet med sina texter behöver också eleverna kunna se hur den egna skrivförmågan ökar, för att de själva aktivt skall kunna påverka sin skrivutveckling.

Språklig orientering

Språket utvecklas i bruk och samspel med andra människor. I undervisningen sker det systematiskt i (sam)talet, läsningen och skrivandet. Där de tre grundfunktionerna övas i sammanhang som är meningsfulla och funktionella för eleven, sker också en utveckling av språket. I flödet fram och åter mellan avsändare och mottagare utmejslas budskapet och får form. Intresset för budskapet koncentreras på relationen mellan parterna och vad som kan gynna eller störa denna relation. Kunskap i grammatik och språkriktighet är viktiga redskap för analys och beskrivning av språkanvändningen i tal och skrift och för diskussioner om språkets bruk i samhället. Däremot förbättras och utvecklas språket knappast genom träning i till exempel grammatik och ordkunskap om övningen inte ingår i ett motiverat sammanhang, t.ex. vid samtal om elevernas texter. Den som behärskar sitt språk förfogar över en bred repertoar och kan använda språket i funktionella sammanhang. Kunskap om språket innebär också att känna till dess historia och släktskap med andra språk. Hit hör också dagens språkförändringar: nya ord, grammatiska förändringar i språket och den ömsesidiga påverkan som följer av internationalisering och flerspråkighet i en kultur. Kunskaper om svenska som andraspråk kan ge även svenska elever en ny syn på det egna språket och skapa större förståelse för invandrares språksvårigheter. Förtrogenhet med norska och danska ingår, liksom orientering om språk och språksituation i övriga nordiska länder. Det språksociologiska fältet är omfattande och kan ge upphov till studier, diskussioner och självständiga undersökningar. Ett viktigt kunskapsområde är språkets roll i samhället, i förhållandet mellan människor från olika generationer, av olika kön, mellan grupper av männi-

skor och mellan myndigheter och medborgare. Fältet inkluderar också orientering om andra kommunikationsformer, t.ex. dövas språk.

Hit hör också barns språkutveckling, liksom studiet av dialekter, förhållandena för språkliga minoriteter samt iakttagelser och studier av kroppsspråket.

Ämne: Teknologi

Syftet med ett tekniskt ämne på Naturvetenskapsprogrammet är att ämnet skall stimulera och ta till vara elevernas intresse för teknik och teknisk utveckling.

I målet för Naturvetenskapsprogrammet anges att skolan har ansvaret för att eleverna efter fullföljd utbildning *"har tillägnat sig grunden för ingenjörsmässigt tänkande och arbetsätt"*. Det tekniska ämnet är det ämne som utgör den främsta grunden för att uppnå detta programmål.

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

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

Skolverket har fastställt Teknologi som namn på det tekniska ämnet på Naturvetenskapsprogrammet. Visserligen finns detta namn sedan gammalt på den treåriga tekniska linjen där det har ett annat mål och annat ämnesinnehåll. Det bör betonas att Teknologi är ett nytt ämne i förhållande till det som finns på teknisk linje. Kurserna i ämnet har i flera avseenden annat innehåll, t.ex. elektronik och datakunskap.

Genom att ämnet inte ingår som en del i fortsatt teknisk utbildning ges de enskilda skolorna möjligheter att själva bestämma uppläggning och innehåll. Det senare gäller särskilt Teknologi C.

Teknologi A omfattar 60 poäng och är en gemensam kurs för alla elever på Naturvetenskapsprogrammet. Kursen kommer därför sannolikt att förläggas till årskurs 1. Teknologi B och C omfattar 120 poäng resp. 90 poäng.

Kurserna Teknologi A finns i Naturvetenskapsprogrammet, Industriprogrammet och Elprogrammet. Teknologi B finns i Naturvetenskapsprogrammet och Elprogrammet. I valet mellan att ha parallella kurser i Teknologi för de olika programmen å ena sidan och gemensamma kurser å andra sidan har Skolverket valt det senare. Detta medför att det lokala genomförandet av kurserna kommer att variera beroende på program. Detta är inte en nackdel.

Kunskapsmalen kräver olika grad av matematikkunskaper. I kurs A anges att eleven skall "kunna förstå och tillämpa jämviktsbegreppet för plana kraftsystem".

I kurs B skall eleven "kunna utföra hållfasthetsberäkningar för enkla statistiskt bestämda konstruktionselement med tillämpning av elasticitetsteori". Eleverna på Naturvetenskapsprogrammet kan fördjupa sig i mer teknisk-teoretisk inriktning, och elever i andra program kan fördjupa sig i mer teknisk-praktisk inriktning. Graden och valet av fördjupning beror på elevernas intressen och kunskaper främst i matematik. Oavsett vilken inriktning studierna haft skall erhållna kunskaper vara likvärdiga.

Kommentar till de enskilda kursplanerna i Teknologi

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

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

Då Teknologi A läses på båda grenarna i Naturvetenskapsprogrammet ställs stora krav på genomförandet, och på att ämnet verkligen stimulerar och väcker intresse för tekniska studier för både pojkar och flickor. Det lokala valet av tekniska tillämpningar är därför avgörande för att nå syftet med teknologiämnet. I kursplanarbetet har därför valen av kunskapsmål fått stor betydelse.

Erfarenheterna från tillämpning av kursplanerna under läsåren 1992/93 och 1993/94 visar att det främst är läraren och det lokala genomförandet som bidragit till om undervisningen varit framgångsrik, och inte kursplanens mål i sig.

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

Kunskaperna om datortillämpningar från Teknologi A utvecklas i B-kursen så att eleverna skall kunna använda olika elektronikkomponenter och datorer för att registrera, mäta och styra tekniska system. Vidare skall eleverna efter kursen kunna använda datorn för informationssökning, ritnings- och beräkningsarbete samt för framställning av testprotokoll och rapporter. I detta sammanhang betonas i kursplanen vikten av att kunna

planera och genomföra mätningar, och att tolka mätresultat samt att eleverna skall få översiktliga kunskaper om vanliga elektronikkomponenter, deras funktion och arbets sätt.

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

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

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

Ett väsentligt mål i kursplanerna i Teknologi är att eleverna skall kunna redovisa tekniska system och problemställningar muntligt och skriftligt. Redovisningen kan även kompletteras med andra former, t.ex. presentation med videoteknik eller i interaktiva datamiljöer. I B-kursen ställs större krav på denna förmåga genom kraven på projektredovisning. Motiven till detta är främst att ge eleverna en bra förberedelse för fortsatta tekniska studier, men även för arbetslivet.

Dagens tekniker saknar många gånger god förmåga att föra fram och argumentera för sina tekniska idéer och förslag.

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

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

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

Ämne: Specialidrott

Genom att kombinera studier och idrottsutövning har många ungdomar fått en god start i livet såväl som yrkesmässigt. Undersökningar visar att elever på såväl idrottsgymnasier som gymnasieskolor med hemortsalternativ nått långt inom sin idrottskarriär både nationellt och internationellt. Dessutom påvisar undersökningen att eleverna i genomsnitt ligger bra till yrkesmässigt. Man kan säga att elevens individuella utveckling är mycket god. Där emot skulle det samhällseliga engagemanget kunna öka hos "idrottseven" för såväl samtida som framtida ledarinsatser inom idrotten (instruktör, tränare, administratör, funktionär m.m.) Ungefär 20 procent av "idrotts-gymnasieeleverna" går vidare i någon form av utbildning som tränare m.m. Därför är det viktigt att i kurserna markera värdet av att engagera sig i samhällsutvecklingen.

Många barn och ungdomar är mycket intresserade av idrott och påverkas inte minst genom medierna av idrotten i samhället. Idrotten är i vissa fall för många ungdomar en stark norm- och värderingsbärande. Det är därför angeläget att den positiva bilden av idrotten och dess utövande blir synligt i kurserna, för att på sikt motverka negativa tendenser som drogmissbruk, anorexia, bulimi och nedrustningen av etik- och moralvärden både inom idrotten och i samhället.

Genom specialidrott kommer eleverna att tydligare än förr uppleva en skillnad på idrottsundervisningen i stort, eftersom kärn- och karaktärsämnet utgår från ett brett hälsoperspektiv och specialidrott från ett individuellt idrottsperspektiv. Därmed skapas möjligheter att klargöra sambanden mellan idrott, samhälle, hälsa och kultur och ge elever en ny dimension av sitt idrottsutövande.

Eleverna på alla gymnasieskolor i landet har möjlighet att välja specialidrott som individuellt val, kurs A (190 timmar). Enskilda skolor kan genom det lokala tillägget (100–130 timmar) dessutom erbjuda eleverna kurs B och därmed möjliggöra en idrottsutövning på hög nivå.

Särskilda kurskommentarer

Ämne: Hemspråk

De tre olika kurserna i hemspråk är samma för alla program med möjlighet till samläsning mellan program och årskurser. För att läsa kursen "Individen och språkanvändningen" skall eleven ha betyget Godkänd i hemspråk från grundskolan eller motsvarande kunskaper. De två följande kurserna förutsätter att eleven har betyget Godkänd på kursen "Individen och språkanvändningen" eller motsvarande kunskaper. Inom ramen för sitt individuella val på 190 poäng kan eleven läsa alla kurserna eller välja att läsa en eller två kurser. Eleven kan även studera sitt hemspråk i stället för språk 2, 3 eller 4.

Hemspråk som utökad studiekurs får läsas under sammanlagt sju år.

Kursplanen i hemspråk gäller för undervisningen i många språk som sinsemellan är mycket olika. Tillämpningen av kursplanen förutsätter därför en anpassning till varje enskilt hemspråk. På samma sätt måste en anpassning ske till olika elevers skilda förutsättningar med hänsyn till att undervisningen omfattar elever med varierande färdighet i hemspråket beroende på t.ex. vistelsetid i Sverige och tidigare studier.

Hemspråksundervisningen bör dock ge eleverna en färdighetsnivå som överstiger den nivå som generellt uppnås vid studier i ett främmande språk.

Det är viktigt att observera att invandrarelever ofta saknar de möjligheter svenska elever har att på ett naturligt sätt använda sitt modersmål i studierna av olika skolämnen. Därmed saknar de till stora delar den verklighetsanknytning som är så avgörande för framför allt inläring av ord och begrepp. Därför är det speciellt viktigt att sträva mot de mål kursplanen anger med hjälp av ett mångsidigt texturval och genom att göra undervisningen så konkret och verklighetsanknuten som möjligt, inte minst genom att knyta an till elevernas övriga studier. Utgångspunkten för arbetet bör vara elevernas egna erfarenheter och behov.

Ämne: Svenska Skriftlig och muntlig kommunikation

Kursen Skriftlig och muntlig kommunikation är avsedd att förbereda för arbete och studier efter gymnasieskolan och bör därför ligga sent i utbildningen – efter kärnämnet eller parallellt med den senare delen av den andra kärnämneskursen.

Genom sitt innehåll lämpar sig denna kurs synnerligen väl för samverkan av olika slag och mellan olika ämnen och kurser.

Motiv och förklaringar

I karaktärsämnet Svenska står utvecklingen av elevernas kommunikativa färdigheter i centrum. Kursen förbereder för de krav som yrkesliv och vidare studier ställer på såväl språkanvändning som språkform.

Kommunikationsträningen integreras i denna kursplan med alltmer avancerade studier av teori om språk och språkanvändning samtidigt som ett vetenskapligt förhållningssätt bör sätta sin prägel på arbetet. Språkets sociala dimensioner fokuseras med tanke på den kommunikativa processen, och språkets kognitiva funktion, dess betydelse som bärare av kunskap och som redskap för tänkande och inläring, betonas. I detta elevaktiverande och språkstimulerande arbete utvecklas inte bara de kommunikativa färdigheterna; genom integrationen blir även ämneskunskaperna djupare och bredare.

I arbetslivet ställs ofta krav på föredragningar och muntliga presentationer. I högskoleundervisningen förutsätts att studenterna skall delta i seminariediskussioner med längre sammanhängande muntliga inlägg.

Konsten att tala offentligt förvärvat vi genom tillämpning. Om eleverna under gymnasietiden får tillfälle att, t.ex. i samband med redovisningar, framföra längre texter inför grupper av varierande storlek och sammansättning förvärvat de successivt det självförtroende och den kunskap om talandet som är en förutsättning för att de skall kunna och våga tala offentligt i olika sammanhang.

Skrivrepertoaren bör baseras på den offentliga sfärens olika genrer och texttyper med dess uttalade krav på klarhet, precision, koncentration och korrekthet.

Rapporter och utredningar av olika slag ingår som en självklar del i såväl arbetsliv som vidare studier. Under gymnasietiden förbereds eleverna för detta skrivande om de får tillfälle att skriva korta utredande texter, PM och rapporter med anknytning till kärnämnen och karaktärsämnen samt allmänt fackbetonade och programspecifika områden.

Talandet och skrivandet leder till kunskap om texter och texters uppbyggnad. Denna kunskap berikas i sin tur av den läsning av såväl skönlitterära texter som saklitterära texter som bör pågå under hela kursen.

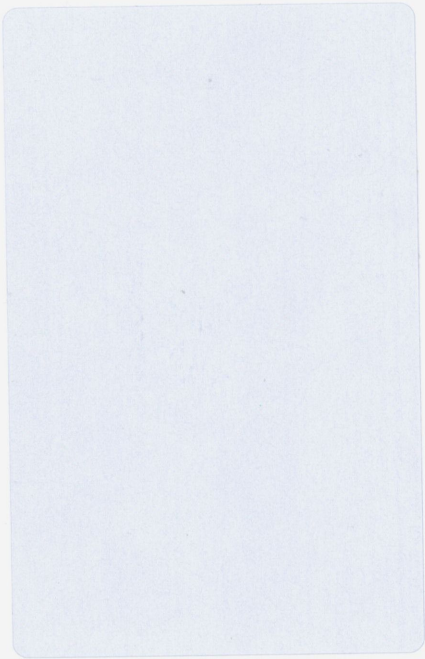
Konsten att läsa – och att lyssna och se – är viktiga komponenter i den totala kommunikativa förmågan. De som tar del av andras texter tillägnar sig inte bara strategier för att tolka och värdera budskap och argumentation; de får också mönster och förebilder för sin språkliga produktion. Denna effekt förstärks om läsningen följs upp med olika former av analys.

Den klassiska arbetsmodellen för textproduktion bygger på retorikens processuella synsätt: texter skapas i växelspel mellan arbetsinsatser av olika slag. Kunskapsområden inventeras och överblickas; det insamlade stoffet sovras och struktureras varpå det planeras och formuleras i en preliminär version för att sedan omarbetas på olika sätt innan det presenteras för mottagaren i form av färdig text.

Om texten skall framföras muntligt bör användaren ha kännedom om tillvägagångssätt och tekniker för framförande/framträdande, och om inne-

hållet skall förmedlas som skriven text måste avsändaren känna till skriftspråkets normer och regelverk.

Det är också värdefullt att bli medveten om att texter ofta byggs upp i samspel med andra. Det gäller speciellt skrivna texter, vilka inte sällan arbetas fram i ett samarbete mellan olika skribenter, i ett växelspel mellan samtal och skrivande.



GyVux 1994/95:14 Naturvetenskapsprogrammet

För varje nationellt program innehåller materialet följande

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

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

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

Programmaterialet omfattar det underlag som nationellt framtagits och fastställts som mål för och planering av utbildningen i gymnasieskola och gymnasial vuxenutbildning.

I basutbudet ingår följande:

GyVux 1994:1	Barn- och fritidsprogrammet
GyVux 1994:2	Byggprogrammet
GyVux 1994:3	Elprogrammet
GyVux 1994:4	Energiprogrammet
GyVux 1994:5	Estetiska programmet
GyVux 1994:6	Fordonsprogrammet
GyVux 1994:7	Handels- och administrationsprogrammet
GyVux 1994:8	Hantverksprogrammet
GyVux 1994:9	Hotell- och restaurangprogrammet
GyVux 1994:10	Industriprogrammet
GyVux 1994:11	Livsmedelsprogrammet
GyVux 1994:12	Medieprogrammet
GyVux 1994:13	Naturbruksprogrammet
GyVux 1994/95:14	Naturvetenskapsprogrammet
GyVux 1994:15	Omvårdnadsprogrammet
GyVux 1994:16	Samhällsvetenskapsprogrammet
GyVux 1994/95:17	Programhandledning

FRTZES

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

ISBN 91-38-306

ISSN 1103-8