

Industriprogrammet

Programmål, kursplaner, betygskriterier
och kommentarer

Beställningar till:
Fritzes Kundservice
106 47 Stockholm
Telefon: 08-690 91 90
Orderfax: 08-690 91 91
E-post: order.fritzes@liber.se
Internet: www.fritzes.se

Industriprogrammet
Upplaga 1
ISBN 91-38-31680-3
Omslagsillustratör: Kari Modén
Grafisk formgivning: Pangea design AB
© Skolverket och Fritzes
Tryck: Centraltryckeriet Borås 2000

Innehåll

Inledning 4

Målstyrning 5

Nationella styrdokument 5

Lokala styrdokument 6

Programmålets syfte 7

Programsmål (SKOLFS 1999:12) 8

Kommentarer till programmålet 10

Industriprogrammets struktur 13

Programstruktur i sammandrag 13

Lokala inriktningar 14

Valbara kurser 14

Projektarbete 15

Individuellt val 15

Gymnasiepoäng 16

Hur hänger allt ihop? 17

Att tänka programinriktat 18

Skolverkets föreskrifter och allmänna råd om kurser i gymnasieskolans nationella program 19

Industriprogrammet SKOLFS 2000:1 bilaga 1 och 11 19

Skolverkets föreskrifter om kursplaner och betygskriterier för kurser i industriprogrammet 21

Kursplaner och betygskriterier 21

Poängplan 108

Inledning

Förändringar i omvärlden leder till att krav ställs på förändringar inom skolan. För att möta dessa krav har de nationella styrdokumentet delvis fått ett förändrat innehåll jämfört med tidigare. Programmålen är skrivna på ett annat sätt, med en längre sammanhängande text som tydligare beskriver programmets karaktär och uppbyggnad. Samtidigt som programmålen och skolans ansvar gjorts tydligare har alla kursplaner bearbetats och moderniserats.

Att ompröva och förändra är själva drivkraften i systemet med målstyrning och resultatansvar och något helt nödvändigt i ett samhälle som utvecklas i allt snabbare takt. Kunskapens innehåll och volym påverkas av omvärlden.

Förändringar som påverkar skolan sker på många områden i samhället. Yrkeslivet i dag kräver flexibilitet och nya kompetenser. Gränserna mellan olika yrken suddas ut och nya verksamhetsområden uppstår. Den internationella handeln ökar liksom människors rörlighet över nationsgränserna. Detta är förändringar som ställer högre krav på språkfärdigheter och kunskaper om andra människors livsvillkor, politik, kultur och religion. Miljöfrågor har fått en ökad betydelse och ingår nu i ett bredare perspektiv kopplat till ekonomiska, sociala och kulturella frågor. Utbildning i miljöfrågor ses som avgörande för att er hållbar utveckling och förbättra människors förmåga att lösa miljö- och utvecklingsfrågor. Den tekniska utvecklingen är explosionsartad och vi kan idag bara ana de möjligheter som finns i informationstekniken.

I det här programhäftet finns program mål, kursplaner och betygskriterier för industriprogrammet. Utifrån programmet ges också kommentarer till de nationella styrdokumentet, sambandet mellan dem och hur de kan anpassas till verksamheten på skolorna.

Målstyrning

Nationella styrdokument

Skolans kunskapsuppdrag kommer till uttryck i skollag, läroplaner, program mål, kursplaner och betygskriterier. Dessa styrdokument utgör en helhet och skall läsas tillsammans. Kursplanernas mål skall läsas mot bakgrund av läroplan och program mål och de kunskapskvaliteter som beskrivs i betygskriterierna återfinns i kursplanernas mål. Styrdokumentet fyller vart och ett för sig en funktion. Tillsammans uttrycker de också en gemensam syn på program och ämnen. Denna grundsyn skall komma till uttryck i undervisningen. Skolan skall också arbeta i enlighet med de grundläggande värden som finns uttryckta i barnkonventionen och andra internationella överenskommelser.

De nationella styrdokumentet är bindande föreskrifter som måste följas.

- *Skollagen* är stiftad av riksdagen och innehåller de grundläggande bestämmelserna om utbildningen i alla skolformer och anger också övergripande mål och riktlinjer för utbildningen.
- *Läroplanen* fastställs av regeringen och anger skolans värdegrund och grundläggande riktlinjer och mål. Läroplanen är uppdelad i olika huvudområden, t.ex. kunskaper och elevernas ansvar och inflytande. För vart och ett av dessa huvudområden anger läroplanen mål samt riktlinjer för arbetet. Målen är av två slag, dels mål som skolan skall sträva efter att eleverna når, dels mål som skolan skall se till att alla elever kan uppnå.
- *Program mål* för varje program fastställs också av regeringen och ger en sammanfattande beskrivning av programmet och förklarar hur detta program skiljer sig från andra. Program målet är utgångspunkt för planeringen av utbildningen i sin helhet och för planeringen av undervisningen i de enskilda kurserna.
- *Kursplanerna* fastställs av Skolverket och konkretiserar läroplan och program mål samt anger målen för utbildningen i varje enskilt ämne. För vissa ämnen anger kursplanen vilka mål utbildningen skall sträva mot. För yrkesämnena finns i stället kursmål som har en liknande uppgift. För alla kurser finns dessutom preciserat de

mål som varje elev skall ha uppnått efter avslutad kurs. Samtliga mål är avsedda att anpassas till lokala villkor. Målen är vida och skall inte sätta någon gräns för elevens kunskapsutveckling. Allt för detaljerade mål skulle minska utrymmet för lärarna att fatta beslut både när det gäller undervisningens utformning och bedömningen av elevernas kunskaper. Ansvaret för att organisera och genomföra arbetet, t.ex. val av stoff och arbetsmetoder faller på lärare och elever. De lokala förutsättningarna har stor betydelse för hur kunskapsmålen konkretiseras och tillämpas.

- *Betygskriterierna* fastställs av Skolverket och anger kännetecknen på de kunskapskvaliteter som skall bedömas för de tre betygsstegen G, VG och MVG. Det betyg eleven får skall avspegla hur väl eleven har tillägnat sig och utvecklat dessa kvaliteter, men också bredden på elevens kunskaper. Betygskriterierna skall läsas tillsammans med Mål att sträva mot respektive Mål för kursen och Mål att uppnå. I det lokala översättningsarbetet skall hänsyn tas till det stoff och de arbetssätt som förekommer på den enskilda skolan.

Lokala styrdokument

De styrdokument som skall finnas på den lokala nivån är skolplanen, den lokala arbetsplanen och den individuella studieplanen.

- *Skolplanen* konkretiserar statens uppdrag till kommunen att sköta de obligatoriska och frivilliga skolorna. Kommunen bestämmer i skolplanen vilka resurser som skall användas, hur skolan skall organiseras, hur lokalerna skall se ut, vilken personal som skall finnas och också andra villkor som är avgörande för arbetet så att målen kan nås. Kommunen skall i skolplanen visa hur verksamheten skall utvecklas och förändras på kort och lång sikt och hur målen i de nationella maldokumenterna skall uppnås i just den kommunen. Kommunen skall också kontinuerligt följa upp och utvärdera skolplanen.
- *Den lokala arbetsplanen* visar hur den enskilda skolan vill organisera sin verksamhet, reflektera över den, utvärdera den och förändra den. Den skall visa hur mål i de nationella styrdokumenterna liksom mål i den kommunala skolplanen skall uppnås. En lokal arbetsplan skall vara ett levande styrdokument som kontinuerligt följs upp och utvärderas. Rektor ansvarar för att en lokal arbetsplan upprättas.
- *Individuell studieplan* skall upprättas för varje elev. I den skall det stå vilket program och vilka kurser eleven valt. Det skall också framgå om eleven följer ett fullständigt, utökat eller reducerat program. Den individuella studieplanen skall kontinuerligt följas upp.

Programmålets syfte

För varje gymnasieprogram finns mål som formulerar programmets sammanhållande idé. Programålet ger en helhetsbild av programmet ifråga och skall sätta sin prägel på såväl kärnämnen som karaktärsämnen och den arbetsplatsförlagda utbildningen (APU).

Programålet skall garantera att programmets olika delar hänger samman och bildar en helhet. Dess uppgift är att sätta in kurserna i ett sammanhang och markera att kärn- och karaktärsämnen hör ihop. Det fungerar också som utgångspunkt för planeringen av undervisningen i de olika kurserna.

Samma kärnämneskurser förekommer på alla program. Kursplanerna är desamma, men utformningen av undervisningen kan ske på olika sätt genom att stoff och metod varieras och anpassas till de olika programmen. A-kursen i engelska, för att ta ett exempel, kommer inte att se likadan ut på industriprogrammet som på hantverksprogrammet eller på samhällsvetenskapsprogrammet. Skälet till detta är att programmen har olika mål.

Sammanfattningsvis kan programmålen sägas ha följande uppgifter:

- tydliggöra helheten och sammanhanget i utbildningen
- ge information till elever och föräldrar om vad de kan förvänta sig av utbildningen
- vara underlag för lärares diskussioner om utbildningen och samordning av undervisningen
- vara ett redskap vid lärares och elevers gemensamma planering
- utgöra underlag i kommunikationen mellan skola och arbetsliv om bl.a. arbetsplatsförlagd utbildning
- ge handledare på arbetsplatsen förståelse för vad utbildningen syftar till
- vara en utgångspunkt för arbete med kursplaner och utvärdering

I programålet formuleras alltså själva idén bakom programmet. Här preciseras också vad skolan ansvarar för att eleverna skall kunna när de fullföljt sin utbildning.

Programmål (SKOLFS 1999:12)

INDUSTRIPROGRAMMET

Syfte

Industriprogrammet syftar till att ge grundläggande kunskaper för arbete inom såväl industriell produktion som andra områden av arbetslivet där kompetens för tillverkning, underhåll och service efterfrågas. Programmet syftar även till att ge en grund för ett fortsatt lärande i arbetslivet och för vidare studier.

Programmets karaktär och uppbyggnad

Den teknik som krävs för arbete inom industrins många olika varierande verksamhetsfält står i centrum för industriprogrammet. Sverige har en lång tradition som industriland. Industrin är ekonomiskt sett en väsentlig del av det svenska samhället och sysselsätter nästan en femtedel av alla yrkesverksamma. Inom industriellt arbete finns ett stort antal specialiseringar vilkas innehåll påverkas av företagets produktion och tjänster. Utbildningen på industriprogrammet kan därför få ett varierande och lokalt anpassat innehåll.

Kännetecknande för industrin och därmed för utbildningen är också ett ständigt utvecklat teknikinnehåll. Särskilt under de senaste decennierna har ökad konkurrens på en global marknad, ökad tillgång till information och en vidgad teknikspridning skapat nya förutsättningar för svensk industri. Industrin genomgår i dag en utveckling som leder till avknoppningar av verksamheter till nya företag och organisationsformer. Industrin och andra verksamhetsområden närmar sig varandra. Avnämare till utbildningen finns därför inom alla delar av näringslivet, där tillverkning och underhåll förekommer.

Ämnen som exempelvis produktionsteknik, styrteknik och matematik samt olika datortillämpningar ger tillsammans förståelse av olika materials egenskaper, av bearbetnings- och tillverkningsmetoder och av berörda processer. Kunskaper i engelska och andra främmande språk är viktiga för att den tekniska utvecklingen skall kunna följas, liksom för att skapa förståelse för andra kulturmönster. En samverkan mellan kärnämnen och karaktärsämnen är nödvändig för att utbildningen skall utveckla den kombination av kompetens som efterfrågas i arbetslivet.

Kännedom om internationella föreskrifter och överenskommelser på området är nödvändig som en följd av ökad kontakt över gränser-

na. Miljöperspektivet präglar utbildningen både vad gäller fysisk och psykosocial arbetsmiljö och vad gäller förutsättningar för en ekologiskt hållbar utveckling.

Den arbetsplatsförlagda utbildningen är viktig för att eleven skall få möta de reella krav som yrket ställer och förstå den yrkeskultur som råder inom branschen. Arbetsplatsförläggningen bidrar också till utveckling av bland annat servicekänsla, kvalitet i det tekniska utförandet och förståelse av företagandets villkor.

Industriprogrammet har inga nationella inriktningar.

Skolans ansvar

Skolan skall ansvara för att eleverna vid fullföljd utbildning:

- har de grundläggande kunskaper som gör det möjligt att på ett effektivt sätt använda verktyg, maskiner, datorsystem och metoder som förekommer i produktionen inom valt yrkesområde,
- har sådan kännedom om resursanvändning, produktionsekonomi och arbetsorganisation att de kan delta i produktionsplanering och produktion och utföra arbeten med kvalitet och ansvarskänsla,
- har kännedom om grundläggande naturvetenskapliga teorier och modeller samt om viktiga tekniska uppfinningar som är av betydelse inom industriområdet,
- har förmåga att diskutera och ta ställning till etiska frågor och förhållningssätt som rör yrkesutövningen,
- kan kommunicera på svenska och engelska med sikte på behovet i yrket, samhällslivet och vidare studier,
- kan använda informations- och kommunikationsteknik inom verksamhetsområdet,
- har kunskaper om faktorer som påverkar hälsa och säkerhet och har kännedom om hur arbetsmiljöfrågor hanteras inom berörda verksamheter samt kan verka för en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö,
- har insikt om hur kretsloppstänkande kan tillämpas samt hur resurs- och energihushållning kan användas inom de verksamheter som utbildningen berör,
- har kännedom om de bestämmelser och internationella överenskommelser som gäller för området.

Kommentarer till programmålet

Den svenska industrin har under senare år genomgått en omfattande strukturförändring. Arbetstillfällena i den direkta produktionen har blivit färre, men samtidigt ökar omfattningen av industrinära tjänster. Utvecklingen leder till att högre och förändrade krav ställs på medarbetarna. Industriarbete är idag ett lagarbete på hög teknisk nivå och med varierande arbetsuppgifter. Utbildningen på industriprogrammet återspeglar de förändrade kompetenskraven.

Industriprogrammet syftar till att ge goda kunskaper om industriell produktion inom branscher som kemisk processindustri, massa- och pappersindustri, stålindustri, textilindustri, träindustri och verkstadsindustri. Inom dessa branscher finns företag av olika storlek, från multinationella storföretag till små familjeföretag. För att kunna svara mot denna bredd av industriell verksamhet innehåller programmet ett stort antal kurser. Programmets öppna struktur gör det lättare att anpassa utbildningen till de snabba förändringarna i arbetslivet. Utbildningen kan i stor utsträckning formas efter de behov som finns på orten eller i regionen. På så sätt får eleven en användbar utbildning, som är både bred och anpassad till en regional arbetsmarknad.

Industriprogrammet ger olika grad av färdigutbildning beroende på vilken inriktning eleven väljer och hur de valbara kurserna sätts samman. De flesta elever får dock sin färdigutbildning i ett företag. Kompletterande utbildningar på eftergymnasial nivå kommer i framtiden att bli vanligare.

Förändringarna inom industrin kräver flexibilitet hos de anställda samt lust och förmåga till fortsatt lärande. Medarbetare kommer att ställa allt större krav på kompetensutveckling, inflytande och arbetsformer som också innebär personlig utveckling. Redan i skolan måste eleverna vänja sig vid att diskutera frågor som rör t.ex. arbetsmiljö, demokrati och ekonomi. Det är viktigt att eleverna känner till industrins företag och att de lär sig hur ett företag fungerar och utvecklas i konkurrens med andra.

En industri som vill vara konkurrenskraftig måste satsa på kvalitet och utveckling. Kundenpassning och miljö är viktiga komponenter i kvalitetstänkandet. Lyhörddhet för kundens krav och önskemål är en viktig konkurrensfaktor. Miljöaspekten måste finnas med under hela tillverkningsprocessen, från konstruktion till produktion och underhåll. Alla medarbetare skall ha kunskaper om materialhantering och återvinning. Många företag är idag miljöcertifierade. Även designfrågor kommer att vara viktiga i framtiden. En bra produkt med dålig design är svårsåld. Estetisk verksamhet har därför en viktig funktion på industriprogrammet.

Samtidigt som antalet anställda inom tillverkningsindustrin minskar breddas arbetsmarknaden. Industrisektorn innefattar inte bara produktion, utan även installation samt service- och underhållstjänster. Medarbetaren måste vara inställd på att ta ett större ansvar, när gränsen mellan olika yrken blir mindre markant.

För att planera och genomföra olika arbetsuppgifter är det nödvändigt att kunna samarbeta, lösa problem och uttrycka sig i tal och skrift. Den sortens kompetenser tränar eleverna bl.a. genom att delar av undervisningen genomförs som ämnesövergripande projektarbeten. Projekt är numera vanligt i arbetslivet, både som anställningsform och arbetsform.

Utrustningen inom industrin har blivit alltmer komplex och tekniskt avancerad. Goda baskunskaper är en grund för den nyinlärning som måste ske kontinuerligt. Företagen söker personal med goda kunskaper i svenska, engelska, matematik och informationsteknik. Många arbetsmoment innehåller beräkningar som kräver förmåga att handskas med matematiska begrepp. Kunskaper i matematik behövs också för att klara den kurs i styrteknik som alla elever på programmet läser. Eftersom instruktioner till maskiner och annan utrustning ofta är skrivna på engelska är språkkunskaper nödvändiga. På grund av den ökande internationaliseringen kommer allt fler företag på den svenska arbetsmarknaden att ingå i företagsgrupper där engelska är koncernspråk. För elever på skolor med internationella kontakter kan det finnas skäl att välja tyska bland de valbara kurserna.

På de flesta arbetsplatser finns idag människor med olika kulturell och religiös bakgrund. Frågor om demokrati, mänskliga rättigheter och det mångkulturella samhället kan diskuteras inom bl.a. religionskunskap och samhällskunskap.

Samarbete med arbetslivet

Utbildningen i skolan och den arbetsplatsförlagda utbildningen utgör tillsammans en helhet som motsvarar programmets mål. Den arbetsplatsförlagda delen av utbildningen är viktig för att knyta ihop

teori och praktik. Elevens erfarenheter från arbetsplatsen kan på olika sätt utnyttjas i skolan och vice versa.

På industriprogrammet är APU minst 15 veckor. Det är möjligt att arbetsplatsförlägga hela eller delar av kurser. Utbildningen sker i nära samarbete med det lokala eller regionala näringslivet.

Industriprogrammet ger inblick i en rad olika yrkesområden. Genom att uppleva en arbetsplats från insidan lär sig eleverna något om hur miljön kan se ut, vilka krav som ställs och vad arbetet innebär. Det kan också bli lättare att göra sitt yrkesval. För somliga elever blir APU en sprängbräda mot yrkeslivet.

Eleven som kommer till sin APU-plats skall veta vad som förväntas av honom eller henne. På motsvarande sätt måste handledaren på arbetsplatsen vara klar över APU:s roll i utbildningen och vad eleven skall få ut av tiden i arbetslivet. Fungerande APU förutsätter en dialog mellan skola och arbetsliv. Samverkan kan ske på olika sätt, exempelvis genom yrkesråd eller programråd. Det väsentliga är att företrädare för arbetslivet får tid och tillfälle att diskutera APU:s mål och utformning tillsammans med lärar- och elevrepresentanter. När dialogen fungerar medför den vinster för alla parter. För den enskilde eleven och handledaren är det viktigt att läraren besöker APU-platsen för att på olika sätt ge sitt stöd.

Utbildningen på industriprogrammet bygger i stor utsträckning på samverkan med näringslivet, bl.a. när lokala inriktningar utformas.

Industriprogrammets struktur

Industriprogrammet

Kärnämnen	750	Karaktärsämnen	100	Riksrekryterande lokala inriktningar	Valbara kurser	1000	Individuellt val	300
		Gemensamma kurser	350	P	<i>Kurser inom t. ex. följande ämnen kan erbjudas:</i>			
Svenska/ Svenska som andraspråk A + B	200	Arbetsmiljö och säkerhet	50	r	Beredningsteknik	Teknikutveckling		
Engelska A	100	Datorkunskap	50	j	CNC-teknik	Textil och konfektion		
Matematik A	100	Kvalitetsteknik	50	e	Energiteknik	Träförädling		
Estetisk verksamhet	50	Produktionsprocessen	50	k	Formgivning	Träteknik		
Idrott och hälsa A	100	Projekt och företagande	50	t	Gjuteriteknik	Underhållsteknik		
Naturkunskap A	50	Styrteknik A / Styrteknik introduktion	50	a	Kemiska industriprocesser	Verkstadsteknik		
Religionskunskap A	50	Verkstadsteknik grundkurs / Industriell teknologi	50	r	Massa och papper	Verktygsteknik		
Samhällskunskap A	100			b	Materialteknik			
				e	Modellteknik	Kurser som skall erbjudas:		
				t	Mönsterkonstruktion	Matematik B		
				e	Plastteknik	Engelska B		
					Plåtteknik			
					Produktionsteknik			
					Svetsteknik			

Föreskrifter om vilka kurser som ingår i programmet finns i SKOLFS 2000:1

Programstrukturen för industriprogrammet visar programmets olika delar. Bestämmelsen återfinns i SKOLFS 2000:1 bil. 11 (se sid. 19). Översikten ger en bild av programmets uppbyggnad, men visar inte i vilken ordning kurserna skall läsas. Här framgår vilka kurser som är obligatoriska för alla elever. Utöver kärnämnen, som är desamma på alla program, är de gemensamma kurserna obligatoriska. De gemensamma kurserna ger en bred generell grund för programmet.

Programmet har inga nationellt fastställda inriktningar. Avsikten är att lokala inriktningar skall skapas genom samverkan mellan skolan och det lokala och regionala näringslivet.

Lokala inriktningar

Lokala inriktningar kan skapas inom utrymmet för de valbara kurserna. Industriprogrammets lokala inriktningar bör utformas i samverkan med arbetslivet. Utbildningen anpassas då till de behov som finns på orten eller i regionen. I en kommun med träindustri blir det naturligt att erbjuda en träindustriell utbildning etc. Den lokala inriktningen kan vara avpassad för en viss bransch eller mer specialiserad mot en viss yrkesfunktion. Den lokala specialiseringen bör ha sådan bredd att elevens utbildning är användbar även utanför studieorten.

En skola kan erbjuda en eller flera lokala inriktningar.

Industriprogrammets lokala inriktningar som omfattar minst 400 poäng är riksrekryterande, dvs. kan sökas av elever från hela landet.

Valbara kurser

Hur utrymmet valbara kurser ska användas förklaras i Skolverkets Allmänna råd om valbara kurser som återfinns i SKOLFS 2000:1 bil. 11. (Se sidan 19.)

I 5 kap. 17 § gymnasieförordningen (1992:394) anges att eleverna skall erbjudas ett allsidigt urval av valbara kurser och att styrelsen för utbildningen beslutar om vilka valbara kurser som skall erbjudas inom respektive nationellt program. Av 1 kap. 2 § samma förordning följer att en valbar kurs skall vara förenlig med programmålen. Här meddelar Skolverket allmänna råd om hur det valbara utrymmet kan utnyttjas.

Det valbara utrymmet kan utnyttjas på flera olika sätt för att tillgodose kravet på breddning och fördjupning. En möjlighet är att skapa kurspaket eller profileringar som man låter eleverna välja mellan. En annan möjlighet är att låta elever fritt välja från ett urval av kurser. Kombinationer av kurspaket och fritt valda kurser kan också tänkas.

Nedanstående uppräknig av valbara kurser är endast exempel på kurser som passar som valbara. Det finns både andra nationella kurser och lokala kurser som också kan vara lämpliga. Generellt gäller att de kurser som förekommer i inriktningarna på ett visst program bör vara valbara för elever som går på andra inriktningar inom samma program.*

** Se sidan 20.*

På grund av sin bredd innehåller industriprogrammet ett stort antal nationella kurser.

Om den lokala inriktningen inte är alltför stor finns det utrymme att bygga på den med olika profiler. En verkstadsteknisk inriktning kan t.ex. profileras mot svetsteknik, CNC-teknik eller verktygsteknik genom lämpliga kurspaket. På samma sätt kan en processteknisk inriktning profileras mot massa och papper eller materialteknik.

Om den lokala inriktningen innehåller fler kurser och är mer specialiserad kan det valbara utrymmet användas för att låta eleverna välja enstaka kurser efter individuella önskemål.

Matematik B och engelska B skall erbjudas alla elever på programmet.

Möjligheten att välja kurser är ett led i strävan att öka elevernas trivsel och motivation. Valfriheten lägger ett ansvar på skolan att se till att eleverna väljer sådana kurskombinationer att programmet uppfylls.

Projektarbete

Varje program innehåller också ett projektarbete. Det innebär att eleven utför ett större självständigt arbete inom ett kunskapsområde som ligger inom programmålet ram. Projektarbetet skall utveckla elevens förmåga att ta ansvar för hela processen från idé och planering till färdig produkt.

Bedömningen skall baseras på elevens insats och kunskapsutveckling under hela projektarbetet, inte bara på slutprodukten.

Individuellt val

Utöver de valbara kurserna gör eleven ett individuellt val. Här är det tillåtet att utan hänsyn till programmet välja bland de kurser som finns i kommunen.

Gymnasiepoäng

Gymnasiepoängen visar omfattningen av en kurs. En fullständig utbildning på ett nationellt eller specialutformat program omfattar 2 500 poäng. Den normala studietiden är tre år, eller ca 100 veckor, vilket innebär 25 poäng per vecka. En veckas heltidsstudier motsvarar således i genomsnitt 25 gymnasiepoäng. Detta har varit utgångspunkt när kurserna poängsatts. Poängen är alltså inte en beräkning av undervisningstiden. En och samma kurs kan t.ex. ha helt olika undervisningstid på olika program.

För att eleverna skall säkras en *minimivå* av läroledd undervisning finns det en garanterad undervisningstid. Den garanterade undervisningstiden är 2 150 undervisningstimmar om 60 minuter för elever på det estetiska programmet, naturvetenskapsprogrammet samt samhällsvetenskapsprogrammet och 2 370 undervisningstimmar för övriga program. Hur undervisningstiden fördelas på ämnen och kurser svarar skolhuvudmannen för.

Olika elever behöver olika lång tid på sig för att nå kursernas utbildningsmål. Studierna behöver därför organiseras på olika sätt för olika elever. Det är skolhuvudmannens ansvar att ge sådana förutsättningar att alla elever når upp till målen i kurserna.

Skolhuvudmannen skall också kunna redovisa hur varje elev har erbjudits sin garanterade undervisningstid. Av den *individuella studieplanen* skall framgå hur elevens garanterade undervisningstid fördelas.

I gymnasieförordningen finns en definition av undervisningstid. Där sägs att undervisningstid är tid för arbete som planerats av lärare och elever tillsammans och som eleverna genomför under en lärares ledning.

Hur hänger allt ihop?

Programmålet signalerar att det finns en särskild tanke med programmet och att denna grundläggande tanke skall komma till uttryck i programmets samtliga kurser. Eleverna skall uppfatta sin utbildning som en helhet.

Men programmet väcker frågor: Vad innebär det konkret? Hur gör man för att uppnå det?

Färdiga svar på sådana frågor finns inte. Lärare och elever måste göra en egen tolkning av programmet, för att komma fram till hur man skall uppnå det. Inom ramen för programmet har man på varje enskild skola full frihet att bestämma hur de nationella målen skall uppnås. Det lokala friutrymmet lämnar plats för diskussion kring frågor som programmålen väcker.

För att utbildningen i landet skall vara likvärdig anger riksdagen, regeringen och Skolverket mål och riktlinjer för arbetet i skolan. Det gäller sedan för varje skola, att genom analys, reflektion och diskussion komma fram till vilket stoff och arbetsätt som passar bäst. Detta är en process som staten inte lägger sig i, utan som överlämnas till rektor, lärare och elever.

Det är varje skolas skyldighet att inom läroplanens ram se till att eleverna får så god utbildning som möjligt. Verksamheten kan se olika ut från skola till skola, men den skall alltid återspegla läroplanens intentioner. De grundläggande värden och kvaliteter som läroplanen uttrycker skall prägla hela kedjan av styrdokument, dvs. program mål, kursplaner och betygskriterier.

Betygskriterierna kräver ett lokalt översättningsarbete. Kriterierna anger kunskapskvaliteter på olika nivåer. Det högre betygssteget omfattar också kunskapskraven som anges för det lägre. Därför är kriterierna ofta färre på högre nivåer.

Kursplanen anger vilka kurser som ingår i ett ämne, mot vilka mål undervisningen skall sträva och vilka mål en elev minst skall ha uppnått för att bli godkänd. Några förkunskapskrav finns inte längre i kursplanerna. Vad gäller kurserna i Hantverksteknik bygger B-kursen på A-kursen osv. Avgörande är att eleverna har de kunskaper som behövs, inte på vilket sätt kunskaperna har inhämtats.

Ämnestexterna beskriver ämnets karaktär, och diskuterar hur äm-

net är kopplat till läroplan och program mål. När det gäller kärnämnen har fler kurser än tidigare försetts med Mål att sträva mot. Även yrkesämnen presenteras med texter om ämnets syfte, karaktär och uppbyggnad. Ämnestexterna fungerar som vägledning och redskap när lärare och elever skall planera undervisningen. Det förutsätter att varje skola gör sin egen tolkning av texterna. Mål att sträva mot visar vilka kunskaper som eleven skall utveckla – dock utan att ange något tak för utvecklingen.

Att tänka programinriktat

För att programmet ska fungera som en helhet behöver lärarna samarbeta över ämnesgränserna. Kärnämnen och karaktärsämnen ska sträva åt samma håll. Det gäller att tänka programinriktat snarare än ämnesinriktat, då känns undervisningen meningsfull för eleven. Det är viktigt att kärnämnesläraren varierar sina kurser med målet för respektive program i åtanke. Både i programmålen och i kärnämnenas kursplaner finns det mål som säger att elevens studieinriktning skall påverka utformningen av kärnämneskurserna. Karaktärsämnesläraren, å sin sida, måste visa på vilka möjligheter till samverkan som finns. Viktigt är att skolan ger de organisatoriska förutsättningarna.

Det finns olika sätt att integrera kärnämnen och karaktärsämnen. Populärt brukar man tala om infärgning. Man låter då karaktärsämnen bidra med innehåll till undervisningen i kärnämnen.

På industriprogrammet kan eleverna i ämnet matematik utföra beräkningar som anknyter till t.ex. karaktärsämnet styrteknik. De kan också arbeta med projekt kring ritningar och konstruktioner. Kursen i naturkunskap ger tillfälle att diskutera miljöfrågor. Den svenska industrins utveckling och betydelse kan belysas inom ämnet samhällskunskap. Att läsa och försöka förstå en instruktionsbok på engelska ger såväl fack- som språkkunskaper. Genom att eleverna får i uppdrag att muntligt eller skriftligt beskriva en arbetsuppgift kan ämnet svenska kopplas till ett eller flera karaktärsämnen. Liknande möjligheter ger APU.

Skolverkets föreskrifter och allmänna råd om kurser i gymnasieskolans nationella program

Industriprogrammet (IP) SKOLFS 2000:1 BILAGA 1 och 11

Kärnämneskurser 750 gymnasiepoäng

Ämne	Kurs	Kurskod	Poäng
Svenska/	Svenska A	SV1201	100
	Svenska B	SV1202	100
Svenska som andraspråk	Svenska som andraspråk A	SVA1201	100
	Svenska som andraspråk B	SVA1202	100
Engelska	Engelska A	EN1201	100
Matematik	Matematik A	MA1201	100
Idrott och hälsa	Idrott och hälsa A	IDH1201	100
Samhällskunskap	Samhällskunskap A	SH1201	100
Religionskunskap	Religionskunskap A	RE1201	50
Naturkunskap	Naturkunskap A	NK1201	50
Estetisk verksamhet	Estetisk verksamhet	ESV1201	50

Gemensamma karaktärsämneskurser 350 gymnasiepoäng

Ämne	Kurs	Kurskod	Poäng
Arbetsliv	Arbetsmiljö och säkerhet	ARL1201	50
	Projekt och företagande	ARL1202	50
Datoranvändning	Datorkunskap	DAA1201	50
Produktionsteknik	Kvalitetsteknik	PRT1201	50
	Produktionsprocessen	PRT1202	50
Styrteknik	Styrteknik A <i>alternativt</i>	STR1209	50
	Styrteknik introduktion	STR1211	50
Verkstadsteknik	Verkstadsteknik grundkurs <i>alternativt</i>	VER1209	50
	Industriell teknologi	VER1208	50

Kurser som skall erbjudas inom utrymmet för valbara kurser

Ämne	Kurs	Kurskod	Poäng
Engelska	Engelska B	EN1202	100
Matematik	Matematik B	MA1202	50

Allmänna råd om lokala inriktningar och om valbara kurser 1 000 gymnasiepoäng

I 5 kap. 17 § gymnasieförordningen (1992:394) anges att eleverna skall erbjudas ett allsidigt urval av valbara kurser och att styrelsen för utbildningen beslutar om vilka valbara kurser som skall erbjudas inom respektive nationellt program. Av 1 kap. 2 § samma förordning följer att en valbar kurs skall vara förenlig med programmålen. Här meddelar Skolverket allmänna råd om hur det valbara utrymmet kan utnyttjas.

Det valbara utrymmet kan utnyttjas på flera olika sätt för att tillgodose kravet på breddning och fördjupning. En möjlighet är att skapa kurspaket eller profileringar som man låter eleverna välja mellan. En annan möjlighet är att låta elever fritt välja från ett urval av kurser. Kombinationer av kurspaket och fritt valda kurser kan också tänkas.

Industriprogrammet saknar nationella inriktningar. Avsikten är att programmet ska utformas med lokala inriktningar i samverkan med det lokala eller regionala arbetslivet (se 2 kap. 2 och 11–13 §§ gymnasieförordningen). Förteckningen nedan innehåller exempel på kurser som kan kombineras till lokala inriktningar. Det finns både andra nationella kurser och lokala kurser som också kan vara lämpliga.

Exempel på kurser som kan erbjudas inom utrymmet för valbara kurser

Kurser i ämnena

Beredningsteknik
CNC-teknik
Energiteknik
Formgivning
Gjuteriteknik
Kemiska industriprocesser
Massa och papper
Materialteknik
Miljökunskap
Modellteknik
Mönsterkonstruktion
Plastteknik
Plåtteknik
Produktionsteknik
Styrteknik
Svetsteknik
Teknikutveckling
Textil och konfektion
Träförädling
Träteknik
Underhållsteknik
Verkstadsteknik
Verktygsteknik

Skolverkets föreskrifter om kursplaner och betygskriterier för kurser i industriprogrammet

KURSPLANER OCH BETYGSKRITERIER

Arbetsliv 22

Arbetsmiljö och säkerhet 23
Projekt och företagande 25

Datoranvändning 27

Datorkunskap 28

Engelska 30

Engelska A 33
Engelska B 36

Estetisk verksamhet 39

Estetisk verksamhet 40

Idrott och hälsa 41

Idrott och hälsa A 43

Matematik 45

Matematik A 49
Matematik B 52

Naturkunskap 55

Naturkunskap A 57

Produktionsteknik 59

Kvalitetsteknik 61
Produktionsprocessen 63

Religionskunskap 65

Religionskunskap A 68

Samhällskunskap 70

Samhällskunskap A 73

Styrteknik 75

Styrteknik A 77
Styrteknik introduktion 79

Svenska 81

Svenska A 86
Svenska B 89

Svenska som andraspråk 92

Svenska som andraspråk A 96
Svenska som andraspråk B 99

Verkstadsteknik 102

Industriell teknologi 104
Verkstadsteknik grundkurs 106

Valbara kurser finns på bifogade cd-rom

Ämnen

■ Ämne: Arbetsliv

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet arbetsliv syftar till att ge kunskaper om arbetsliv och arbetsmiljö samt till att skapa förståelse för arbetsmiljöns betydelse för individens, företagets och samhällets utveckling. Ämnet syftar även till att ge goda förutsättningar för att aktivt kunna påverka och skapa bra arbetsförhållanden. Utbildningen syftar också till att stimulera intresset för entreprenörskap, företagande och projekt som arbetsform samt till att skapa beredskap inför ett föränderligt arbetsliv.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

De snabba förändringarna i näringsliv och samhälle ställer allt större krav på individernas förmåga till omställning, förnyelse och utveckling. Arbetsmarknaden går mot förändrade arbetsorganisationer och ökad förekomst av entreprenörskap. Långa, trygga anställningsförhållanden ersätts av projektanställning, eget företagande och kombinationer av olika anställningsformer. För att förstå förändringar i omvärlden och kunna sätta dessa i relation till den egna situationen krävs kunskaper. Kunskaper som kan omsättas till praktisk handling och som skapar tilltro till den egna förmågan ger goda förutsättningar för att påverka arbetssituationen och för att tillsammans med andra utveckla bra arbetsförhållanden.

I ämnet arbetsliv ingår kurserna Arbetsmiljö och säkerhet samt Projekt och företagande. Kurserna bygger inte på varandra utan kan läsas var för sig. De kan integreras med varandra och med andra kurser inom programmet.

Kursen *Arbetsmiljö och säkerhet* behandlar arbetsmiljö och arbetsmiljöns betydelse, liksom vikten av att förebygga psykisk och fysisk ohälsa. I kursen ingår även frågor om säkerhet och hur man förebygger person- och egendomsskador samt om vad som inte är tillåtet att utföra och vilka risker som finns i samband med elarbete och elutrustning. Kursen förekommer som gemensam eller valbar kurs inom samtliga program med yrkesämnena.

Kursen *Projekt och företagande* behandlar projekt som arbetsform för utveckling och förnyelse inom arbetslivet. Kursen tar även upp entreprenörskap och företagande samt former för kontakter med företag, myndigheter och organisationer. I kursen ingår även hur projekt planeras, finansieras och marknadsförs samt möjlighet till erfarenhet av verksamhet i företagsform. Kursen förekommer som gemensam eller valbar kurs inom samtliga program med yrkesämnena.

■ Ämne:	Arbetsliv
Kurs:	Arbetsmiljö och säkerhet
Kurskod:	ARL1201
Poäng:	50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall ge kunskaper om lagar och bestämmelser om arbetsmiljö och säkerhet med inriktning mot valt verksamhetsområde. Kursen skall även ge förståelse för arbetsmiljöns betydelse för individ, företag och samhälle. Kursen skall ge kunskaper om hur man kan påverka sin egen och andras arbetsmiljö för att förhindra psykisk och fysisk ohälsa och hur man medverkar till att skapa goda arbetsförhållanden.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

ha kunskap om hur sociala kontakter, samarbete, inflytande och personlig utveckling påverkar människors hälsa och arbetsförmåga

ha kunskap om hur fysisk och psykisk arbetsmiljö och arbetsorganisation har betydelse för individ, företag och samhälle

kunna vidta åtgärder vid olycksfall och förstå betydelsen av förebyggande åtgärder och rehabilitering

kunna utföra vissa enkla elarbeten och kunna arbeta på ett ur säkerhet lämpligt sätt inom valt verksamhetsområde

ha grundläggande kunskaper om brand- och brandbekämpning

känna till och kunna tillämpa lagar och bestämmelser om arbetsmiljö och säkerhet.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven ger exempel på faktorer som påverkar arbetsmiljö och hälsa samt tillämpar lagar och bestämmelser om arbetsmiljö och säkerhet i sitt arbete.

Eleven bedömer risker för olycksfall, brand och arbetsskador samt medverkar aktivt till god och säker arbetsmiljö.

Eleven utför med handledning vissa enkla elarbeten och tillämpar regler om elsäkerhet.

Eleven utför första hjälpen vid ett fingerat olycksfall.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven beskriver arbetsmiljöns betydelse för hälsa och arbetsförmåga och diskuterar olika förslag på hur arbetsmiljö och säkerhet kan förbättras.

Eleven medverkar aktivt till att skapa och utveckla goda arbetsförhållanden.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven beskriver och bedömer en fysisk och psykosocial arbetsmiljö samt föreslår förbättringar och motiverar sina ställningstaganden.

Eleven beskriver samband mellan arbetsorganisation och psykisk hälsa samt bedömer en fysisk och psykosocial arbetsmiljö och föreslår förbättringar.

■ Ämne:	Arbetsliv
Kurs:	Projekt och företagande
Kurskod:	ARL1202
Poäng:	50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall stimulera intresset för och ge kunskaper om entreprenörskap, företagande och om projekt som arbetsform. Kursen skall ge erfarenhet av att arbeta i projekt utifrån en verksamhets- eller affärsidé och av att söka kunskap genom kontakter med företag, myndigheter och organisationer.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

- ha grundläggande kunskaper om entreprenörskap och projekt som medel för utveckling

- kunna planera, genomföra, dokumentera, redovisa och utvärdera projekt

- kunna ge förslag till finansiering och marknadsföring av projekt

- kunna söka, bedöma och använda information från organisationer, myndigheter och företag

- ha utvecklat sin förmåga att skapa ett effektivt arbetsklimat och kunna samarbeta

- förstå ekonomiska sammanhang och kunna utföra enkel ekonomisk planering inom valt verksamhetsområde

- känna till grundläggande villkor för företagande inom valt verksamhetsområde.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven planerar och genomför ett projekt inom valt verksamhetsområde.

Eleven använder olika källor och hjälpmedel för information och dokumentation.

Eleven beskriver villkor för företagande, entreprenörskap och projekt som arbetsform.

Eleven ger exempel på ekonomiska sammanhang och ger med viss handledning förslag till marknadsföring och ekonomisk planering inom området.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven planerar, utför och utvärderar ett projekt utifrån en verksamhets- eller affärsidé med hänsyn till dess ekonomiska aspekter.

Eleven hämtar och bedömer den information från organisationer, myndigheter och andra kontakter som krävs för arbetsuppgiften.

Eleven resonerar kring entreprenörskap och dess betydelse för företagande som medel för utveckling.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven beskriver olika problem och möjligheter i samband med projekt och företag inom verksamhetsområdet samt föreslår och motiverar lösningar.

Eleven diskuterar åtgärder som bidrar aktivt till ett effektivt arbetsklimat.

■ Ämne: Datoranvändning

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet datoranvändning syftar till att ge förutsättningar för att använda programvaror och datorutrustning i olika typer av arbetsuppgifter inom vald studieinriktning såväl i kärnämnen som i karaktärsämnen. Ämnet syftar till att utveckla förmågan att använda IT som hjälpmedel för ett aktivt kunskapsökande och utforskande arbetssätt. Ämnet syftar också till att ge kunskap om hur datorer används i arbetslivet inom yrkesområden som den valda studieinriktningen kan leda till. Ämnet syftar dessutom till att ge en övergripande bild av utvecklingen inom datorområdet.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Användningen av datorer har ökat mycket snabbt inom de flesta av arbets- och samhällslivets områden. Datorer används för kommunikation, produktionsstyrning, övervaknings- och säkerhetssystem, vid sökning, bearbetning och lagring av information, i samband med vetenskapligt, administrativt och konstnärligt arbete och på en mängd andra sätt. Datoranvändningen har förändrat och skapat nya produktionsprocesser och yrken. Yrkesroller och gränser mellan yrken och yrkeskompetenser förändras kontinuerligt på grund av datorteknikens utveckling. Datoranvändningen rör också frågor om juridik, etik och demokrati, t.ex. upphovsrätt, yttrande- och informationsfrihet och människors rätt till integritetsskydd.

Av den framtida datoranvändaren kommer därför att krävas såväl en kreativ hållning till datorteknologins möjligheter och användningsområden som medvetenhet om juridiska och demokratiska aspekter av teknologin.

Kunskaper om utrustning, programvaror och datorteknikens olika användningsområden är idag en förutsättning för deltagande i arbets- och samhällsliv. Ämnet datoranvändning ger de grundläggande förutsättningarna för den fortsatta kunskapsutvecklingen.

I ämnet finns en kurs, *Datorkunskap*. En rad kurser i andra ämnen bygger på *Datorkunskap*. I dessa kurser kan kunskaperna förstärkas, breddas och fördjupas. Kunskaperna kan också fördjupas genom att de tillämpas i sitt sammanhang inom olika ämnen. Kursen *Datorkunskap* förutsätter att grunderna inhämtats i grundskolan. Kursen är gemensam i de flesta gymnasieprogram.

■ **Ämne: Datoranvändning**

Kurs: Datorkunskap

Kurskod: DAA1201

Poäng: 50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall ge kunskaper om persondatorer och nätverk samt färdigheter i att använda programvaror i samband med olika slags arbetsuppgifter inom vald studieinriktning. Kursen skall utveckla färdigheter i att söka och hantera information på internet/intranet. Kursen skall dessutom ge kunskaper om datasäkerhet samt om lagstiftning och ergonomi- och miljöfrågor inom dataområdet.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

ha kännedom om persondatorer och nätverk samt om miljöfrågor som är förknippade med datoranvändning

kunna använda programvaror för textbehandling, layout, grafisk presentation, registerhantering, kalkylering och informationssökning med inriktning mot vald studieinriktning

ha kännedom om arbetslivets datoranvändning inom studieinriktningen

kunna använda flertalet tjänster på internet/intranet och kunna söka och hantera information med ansvar och omdöme samt känna till de säkerhetsaspekter som är förknippade med dessa tjänster

ha kunskap om datasäkerhet och lagstiftning som har betydelse för datoranvändning samt ha kännedom om etiska och demokratiska aspekter av datorteknologin

ha kunskap om ergonomi och kunna anpassa sin arbetsplats så att arbetsskador undviks samt kunna ta ställning i övriga miljöfrågor inom området.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven använder med viss handledning olika standardprogramvaror med inriktning mot vald studieinriktning.

Eleven ger exempel på områden i arbetslivet där datorer har stor betydelse.

Eleven diskuterar datasäkerhet samt etiska och demokratiska aspekter på dataanvändning.

Eleven förklarar betydelsen av en korrekt utformad datorarbetsplats.

Eleven söker med viss handledning upp information ur olika datakällor.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven utför sina arbetsuppgifter med omdöme och noggrannhet.

Eleven finner lösningar på egen hand och visar säkerhet i sin programhantering.

Eleven visar ett kritiskt förhållningssätt till information via internet.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven utför sina arbetsuppgifter självständigt och når snabbt avsett resultat.

Eleven anpassar sin arbetsinsats till den aktuella situationen samt analyserar och bedömer resultat samt åtgärdar avvikelser.

Eleven granskar och värderar information med utgångspunkt i tillförlitlighet, lagstiftning och etik.

Ämnets syfte

Engelska är modersmål eller officiellt språk i ett stort antal länder, förmedlar många vitt skilda kulturer och är dominerande kommunikationsspråk i världen. Förmåga att använda engelska är nödvändig vid studier, vid resor i andra länder och för sociala eller yrkesmässiga internationella kontakter av olika slag. Ämnet engelska har därför en central roll i den svenska skolan. Utbildningen i engelska syftar till att utveckla en allsidig kommunikativ förmåga och sådana språkkunskaper som är nödvändiga för internationella kontakter, för en alltmer internationaliserad arbetsmarknad och för att kunna ta del av den snabba utveckling som sker genom informations- och kommunikationsteknik samt för framtida studier. Utbildningen i engelska har dessutom som syfte att vidga perspektiven på en växande engelsktalande omvärld med dess mångskiftande kulturer.

Utbildningen i engelska skall dessutom leda till att språket blir ett redskap för lärande inom olika kunskapsområden. Alla elever behöver även förmåga att på egen hand bygga vidare på sina kunskaper efter avslutad skolgång. Ämnet syftar därför också till att eleven skall vidmakthålla och utveckla sin lust och förmåga att lära sig engelska.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i engelska sträva efter att eleven

utvecklar sin förmåga att kommunicera och interagera på engelska i skiftande sammanhang kring varierande frågor och i olika situationer,

fördjupar sin förståelse av engelska som talas i olika delar av den engelskspråkiga världen och förbättrar sin förmåga att tillgodogöra sig sådant innehåll som förmedlas i olika medier,

utvecklar sin förmåga att delta i samtal, diskussioner och förhandlingar och på ett nyanserat sätt uttrycker egna åsikter och bemöter andras,

utvecklar sin förmåga att tala välstrukturerat och med anpassning till ämne och situation,

fördjupar sin förmåga att läsa, förstå och kritiskt reflektera över texter på sakprosa och facktexter inom egna intresse- och kompetensområden eller inom studieinriktningen,

förbättrar sin förmåga att med god behållning läsa skönlitteratur

på engelska och reflektera över texterna ur olika perspektiv,
förfinar sin förmåga att uttrycka sig i skrift i olika sammanhang
samt utvecklar sin språkliga medvetenhet och kreativitet,
utvecklar sin förmåga att analysera och bearbeta språket mot allt
större tydlighet, variation och formell säkerhet,
reflekterar över levnadssätt, kulturtraditioner och samhällsförhål-
landen i engelskspråkiga länder samt utvecklar fördjupad förståel-
se och tolerans för andra människor och kulturer,
tar allt större ansvar för att utveckla sin språkliga förmåga.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Det engelska språket och olika kulturyttringar från engelskspråkiga länder finns lätt tillgängliga i det svenska samhället. Eleverna stöter idag på många varianter av engelska utanför skolan. De möter engelska i skiftande sammanhang: i teve, i filmer, i musikens värld, via internet och datorspel, i läsning av texter och vid kontakter med engelsktalande. Ämnet engelska ger en bakgrund till och ett vidare perspektiv på de samhälls- och kulturyttringar som eleverna omges av i dagens internationella samhälle. I ämnet ingår både att granska det innehåll som språket förmedlar och att språkligt dra nytta av det rika och varierade utbud av engelska som ungdomar och vuxna möter utanför skolan.

Engelska bör inte delas upp i separata moment som lärs in i en given turordning. Både yngre och äldre elever berättar och beskriver, diskuterar och argumenterar, även om det sker på olika sätt, på olika språkliga nivåer och inom olika ämnesområden.

De olika kompetenser som ingår i en allsidig och kommunikativ förmåga har sin motsvarighet i ämnets struktur. Till dessa hör förmågan att behärska språkets form, dvs. vokabulär, fraseologi, uttal, stavning och grammatik. I ämnet utvecklas även kompetensen att bilda språkligt sammanhängande helheter vilka efter hand i fråga om innehåll och form allt bättre anpassas till situation och mottagare. När de egna språkkunskaperna inte räcker till behöver eleven kompensera detta genom att använda strategier som omformuleringar, synonymer, frågor och kroppsspråk. Förmågan att reflektera över likheter och skillnader mellan egna kulturella erfarenheter och kulturer i engelsktalande länder utvecklas hela tiden och leder på sikt till förståelse för olika kulturer och interkulturell kompetens. En ytterligare kompetens är medvetenhet om hur språkinläring går till.

Ämnet engelska är uppdelat i tre kurser.

Engelska A är en bred kurs som bygger på grundskolans utbildning eller motsvarande kunskaper. Kursen motsvarar steg 5. Eleven fort-

sätter att bygga upp förmågan att kommunicera på engelska i olika situationer. Kursen skall öka elevens tilltro till den egna språkliga förmågan i engelska. Kursen ger tillfälle till läsning för glädje, kunskaper och kulturkännedom. Engelska A är en kärnämneskurs.

Engelska B bygger på Engelska A och motsvarar steg 6. Kursen har en mer analytisk inriktning. Perspektiven vidgas ytterligare mot språkanvändning i varierande och komplicerade situationer. Kännedomen om engelskspråkig kultur fördjupas. Engelska B är gemensam kurs på de estetiska, naturvetenskapliga, samhällsvetenskapliga och tekniska programmen.

Engelska C bygger på Engelska B och motsvarar steg 7. Kursen förbereder för yrkesarbete eller högskolestudier med engelska som arbetsredskap. I kursen finns möjlighet att använda engelska i projektarbete och arbeta med att formulera mål, välja och motivera arbetsmetod, formulera och genomföra en arbetsplan samt att utvärdera och på olika sätt presentera resultatet av ett arbete. Engelska C är en valbar kurs.

■ **Ämne:** Engelska

Kurs: Engelska A

Kurskod: EN1201

Poäng: 100

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

förstå tydligt tal, från olika regioner, om ämnen som inte är helt obekanta

vilja, våga och kunna utan förberedelse delta i samtal om bekanta ämnen och utbyta information, personliga åsikter och erfarenheter

kunna efter förberedelse muntligt informera om eller beskriva ett ämnes- eller intresseområde och visa prov på anpassning av språket efter situationens krav

kunna läsa och tillgodogöra sig texter med varierat sakinnehåll, särskilt sådana texter som anknyter till studieinriktningen eller egna intresseområden

kunna läsa och förstå lättillgänglig skönlitteratur och genom litteraturen förvärva kunskaper om kulturtraditioner i engelskspråkiga länder

kunna formulera sig i skrift för att informera, instruera, argumentera och uttrycka känslor och värderingar samt ha förmåga att bearbeta och förbättra den egna skriftliga produktionen

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

kunna medvetet använda och utvärdera inlärningsätt som befrämjar inläringen

kunna självständigt hämta information från olika källor samt bearbeta och strukturera den information som tagits fram.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven tillgodogör sig innehållet också i regionalt färgad engelska när språket talas i lugnt tempo i vardagliga situationer.

Eleven utbyter i samtal information och åsikter och eleven lyckas med olika strategier lösa språkliga problem.

Eleven uttrycker sig muntligt med tydligt och klart uttal och anpassar i någon mån sitt talade språk både till informella och något mera formella sammanhang.

Eleven tillägnar sig huvudinnehållet i tydliga texter på sakprosa, facktexter och skönlitteratur samt tillgodogör sig detaljer vid en noggrannare läsning.

Eleven skriver med klart och tydligt språk, såväl personligt hållna meddelanden, berättelser och reflexioner som sammanfattningar som har att göra med egna intressen och egen studieinriktning.

Eleven beskriver det engelska språkets ställning i världen samt gör, på grundval av kunskaper om samhällsförhållanden, seder och bruk i områden där engelska talas, jämförelser med egna kulturella erfarenheter.

Eleven tar ansvar för att planera, genomföra och utvärdera sitt arbete samt använder lämpliga hjälpmedel.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven tillgodogör sig huvuddrag och de flesta detaljer även i regionalt färgat tal när framställningen är tydlig.

Eleven inleder och upprätthåller samtal, inhämtar och ger information samt uttrycker egna åsikter på ett tydligt och lättfattligt sätt.

Eleven berättar, beskriver och förklarar med sammanhang inom egna intresse- och kompetensområden samt återberättar och sammanfattar muntligt ett välbekant stoff.

Eleven tillgodogör sig såväl huvuddrag som de flesta detaljer i tydliga texter på sakprosa och skönlitteratur samt vid noggrannare läsning även något svårare texter.

Eleven skriver brev, kommentarer och sammanfattningar till inhämtat stoff på ett tydligt och informativt sätt och med anpassning till några olika syften och mottagare.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven förstår och kommenterar både helhet och detaljer i tydligt, talat språk som varierar i tempo samt uppfattar olika nyanser i språket.

Eleven samtalar ledigt och med gott språkligt flyt i olika situationer samt uttrycker sig varierat i tal och anpassar sitt språk till ämne, situation och lyssnare.

Eleven drar vid läsning slutsatser om texters syfte, uppfattar åsikter och värderingar och tillgodogör sig såväl detaljer som huvudinnehåll.

Eleven skriver med sammanhang och variation, använder språkets ord och strukturer med säkerhet samt kommunicerar skriftligt med anpassning till olika mottagare.

■ **Ämne:** Engelska

Kurs: Engelska B

Kurskod: EN1202

Poäng: 100

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

förstå vad som sägs i längre sekvenser av sammanhängande tydligt tal som förmedlas direkt eller via medier och där innehållet kan vara obekant för eleven och av relativt teoretisk karaktär

kunna med språklig anpassning samtala om olika ämnen och ha förmåga att hålla ett samtal vid liv

kunna aktivt delta i diskussioner och kunna framföra och nyanserat bemöta argument

kunna muntligt, efter förberedelse, sammanhängande beskriva och tydligt förklara sådana företeelser som är av allmänt intresse, hör till intresseområdet eller till studieinriktningen

kunna muntligt och skriftligt sammanfatta och kommentera olika slags texter, särskilt sådana som anknyter till intresseområden eller till studieinriktning

kunna läsa, sammanfatta och kommentera innehållet i längre skönlitterära texter

ha förmåga att skriftligt presentera ett innehåll på ett klart och väl strukturerat sätt samt kunna uttrycka sig varierat, personligt och med anpassning till mottagare och situation

ha grundläggande orientering om engelskspråkig litteratur från olika epoker

ha kunskaper om samtidsförhållanden, historia och kulturer i länder där engelska talas

kunna presentera aspekter av den egna kulturen och det egna landet med tanke på personer med en annan kulturell bakgrund

kunna utvärdera sitt arbete som ett led i att förändra och förbättra sitt lärande

kunna kritiskt granska och analysera information från olika källor.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven förstår innehållet i tydligt tal, även med dialektal färgning.

Eleven inleder och upprätthåller samtal, inhämtar och ger information, argumenterar samt uttrycker egna åsikter och bemöter på ett nyanserat sätt andras argument.

Eleven anpassar sin talade engelska till situation och mottagare samt uttrycker sig varierat och lättfattligt och använder på ett effektivt sätt olika strategier för att få kommunikationen att fungera väl.

Eleven uttrycker sig muntligt med gott uttal och tydlig intonation.

Eleven presenterar och kommenterar ett innehåll hämtat från olika intresse- och kompetensområden.

Eleven tillgodogör sig innehållet i texter på sakprosa samt med hjälpmedel även i svårare texter inom kända ämnesområden.

Eleven tillgodogör sig några samtidsromaner samt utdrag ur äldre skönlitterära verk.

Eleven uttrycker sig och interagerar skriftligt med sammanhang, struktur och allt större variation kring innehåll hämtat från ett flertal områden.

Eleven redovisar och kommenterar stoff från egna intressen och egen studieinriktning.

Eleven beskriver olika samhällsförhållanden, kulturtraditioner och levnadssätt i områden där engelska talas, och använder denna bakgrund för att kommentera och diskutera skönlitteratur, film och musik samt facktexter av olika slag.

Eleven planerar, genomför och utvärderar sitt arbete på ett effektivt sätt.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven förstår såväl huvuddrag som detaljer även i regionala och sociala varianter av talad engelska när framställningen är tydlig.

Eleven anpassar sitt språk i informella och något mera formella samtal.

Eleven anpassar muntliga presentationer till olika situationer, uttrycker sig med variation och gott språkligt flyt.

Eleven tillgodogör sig även något svårare texter på sakprosa.

Eleven tillgodogör sig, kommenterar och jämför några samtidsromaner på engelska samt läser utdrag ur skönlitterära verk från olika epoker och sätter in dessa i ett sammanhang.

Eleven skriver nyanserat och variationsrikt.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven förstår och analyserar innehållet i tydligt tal i snabbt tempo även när det är regionalt färgat.

Eleven samtalar med god anpassning till olika situationer.

Elevens muntliga framställning kännetecknas av klarhet, precision och variation.

Eleven analyserar hur texter på olika sätt anpassas till syfte och mottagare.

Elevens skriftliga framställning kännetecknas av klarhet, precision och variation.

■ Ämne: Estetisk verksamhet

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet estetisk verksamhet syftar till att utveckla och stimulera elevens kreativitet och lust att använda estetiska uttrycksmedel för att uttrycka tankar, känslor och handlingar. Ämnet syftar även till att väcka intresse och förståelse av kultur och skapande verksamhet i ett vidare perspektiv.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i estetisk verksamhet sträva efter att eleven

genom estetisk verksamhet utvecklar sin fantasi och lust att uttrycka sig,

blir medveten om de estetiska uttryckens roll och användning samt stimuleras till eget skapande,

utvecklar sin känsla för estetiska värden och deras betydelse för individ och samhälle,

blir förtrogen med kulturverksamhet inom det estetiska området samt utvecklar sin förmåga att tolka och bedöma vardagliga estetiska företeelser,

tillägnar sig kunskaper om och erfarenheter av estetisk verksamhet samt får möjlighet till kulturhistorisk allmänbildning.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Under årtusenden har högtstående kulturer kännetecknats av att de estetiska värdena beaktats och uppskattats. Byggnader, väggmålningar, konstföremål, klädedräkt, teater, musikinstrument och litteratur vittnar om gångna generationers intresse för det sköna och funktionella i livet. Även i dagens samhälle omges människan av konstnärliga och estetiska uttryck. Ämnet estetisk verksamhet ger en introduktion till olika estetiska verksamheter.

Estetisk verksamhet kan inriktas mot olika estetiska områden såsom bild, dans, musik, formgivning eller teater. I ämnet ingår skapande eller konstnärlig verksamhet, som även kan vara av gränsöverskridande karaktär, där olika estetiska uttrycksformer både kan blandas och utövas sida vid sida. Såväl traditionella konstnärliga metoder som nyare digitala för framställning av konstnärliga produkter kan ingå i ämnet. Också upplevelser och reflexion är en del av ämnet.

Ämnet omfattar kursen *Estetisk verksamhet* som är en kärnämneskurs.

■ **Ämne:** Estetisk verksamhet

Kurs: Estetisk verksamhet

Kurskod: ESV1201

Poäng: 50

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna uttrycka tankar eller idéer med något estetiskt uttrycksmedel

kunna reflektera över och diskutera sitt eget skapande

ha kunskap om olika konstnärliga uttryck och företeelser

kunna se anknytningen mellan estetisk verksamhet och den egna studieinriktningen.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven ger exempel på olika konstnärliga uttryck och företeelser.

Eleven använder något estetiskt uttrycksmedel för att gestalta en idé eller en tanke.

Eleven beskriver och kommenterar sitt eget skapande.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven diskuterar och tolkar olika konstnärliga uttryck och företeelser.

Eleven använder sina kunskaper inom något estetiskt uttrycksmedel på ett kreativt sätt i nya sammanhang.

Eleven värderar sitt eget skapande.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven använder något estetiskt uttrycksmedel på ett personligt och kreativt sätt.

Eleven diskuterar, granskar kritiskt och bedömer resultatet av sitt eget arbete.

Eleven motiverar val av uttryckssätt och dess betydelse för slutresultatet.

Ämnets syfte

Gymnasieskolans utbildning i idrott och hälsa syftar till att utveckla elevernas fysiska, psykiska och sociala förmåga samt att ge kunskaper om den egna livsstilens betydelse för hälsan. Ämnet syftar även till att eleverna tillägnar sig sådana kunskaper och erfarenheter att de kan välja och delta i lämpliga fysiska aktiviteter för fritiden.

Ämnet syftar också till att eleverna skall bli hälso- och miljömedvetna och få förutsättningar att ta aktiv del i arbetet med hälsofrågor i arbetsliv och i samhälle. Ämnet syftar dessutom till fördjupad kunskap om hur den egna kroppen fungerar och hur olika faktorer kan påverka det fysiska, psykiska och sociala välbefinnandet.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i idrott och hälsa sträva efter att eleven

utvecklar sin fysiska, psykiska och sociala förmåga samt en positiv självbild,

utvecklar ett bestående intresse för regelbunden fysisk aktivitet, förstår värdet av detta samt ser dess samband med hälsa och livsstil,

utvecklar sin rörelseförmåga och fördjupar sina kunskaper om hur den egna kroppen fungerar,

fördjupar sina kunskaper om vad som främjar hälsa och utvecklar en god kroppsutfattning,

utvecklar kunskaper som gör det möjligt att se, välja, värdera och delta i olika former av fysisk aktivitet,

fördjupar sina kunskaper om och i idrott och friluftsliv samt lär sig att ta ansvar för och utnyttja naturen för rekreation och friluftsliv,

utvecklar och fördjupar förmågan att planera, genomföra och utvärdera fysisk aktivitet på egen hand och tillsammans med andra,

utvecklar kunskapen om samspelet mellan människa, teknik och miljö och hur arbetsplatser, miljöer och produkter kan anpassas och utformas efter människans förutsättningar.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Grundläggande för ämnet är ett hälsoperspektiv som innefattar såväl fysiskt, psykiskt som socialt välbefinnande. Ämnets kärna utgörs av fysisk aktivitet, utformad så att alla, oavsett förutsättningar, skall kunna delta och utvecklas på egna villkor. Ämnet stimulerar till medvetenhet om den egna livsstilens betydelse för hälsan.

En utgångspunkt för ämnet är att det föreligger ett samband mellan livsstil, livsmiljö, hälsa och livskvalitet. Ämnet betonar därför kunskaper om faktorer som påverkar hälsan och som bidrar till hur god hälsa och god livs- och arbetsmiljö kan främjas. I ämnet ingår också kunskaper om hur kroppen fungerar i arbete och vila samt kunskaper om kost, motion och ergonomi. En väsentlig aspekt är även drogers och dopingpreparats skadliga inverkan.

Ämnet ger möjlighet att fördjupa sin förmåga och att ta initiativ och ansvar, att deltaga i, organisera och leda aktiviteter. För att främja såväl den improvisatoriska, estetiska som den motoriska förmågan integreras musik och rörelse, rytm och dans i ämnet. I ämnet innefattas också utbildning för nödsituationer såsom livräddning och första hjälpen vid olycksfall.

Ämnet tar upp idrott som kulturfenomen och speglar såväl egna traditioner och sätt att tänka som synsätt och rörelseuttryck i andra kulturer. Väsentligt för ämnet är också att anknyta till de starka kulturella traditioner som finns i Sverige när det gäller att vistas i naturen. Ämnet bidrar på så sätt till att väcka engagemang för frågor som handlar om människans relation till naturen.

I ämnet behandlas även frågor om förståelse av människors olika förutsättningar för fysisk aktivitet samt hur idrott kan bedrivas tillsammans och på lika villkor för att öka förutsättningarna för jämställdhet. Ämnet erbjuder upplevelser av samarbete, hänsyn och förståelse för och med andra människor samt rörelseglädje. Ämnet behandlar dessutom frågor som rör etik och moral i samband med idrottsutövning, exempelvis fair play.

I ämnet ingår tre kurser.

Idrott och hälsa A är en kärnämneskurs som bygger på och fördjupar de kunskaper som eleverna tidigare erhållit.

Kursen *Idrott och hälsa B* bygger på *Idrott och hälsa A* och fördjupar och vidgar kunskaper i ämnet. Kursen är valbar.

Kursen *Ergonomi* behandlar samspelet mellan människa, teknik och miljö. Kursen är valbar.

■ Ämne:	Idrott och hälsa
Kurs:	Idrott och hälsa A
Kurskod:	IDH1201
Poäng:	100

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

ha kunskap om och erfarenhet av hur olika faktorer påverkar människors hälsa samt kunna diskutera sambanden mellan hälsa, livsstil och miljö ur såväl ett individ- som ett samhällsperspektiv

ha förmåga att värdera olika fysiska aktiviteter betydelse för hälsa och välbefinnande

kunna planera, genomföra och utvärdera ett personligt anpassat program för träning eller andra hälsofrämjande åtgärder

ha kunskap om hur den egna kroppen fungerar i arbete och vila

ha kunskaper i vanliga rörelseaktiviteter och ha fördjupat sig i några självvalda aktiviteter

ha kunskap om samt ha genomfört och upplevt olika former av friluftsliv

kunna tillämpa några olika metoder för spänningsreglering och stresshantering

ha utvecklat sin förmåga att kombinera rörelser till musik och vara förtrogen med några danser

kunna tillämpa ergonomiska kunskaper i olika arbetsmiljösammanhang

ha kunskap om och kunna tillämpa livräddande första hjälp.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven genomför med viss handledning olika fysiska aktiviteter samt redogör för deras betydelse för hälsa och välbefinnande.

Eleven ger exempel på kostens betydelse för hälsan.

Eleven deltar i någon form av friluftsliv och använder sina kunskaper om friluftslivets olika former.

Eleven ger exempel på konkreta situationer för spänningsreglering, samt utför några olika rytmiska rörelser.

Eleven ger exempel på olika arbetsmiljöer och sätter dessa i samband med hälsa.

Eleven utför med visst stöd livräddande första hjälp.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven genomför olika fysiska aktiviteter, bedömer deras betydelse för hälsa och välbefinnande och resonerar i förhållande till detta om sambanden mellan hälsa, livsstil och miljö.

Eleven tillämpar och utvecklar med viss handledning eget hälsoarbete i några självvalda fysiska aktiviteter.

Eleven tillämpar spänningsreglering, rörelse och rytm till musik, i några självvalda fysiska aktiviteter.

Eleven bedömer ergonomisk anpassning av olika arbetsmiljöer.

Eleven genomför på egen hand livräddande första hjälp i en fingerad situation.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven utvecklar färdigheter och metoder i ett flertal aktivitetsformer och bedömer deras hälsoeffekter.

Eleven diskuterar samband mellan livsstil, livsmiljö och hälsa, samt drar slutsatser om begreppet livskvalitet med utgångspunkt från dessa samband.

Eleven planerar och genomför friluftsliv i nya miljöer och finner lösningar på oförutsedda situationer.

Eleven instruerar i livräddande första hjälp.

Ämnets syfte

Gymnasieskolans utbildning i matematik bygger vidare på kunskaper motsvarande de eleverna uppnår i grundskolan och innebär breddning och fördjupning av ämnet. Utbildningen syftar till att ge kunskaper i matematik för studier inom vald studieinriktning och för fortsatta studier. Utbildningen skall leda till förmåga att kommunicera med matematikens språk och symboler, som är likartade över hela världen.

Utbildningen i matematik i gymnasieskolan syftar också till att eleverna skall kunna analysera, kritiskt bedöma och lösa problem för att självständigt kunna ta ställning i frågor, som är viktiga både för dem själva och samhället, som t.ex. etiska frågor och miljöfrågor.

Utbildningen syftar även till att eleverna skall uppleva glädjen i att utveckla sin matematiska kreativitet och förmåga att lösa problem samt få erfara något av matematikens skönhet och logik.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i matematik sträva efter att eleverna

utvecklar sin tilltro till den egna förmågan att lära sig mera matematik, att tänka matematiskt och att använda matematik i olika situationer,

utvecklar sin förmåga att tolka, förklara och använda matematikens språk, symboler, metoder, begrepp och uttrycksformer,

utvecklar sin förmåga att tolka en problemsituation och att formulera den med matematiska begrepp och symboler samt välja metod och hjälpmedel för att lösa problemet,

utvecklar sin förmåga att följa och föra matematiska resonemang samt redovisa sina tankegångar muntligt och skriftligt,

utvecklar sin förmåga att med hjälp av matematik lösa problem på egen hand och i grupp bl.a. av betydelse för vald studieinriktning samt att tolka och värdera lösningarna i förhållande till det ursprungliga problemet,

utvecklar sin förmåga att reflektera över sina erfarenheter av begrepp och metoder i matematiken och sina egna matematiska aktiviteter,

utvecklar sin förmåga att i projekt och gruppdiskussioner arbeta

med sin begreppsbildning samt formulera och motivera olika metoder för problemlösning,

utvecklar sin förmåga att utforma, förfina och använda matematiska modeller samt att kritiskt bedöma modellernas förutsättningar, möjligheter och begränsningar,

fördjupar sin insikt om hur matematiken har skapats av människor i många olika kulturer och om hur matematiken utvecklats och fortfarande utvecklas,

utvecklar sina kunskaper om hur matematiken används inom informationsteknik, samt hur informationsteknik kan användas vid problemlösning för att åskådliggöra matematiska samband och för att undersöka matematiska modeller.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Matematiken har genom en mångtusenårig utveckling bidragit till det kulturella arvet. Matematiken är en förutsättning för stora delar av samhällets utveckling och den genomsyrar hela samhället, ofta på ett sätt som är osynligt för den ovane betraktaren.

Matematiken har utvecklats ur såväl praktiska behov som ur människans nyfikenhet och lust att utforska och utvidga matematiken som sådan. Matematikens begrepp, metoder och teorier har vuxit fram inom olika kulturer. Matematik är en livaktig internationell vetenskap, vars metoder, begrepp och kunskapsområden ständigt utvecklas.

I matematik arbetar man med väldefinierade begrepp och bygger upp teorier genom att logiskt och strikt bevisa att formulerade hypoteser är giltiga. Resultaten av bevisen formuleras som satsar eller samband, som visar hur begreppen kan användas. Nya begrepp införs som följd av frågeställningar i tillämpningsämnen eller av idéer inom matematiken som sådan.

Matematik är en mänsklig tankekonstruktion och matematisk problemlösning är en skapande aktivitet. Samtidigt kräver matematiken uthållighet i tankeverksamheten och förståelse för att problemlösning är en process som kräver tid. Denna process skall kunna utvecklas i en grupp men även genom att individer reflekterar över sin egen kunskap och inläring. Detta gäller även matematikämnet i skolan.

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

Tillgången till tekniska hjälpmedel har delvis förändrat matematikämnet. Såväl numeriska, grafiska som algebraiska metoder utnyttjas och nya typer av problem av mer sammansatt karaktär kan stude-

ras i ämnet. De tekniska hjälpmedlen har dock begränsat värde utan kunskaper om begrepp och metoder. Förståelse, analys av hela lösningsprocedurer och kritisk granskning av resultat samt förmåga att dra slutsatser är grundläggande i gymnasieskolans matematikämne.

En viktig del av problemlösningen är att utforma och använda matematiska modeller och på olika sätt kommunicera om de matematiska idéerna och tankegångarna. Både i vardagsliv och yrkesliv behöver allt fler kunna förstå innebörden av och kommunicera om frågor med matematiskt innehåll.

Matematikens idéhistoria kan bidra till en bild av hur olika begrepp och samband utvecklats. Detta kan motverka uppfattningen om matematiken som ett opersonligt färdigt ämne som är uppbyggt av fasta regler som endast skall läras utantill.

Matematikens kraft som verktyg för förståelse och modellering av verkligheten blir tydlig om ämnet tillämpas på områden som är välbekanta för eleverna. Gymnasieämnet matematik skall därför knytas till vald studieinriktning på sådant sätt att det berikar både matematikämnet och karaktärsämnena. Kunskaper i matematik är ofta en förutsättning för att målen för många av karaktärsämnena skall uppnås.

Matematikämnet i gymnasieskolan är uppbyggt av flera områden: aritmetik, algebra, geometri, sannolikhetslära, statistik, funktionslära, trigonometri samt differential- och integralkalkyl med differentialekvationer. Vissa av dessa områden behandlas i olika omfattning i grundskolans matematikkurs och fördjupas och utvecklas i gymnasieskolan. Nya områden införs, fördjupas och breddas successivt i gymnasieskolan.

I ämnet matematik ingår sju kurser, Matematik A–E, som bygger på varandra samt Matematik – diskret och Matematik – breddning.

Matematik A är en kärnämneskurs och ingår i alla program. Kursen bygger vidare på matematikutbildningen i grundskolan och erbjuder breddade och fördjupade kunskaper inom områdena aritmetik, algebra, geometri, statistik och funktionslära. Kursen läses av elever med vitt skilda studieinriktningar. Uppläggningsen anpassas och problem väljs med hänsyn till elevernas studieinriktning. Kursen ger både allmän medborgarkompetens och utgör en integrerad del av den valda studieinriktningen.

Matematik B bygger vidare på kunskaper motsvarande grundskolans sannolikhetslära och på Matematik A inom områdena geometri, statistik, algebra och funktionslära. Kursen ger sådana insikter i matematiska begrepp och metoder som möjliggör för eleven att med hjälp av matematiska modeller kunna lösa problem inom olika områden, särskilt med anknytning till utbildningens karaktärsämnen. Dessutom behandlar kursen hur en statistisk undersökning genomförs och värderas. Matematik B är gemensam kurs på naturveten-

skapsprogrammet, samhällsvetenskapsprogrammet och på teknikprogrammet.

Matematik C bygger vidare på Matematik B inom aritmetik, algebra och funktionslära. Den innehåller även differentialkalkyl. I kursen behandlas problem som gäller optimering, förändringar och extremvärden. Problemens innehåll skall så långt som möjligt ha anknytning till viktiga frågor inom elevens studieinriktning. Kursen är gemensam kurs på naturvetenskapsprogrammet.

Matematik D bygger vidare på Matematik C och innehåller trigonometri och differential- och integralkalkyl. Kursen utgör lämplig grund för fortsatta studier inom såväl beteendevetenskap, ekonomi och samhällsvetenskap som inom naturvetenskapliga och tekniska utbildningar. Eleven utvecklar under eget ansvar sin förmåga att i en större uppgift självständigt arbeta med en problemställning i matematik. Kursen är gemensam på naturvetenskapsprogrammet.

Matematik E bygger vidare på Matematik D och ger eleven tillfälle att i en syntes använda tidigare kunskaper om talbegreppet samt kunskaper från algebra, funktionslära, trigonometri, geometri och differential- och integralkalkyl. Kursen behandlar komplexa tal samt fördjupad differential- och integralkalkyl. Kursen skall ge de fördjupade kunskaper som krävs för fortsatta studier inom matematikintensiva utbildningar. Kursen är valbar.

Matematik – diskret bygger på kunskaper från Matematik C. Kursen skall erbjuda eleven kunskaper om mängder, de hela talens egenskaper, talföljder, kombinatorik samt satslogik. Kursen lämpar sig särskilt för inriktning mot matematik i kombination med datoranvändning. Kursen är valbar.

Matematik – breddning bygger på kunskaper från Matematik C. Kursen erbjuder eleven möjlighet att bredda sina kunskaper i matematik inom något eller några kunskapsområden som är nya för eleven eller fördjupar kunskaperna inom något känt område. Förmågan att använda matematiska modeller och att formulera och arbeta med problem utgående från en öppen frågeställning utvecklas. Kursen är valbar.

■ Ämne:	Matematik
Kurs:	Matematik A
Kurskod:	MA1201
Poäng:	100

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna formulera, analysera och lösa matematiska problem av betydelse för vardagsliv och vald studieinriktning

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

med och utan tekniska hjälpmedel med omdöme kunna tillämpa sina kunskaper i olika former av numerisk räkning med anknytning till vardagsliv och studieinriktning

ha fördjupat kunskaperna om geometriska begrepp och kunna tillämpa dem i vardagssituationer och i studieinriktningens övriga ämnen

vara så förtrogen med grundläggande geometriska satser och resonemang att hon eller han förstår och kan använda begreppen och tankegångarna vid problemlösning

kunna tolka, kritiskt granska och med omdöme åskådliggöra statistiska data samt kunna tolka och använda vanligt förekommande lägesmått

kunna tolka och hantera algebraiska uttryck, formler och funktioner som krävs för problemlösning i vardagslivet och i studieinriktningens övriga ämnen

kunna ställa upp och tolka linjära ekvationer och enkla potensekvationer samt lösa dem med för problemsituationen lämplig metod och med lämpliga hjälpmedel

kunna ställa upp, tolka, använda och åskådliggöra linjära funktioner och enkla exponentialfunktioner som modeller för verkliga förlopp inom privatekonomi och i samhälle

ha vana att vid problemlösning använda dator och grafitande räknare för att utföra beräkningar och åskådliggöra grafer och diagram

känna till hur matematiken påverkar vår kultur när det gäller till exempel arkitektur, formgivning, musik eller konst samt hur matematikens modeller kan beskriva förlopp och former i naturen.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven använder lämpliga matematiska begrepp, metoder och tillvägagångssätt för att formulera och lösa problem i ett steg.

Eleven genomför matematiska resonemang såväl muntligt som skriftligt.

Eleven använder matematiska termer, symboler och konventioner samt utför beräkningar på ett sådant sätt att det är möjligt att följa, förstå och pröva de tankar som kommer till uttryck.

Eleven skiljer gissningar och antaganden från givna fakta och härledningar eller bevis.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven använder lämpliga matematiska begrepp, metoder, modeller och tillvägagångssätt för att formulera och lösa olika typer av problem.

Eleven deltar i och genomför matematiska resonemang såväl muntligt som skriftligt.

Eleven gör matematiska tolkningar av situationer eller händelser samt genomför och redovisar sitt arbete med logiska resonemang såväl muntligt som skriftligt.

Eleven använder matematiska termer, symboler och konventioner på sådant sätt att det är lätt att följa, förstå och pröva de tankar som kommer till uttryck såväl muntligt som skriftligt.

Eleven visar säkerhet beträffande beräkningar och lösning av olika typer av problem och använder sina kunskaper från olika delområden av matematiken.

Eleven ger exempel på hur matematiken utvecklats och använts genom historien och vilken betydelse den har i vår tid inom några olika områden.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven formulerar och utvecklar problem, väljer generella metoder och modeller vid problemlösning samt redovisar en klar tankegång med korrekt matematiskt språk.

Eleven analyserar och tolkar resultat från olika typer av matematisk problemlösning och matematiska resonemang.

Eleven deltar i matematiska samtal och genomför såväl muntligt som skriftligt matematiska bevis.

Eleven värderar och jämför olika metoder, drar slutsatser från olika typer av matematiska problem och lösningar samt bedömer slutsatsernas rimlighet och giltighet.

Eleven redogör för något av det inflytande matematiken har och har haft för utvecklingen av vårt arbets- och samhällsliv samt för vår kultur.

■ **Ämne: Matematik**

Kurs: Matematik B

Kurskod: MA1202

Poäng: 50

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna formulera, analysera och lösa matematiska problem av betydelse för tillämpningar och vald studieinriktning med fördjupad kunskap om sådana begrepp och metoder som ingår i tidigare kurser

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

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

med omdöme använda olika lägesmått för statistiska material och kunna förklara skillnaden mellan dem samt känna till och tolka några spridningsmått

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

kunna tolka, förenkla och omforma uttryck av andra graden samt lösa andragradsekvationer och tillämpa kunskaperna vid problemlösning

kunna arbeta med räta linjens ekvation i olika former samt lösa linjära olikheter och ekvationssystem med grafiska och algebraiska metoder

kunna förklara vad som kännetecknar en funktion samt kunna ställa upp, tolka och använda några icke-linjära funktioner som modeller för verkliga förlopp och i samband därmed kunna arbeta både med och utan dator och grafritande hjälpmedel.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven använder lämpliga matematiska begrepp, metoder och tillvägagångssätt för att formulera och lösa problem i ett steg.

Eleven genomför matematiska resonemang såväl muntligt som skriftligt.

Eleven använder matematiska termer, symboler och konventioner samt utför beräkningar på ett sådant sätt att det är möjligt att följa, förstå och pröva de tankar som kommer till uttryck.

Eleven skiljer gissningar och antaganden från givna fakta och härledningar eller bevis.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven använder lämpliga matematiska begrepp, metoder, modeller och tillvägagångssätt för att formulera och lösa olika typer av problem.

Eleven deltar i och genomför matematiska resonemang såväl muntligt som skriftligt.

Eleven gör matematiska tolkningar av situationer eller händelser samt genomför och redovisar sitt arbete med logiska resonemang såväl muntligt som skriftligt.

Eleven använder matematiska termer, symboler och konventioner på sådant sätt att det är lätt att följa, förstå och pröva de tankar som kommer till uttryck såväl muntligt som skriftligt.

Eleven visar säkerhet beträffande beräkningar och lösning av olika typer av problem och använder sina kunskaper från olika delområden av matematiken.

Eleven ger exempel på hur matematiken utvecklats och använts genom historien och vilken betydelse den har i vår tid inom några olika områden.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven formulerar och utvecklar problem, väljer generella metoder och modeller vid problemlösning samt redovisar en klar tankegång med korrekt matematiskt språk.

Eleven analyserar och tolkar resultat från olika typer av matematisk problemlösning och matematiska resonemang.

Eleven deltar i matematiska samtal och genomför såväl muntligt som skriftligt matematiska bevis.

Eleven värderar och jämför olika metoder, drar slutsatser från olika typer av matematiska problem och lösningar samt bedömer slutsatsernas rimlighet och giltighet.

Eleven redogör för något av det inflytande matematiken har och har haft för utvecklingen av vårt arbets- och samhällsliv samt för vår kultur.

■ Ämne: Naturkunskap

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet naturkunskap syftar till att beskriva och förklara omvärlden ur ett naturvetenskapligt perspektiv. Ämnet syftar också till förståelse av naturvetenskapens arbetssätt och resultat. Ämnets syfte är dessutom att ge naturvetenskapliga kunskaper för att kunna ta ställning i frågor som är viktiga för individ och samhälle som t.ex. genteknik, hållbar utveckling och energifrågor.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i naturkunskap sträva efter att eleven

utvecklar sin förmåga att beskriva, förklara och förstå omvärlden ur ett naturvetenskapligt perspektiv,

utvecklar sina kunskaper om vetenskapliga undersöknings- och forskningsmetoder och om hur resultat kan presenteras,

utvecklar sin förmåga att förstå och använda naturvetenskapens språk och teoretiska begrepp,

utvecklar sin förmåga och sitt intresse att söka, kritiskt granska och tillgodogöra sig kunskap om aktuell forskning i naturvetenskap från olika informationskällor,

utvecklar ett förhållningssätt som präglas av ödmjukhet och respekt inför naturen och livets storhet,

utvecklar sin förmåga att tolka och kritiskt granska olika typer av information, delta i diskussioner i olika samhällsfrågor och ta ställning utifrån ett naturvetenskapligt och etiskt perspektiv,

utvecklar sina kunskaper om människan som en del av naturen och det ekologiska sammanhanget samt om kretsloppstänkandets roll för att minska samhällets miljöbelastning,

utvecklar sin förståelse av naturvetenskapens roll för samhällsutvecklingen.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Dagens samhälle är i hög grad baserat på naturvetenskap och teknik. Därför har den enskilde behov av kunskaper i naturvetenskap både som individ och samhällsmedborgare. Energi-, miljö- och resursfrågor ställer till exempel krav på ett brett naturvetenskapligt kunnande.

Samtidigt ger naturvetenskapens snabba utveckling upphov till nya frågeställningar inte minst av etisk karaktär.

Den moderna naturvetenskapen präglas av uppdelning i många specialområden samtidigt som många frågeställningar kräver ett tvärvetenskapligt angreppssätt. Ämnet naturkunskap är ett tvärvetenskapligt ämne där naturvetenskapliga frågeställningar kan studeras ur flera perspektiv. Ämnets struktur är inte entydigt given men ämnet handlar om liv, materia och energi. Karaktäristiskt för ämnet är blandningen av teoretiska studier, observationer, experiment och fältstudier.

Ämnet behandlar också frågan om hur människans världsbild har förändrats genom växelverkan mellan teoribildning och praktiska forskningsresultat.

Ämnet naturkunskap är uppdelat i två kurser, Naturkunskap A som är ett kärnämne och Naturkunskap B.

Naturkunskap A bygger på elevens tidigare erfarenheter och på grundskolans utbildning eller motsvarande kunskaper. Kursen tar främst upp miljöfrågor, men även frågor kring ekologi, energi- och resursanvändning behandlas. Kursen anknyter till elevens studieinriktning. Naturkunskap A är en kärnämneskurs.

Naturkunskap B bygger på elevens tidigare erfarenheter och kunskaper från grundskolan eller motsvarande. Kursen behandlar människans biologiska, fysikaliska och kemiska vardag, materien, livets förutsättningar och utveckling samt organismens byggnad och funktion. Även betydelsen av en hälsofrämjande livsstil ingår i kursen, liksom etiska frågor – speciellt de som gäller den moderna genteknikens utveckling och utnyttjande. Naturkunskap B är gemensam kurs på samhällsvetenskapsprogrammet.

■ Ämne:	Naturkunskap
Kurs:	Naturkunskap A
Kurskod:	NK1201
Poäng:	50

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna göra observationer och enkla experiment samt kunna analysera och tolka resultaten

ha kunskap om den naturvetenskapliga världsbildens framväxt samt universums och jordens historia

kunna förstå skillnaden mellan påståenden grundade på fakta och värderande ståndpunkter inom naturvetenskapen, t.ex. när det gäller människans strålningsmiljö

ha fördjupat sin kunskap om ekosystems struktur och dynamik samt betydelsen av biologisk mångfald

ha kunskap om energiomvandlingar och energiformer samt begreppet energikvalitet

kunna beskriva naturliga kretslopp och av människan skapade materia- och energiflöden samt ha förståelse av termodynamikens lagar

kunna beskriva miljöproblem utifrån studieinriktning och aktivt delta i diskussioner om möjligheten att påverka utvecklingen

ha kunskaper om livsstilens betydelse för miljön och en hållbar ekologisk utveckling.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven utför med viss handledning experimentella och praktiska moment.

Eleven utför mätningar och undersökningar samt beskriver muntligt och skriftligt iakttagelser och resultat.

Eleven beskriver ekologiska fakta och begrepp samt redogör för resultat av några störningar i ekosystem.

Eleven diskuterar begreppen energi, energiomvandlingar och energiflöden.

Eleven ger exempel på globala och regionala miljöproblem och beskriver lokala miljöproblem till följd av vardaglig och yrkesmässig verksamhet.

Eleven diskuterar frågor som rör återanvändning och långsiktig resursanvändning.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven arbetar aktivt i undervisningens experimentella och praktiska moment.

Eleven analyserar idéer och värderingar utifrån såväl ett individperspektiv som ett natur- och samhällsvetenskapligt perspektiv.

Eleven diskuterar konsekvenser av olika praktiska ställningstaganden i energi-, miljö- och resursfrågor.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven tillämpar ett naturvetenskapligt arbetsätt, planerar och genomför undersökande uppgifter, tolkar resultaten och värderar kritiskt slutsatsernas giltighet och rimlighet.

Eleven använder, analyserar och integrerar införda begrepp, modeller och teorier.

■ Ämne: Produktionsteknik

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet produktionsteknik syftar till att ge allmänna kunskaper om produktionsprocess och kvalitetsteknik. Syftet är att ämnet skall ge kunskaper i de olika moment som ingår i produktionstekniska och kvalitetstekniska bedömningar vilka ligger till grund för att en produkt tillverkas på fördelaktigaste sätt. Utbildningens syfte är även att ge kunskap om de olika arbetsuppgifter som förekommer inom en produktionsteknisk avdelning och samspelet mellan de olika funktionerna i ett företag. Ämnet syftar även till att ge insikter i det ansvar som var och en i arbetsprocessen har för att följa rutiner och instruktioner samt att arbete och slutprodukt uppfyller förväntad kvalitet.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Produktionstekniken har utvecklats parallellt med industrialismen och tayloristiska principer var länge vägledande. Tidsstudier, ackordsarbete med begränsade arbetsuppgifter och begränsat ansvar var ett vanligt förhållande. Utvecklingen går alltmer mot ökat ansvar och bredare arbetsuppgifter i nya organisationsformer som stimulerar och motiverar medarbetarna. Arbetsuppgifterna på en produktionsteknisk avdelning är numera inriktade på att finna optimala produktionsförlopp med flexibla metoder. För att hitta dessa kan man idag med datateknik simulera produktionsprocesser för att hitta flaskhalsar och köer i produktionen.

Med en allt hårdare konkurrens och krav på certifiering av företag är det viktigt att ha kunskaper om olika kvalitetssystem och kvalitetsområden. Utvecklingen inom kvalitetsområdet är nära förknippat med utvecklingen i samhället. Att hög kvalitet existerat i alla tider finns många bevis på runt om i världen, genom t.ex. arkeologiska fynd. Med kvalitet avses inte enbart mätbara och mättbestämda uppgifter utan kvalitet gäller hela arbetets utförande från kundkontakt och produktutformning till slutleverans och serviceåtagande. I ett snabbt föränderligt arbetsliv med ökade krav på individens eget ansvarstagande är kvalitetstänkande nödvändigt i alla led. Med förändrade organisations- och arbetsformer kommer varje medarbetare i en snar framtid att ha kundkontakter i olika former.

Från att tidigare ha arbetat med slutkontroller för leverans, där felaktigheter upptäckts sent, har man idag byggt upp kontrollsystem av varor och tjänster som istället inriktar sig på att söka felen så tidigt som möjligt. Leverantörer bygger därför upp system för att kvalitets-

säkra verksamheten och kvaliteten på det de levererar.

För att skapa förståelse av kvalitet och kvalitetssystem måste var och en som berörs ha möjlighet att förankra detta i sin egen erfarenhet. Kunskaper i statistik samt förmåga att skriva och förstå instruktioner underlättar studierna i ämnet.

Ämnet produktionsteknik innehåller tre kurser.

Kursen *Produktionsprocessen* behandlar uppläggning av produktion från order till leverans, arbetsorganisation och produktionsekonomi. Kursen är gemensam för industriprogrammet.

Kursen *Kvalitetsteknik* behandlar kvalitetssystem och deras användningsområden. I kursen ingår även områden som t.ex. provtagning och kvalitetskontroll, lägesmått och faktorer som påverkar kvaliteten. Kursen är gemensam för industriprogrammet.

Kursen *Produktionsteknik* omfattar process- och operationsberedning samt arbetsuppgifter, ansvarsområden och funktion på produktionsteknisk avdelning. I kursen fördjupas kunskaperna i produktionsekonomiska begrepp. Kursen är valbar och bygger på kursen *Produktionsprocessen*.

■ **Ämne: Produktionsteknik**

Kurs: Kvalitetsteknik

Kurskod: PRT1201

Poäng: 50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall ge de kunskaper som behövs för att utföra kvalitetskontroll och för att arbeta på ett kvalitetsriktigt sätt samt för att förstå innebörd och konsekvenser av avvikelser från avsedd kvalitet. Kursen skall lägga grunden för fortsatt förkovran i ämnet. Kursen skall dessutom ge kunskaper om provnings- eller kontrollmetoder.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

ha kunskap om begreppet kvalitet och kvalitetsparametrar

ha kunskaper om innehåll i och användningsområden för kvalitetssystem inom vald studieinriktning

kunna tyda förkortningar av begrepp som ofta används inom kvalitetsområdet

ha kunskaper om faktorer som påverkar kvaliteten, hur olika tillverkningsmetoder och processer kan påverka kvalitet och tillverkningskostnad samt om konsekvenser av avvikelse från avsedd kvalitet

ha kunskap om begreppen mottagnings-, tillverknings- och slutkontroll, kvalitetsstyrning och kvalitetssäkring

kunna utföra provtagning och kvalitetskontroll samt dra slutsatser av erhållna resultat

ha kunskaper om hur kvalitetsverksamheten kan vara organiserad vid ett företag inom vald inriktning

ha kunskaper om uppbyggnaden av en kvalitetshandbok.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven utför med viss handledning sina arbetsuppgifter.

Eleven redovisar sina teoretiska kunskaper genom att beskriva och exemplifiera centrala begrepp och samband inom kvalitets-
tekniken.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven redogör för faktorer som påverkar kvaliteten och konsekvenser vid avvikelser från fastställd kvalitet.

Eleven redovisar hur kvalitetsarbetet kan organiseras inom valt verksamhetsområde.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven analyserar och bedömer enkla produktionsprocesser från kvalitetssynpunkt och föreslår åtgärder för att säkra fastställd kvalitet.

■ Ämne:	Produktionsteknik
Kurs:	Produktionsprocessen
Kurskod:	PRT1202
Poäng:	50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall ge kunskaper om företags uppläggning av produktion från order till leverans. Kursen skall också ge kunskaper om hur företag utvecklar produkter och verksamhet.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

ha kunskap om samspelet mellan människa och maskin, arbetsorganisation, material- och produktionsflöden och produktionsfilosofi

ha grundläggande kunskap om produktionsekonomi och överväganden som görs vid produktionsplanering

ha kunskap om hur produkt- och verksamhetsutveckling bedrivs med avseende på ekonomi, kvalitet och miljö

ha använt något datorbaserat verktyg för produktionsplanering.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven utför med viss handledning sina arbetsuppgifter.

Eleven redovisar sina teoretiska kunskaper genom att beskriva och exemplifiera centrala begrepp och samband inom området produktion.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven redogör för faktorer som påverkar produktionsprocessen ur produktionstekniskt och företagsekonomiskt perspektiv.

Eleven redovisar hur produktionsprocessen kan vara planerad inom valt verksamhetsområde.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven analyserar och bedömer enkla produktionsprocesser med avseende på faktorer som påverkar miljö, kvalitet och ekonomi.

■ Ämne: Religionskunskap

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet religionskunskap syftar till att ge möjligheter att reflektera över existentiella och etiska frågor ur olika perspektiv samt till att ge ökad förståelse för att andra kan komma till andra tolkningar än den egna.

Ämnet religionskunskap syftar till att ge kunskaper om trons innehåll och traditioner inom olika religioner och andra livsåskådningar och skapa medvetenhet om att begrepp, kunskaper och analysredskap behövs för att kunna värdera och ta ställning. Utbildningen ger därmed fördjupade kunskaper samt ökad förståelse för människor med olika religioner och livsåskådningar.

Behovet av en medveten etik baserad på en i samhället allmänt accepterad värdegrund blir allt tydligare både för den enskilde och för samhället. Syftet med ämnet är att ge kunskaper om olika uppfattningar i etiska frågor, som möter den enskilde i samhället, analyserade i ett individuellt och ett socialt perspektiv.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i religionskunskap sträva efter att eleven

utvecklar sin personliga hållning i livs- och moralfrågor på grundval av kunskaper om olika traditioner och med respekt för grundläggande mänskliga rättigheter,

fördjupar sin förmåga att reflektera över och argumentera kring existentiella frågor som rör tro, etik och livsåskådning,

utvecklar sin förmåga att beskriva, analysera och förstå hur och varför levnadsvillkor, traditioner och samhällssystem samspelar med religion och livsåskådning,

utvecklar sina insikter i kristendomens och andra världsreligioners och livsåskådningars huvudtankar, värderingar, traditioner, uttrycksformer och urkunder,

utvecklar sin förståelse för hur religion och livsåskådning tar sig uttryck i människors sätt att tänka, skapa och handla,

fördjupar sin förtrogenhet med de språk, begrepp, berättelser och bilder som uttrycker religioners och livsåskådningars tolkningar av livet.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Under medeltiden fick församlingsborna i den romersk-katolska kyrkan lära sig texter som formulerade den kristna tron. Efter reformationen baserades folkundervisningen på Luthers lilla katekes som ett centralt dokument om den kristna tron. I högre skolor hade man en kristendomsundervisning av bredare slag. Under 1800-talet vaknade kritiken mot en ensidig katekesundervisning dels av pedagogiska skäl, dels av ideologiska. I 1919 års undervisningsplan behandlades Luthers lilla katekes som ett historiskt dokument, representativt för sin tid. I stället fick studier av Bergspredikan i Nya testamentet en central roll som utgångspunkt för reflektion över en gemensam värdegrund i samhället.

Efter det att religionsfrihetslagen införts i Sverige 1951 blev kristendomsundervisningens roll i skolan problematisk. Under 1960-talet blev grundprincipen att skolans religionsundervisning skulle vara objektiv i den meningen att den sakligt och allsidigt skulle beskriva olika religioner och livsåskådningar. Denna grundprincip har sedan utvecklats vidare inom religionskunskapsundervisningen samtidigt som existentiella frågor om liv och död, ansvar och skuld, liksom etik- och moralfrågor, kommit att spela en allt viktigare roll inom ämnet.

Grundläggande i allt studium av religioner och andra livsåskådningar är frågor om tro och livstolkning, det vill säga frågor om verkligheten och världen, människan och värdena. I alla kulturer och i olika tider har människor gestaltat sitt behov av att tolka och tyda livet för att ge det en mening. Sådana tolkningsförsök har synliggjorts i samhällsbyggande, i arkitektur och stadsbyggnad, i bildkonst, musik och litteratur, i traditioner och berättelser. Olika typer av livstolkningar har tagit och tar sig uttryck i religioner och andra livsåskådningar. Detta behov blir alltmer aktuellt i dag och tar sig uttryck i en mångfald som förstärks genom ökande internationella kontakter och av ett växande mediautbud.

Ett samspel mellan kunskapsperspektiv och existentiella frågor gör ämnet konkret, verklighetsnära och personlighetsutvecklande. Innehållsligt kan man urskilja olika dimensioner, som en *historisk*, en *institutionell*, en *kulturell*, en *dimension om tro*, en *etikdimension* och en *genusdimension*. Den historiska riktar uppmärksamheten på den historiska bakgrunden till de fenomen som studeras och den institutionella fokuserar vilka institutioner i vårt samhälle som bestämt och bestämmer utvecklingen i dag inom kyrkor, samfund, religioner, och andra livsåskådningar. Den kulturella dimensionen studerar vad kristendomen och andra religioner och livsåskådningar har betytt för den kulturella utvecklingen, och trosdimensionen frågar efter religioners och andra livsåskådningars tro och idéer. Etikdimensionen visar hur olika inställningar i fråga om tro och livsåskådning bestämmer

synen på etiska frågor och genusdimensionen riktar uppmärksamheten på vilken roll religioner och andra livsåskådningar har vid utformningen av våra föreställningar om mäns och kvinnors värde och uppgifter. Dessa dimensioner kan bidra till att analysen av de studerade fenomenen vidgas och fördjupas. I dag ser man den etiska dimensionen som särskilt viktig vid studiet av religion och andra livsåskådningar. I Sverige har länge den tradition som förvaltas av kristen tradition och västerländsk humanism styrt tolkningen av värdegrunden. I ett alltmer mångkulturellt samhälle kan samma medvetenhet om vikten av en gemensam värdegrund också skapas utifrån andra religioner och livsåskådningar.

Den grundläggande utgångspunkten för studierna i religionskunskap är 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. Övning i reflektion och kritiskt tänkande har en framträdande plats i ämnet när det gäller etiska frågor, omvärlds- och överlevnadsfrågor, behovet av en allmängiltig internationellt övergripande värdegrund, samt när det gäller hur religion och livsåskådning förhåller sig till kultur och samhälle. Både välbekanta traditioner och sådana nutida företeelser som exempelvis ungdomskultur och arbetsplatskultur, som inte omedelbart uppfattas ha en relation till religiös tro, andra livsåskådningar och etik, studeras inom ämnet. Vid sådana analyser spelar begreppsbildningen en viktig roll, både sådana begrepp som lyfter fram religiösa och livsåskådningsmässiga dimensioner och sådana som aktualiserar existentiella infallsvinklar.

Ämnet är uppdelat i två kurser. *Religionskunskap A* bygger på grundskolans utbildning eller motsvarande kunskaper. Kursen betonar etiska och moraliska frågor samt människors olika livstolkningar. Kursen skall visa att religion och livsåskådning är naturliga delar av samhällslivet och också ge förståelse för vad ett eget ställningstagande kan betyda för den personliga utvecklingen. Kursen skall anknyta till elevens studieinriktning. Religionskunskap A är en kärnämneskurs.

Religionskunskap B bygger på kurs A och breddar och fördjupar innehåll i Religionskunskap A. Utifrån vald studieinriktning och egna behov får eleverna möjligheter att vidareutveckla sina kunskaper och färdigheter på tros- och livsåskådningarnas område. Religionskunskap B är gemensam kurs inom kultur- och samhällsvetenskapsinriktningarna på samhällsvetenskapsprogrammet.

■ Ämne:	Religionskunskap
Kurs:	Religionskunskap A
Kurskod:	RE1201
Poäng:	50

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

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

känna till kristendomens och några andra världsreligioners och andra livsåskådningars grundläggande uttrycksformer, tro och idéer

kunna relatera religioners och andra livsåskådningars uttrycksformer, tro och idéer till problemsituationer i vardags- och yrkesliv

kunna samtala om problemsituationer i vardagen och i yrkeslivet utifrån en given etisk och moralisk utgångspunkt

kunna identifiera och ta ställning till sådant som befrämjar eller som strider mot grundläggande värden i samhället

kunna reflektera över andra människors olika sätt att tänka om liv, tro och etik

förstå vad de egna värderingarna betyder för självuppfattningen och för hur man uppfattar människor i sin omgivning.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven jämför riter, traditioner och levnadssätt i olika religioner och andra livsåskådningar.

Eleven redovisar sådana kunskaper om kristendomen och några andra världsreligioner och livsåskådningar som ökar förståelsen för olika livsmönster bland människor i den närmaste omgivningen.

Eleven samtalar kring problemsituationer i vardagen och i yrkeslivet utifrån ett givet etiskt och moraliskt tänkesätt.

Eleven värderar några företeelser i samhället som befrämjar eller som strider mot dess värdegrund.

Eleven relaterar sig till sammanhang som berör frågor om tro, livsåskådning och etik.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven ger exempel på religioners och andra livsåskådningars betydelse för individ och samhälle, nationellt och internationellt.

Eleven identifierar etiska problem i sin omgivning, tillämpar några enkla etiska resonemangsmodeller och motiverar med stöd av dessa sina egna ställningstaganden i kända och vardagliga situationer.

Eleven reflekterar enskilt och i grupp över vad tolerans gentemot olika människors sätt att se på tillvaron innebär.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven upptäcker likheter och skillnader mellan kristendomens och några andra världsreligioners och livsåskådningars grundtankar och uttryckssätt och tillämpar dem på aktuella frågor såsom kvinnosyn och samhällsyn i ett aktuellt och ett historiskt perspektiv.

Eleven tillämpar olika etiska teorier inom religion och livsåskådning på närliggande situationer och på aktuella samhällsfrågor.

Eleven visar hur olika sätt att förhålla sig till olika livstolkningar medför konsekvenser för sättet att leva och handla.

Eleven argumenterar för ett eget sätt att tolka livet med respekt för att andra har rätt till sin livstolkning.

■ Ämne: Samhällskunskap

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet samhällskunskap syftar till att med demokratin som värdegrund bredda och fördjupa elevernas kunskaper om nutida samhällsförhållanden och samhällsfrågor. Ämnet syftar vidare till att ge eleverna ökade förutsättningar att aktivt delta i samhällslivet och en beredskap att hantera förändringar i samhället.

Ett annat syfte med ämnet samhällskunskap är att bidra med kunskaper om levnadsvillkoren i olika länder och samhällssystem. Därmed ger ämnet förutsättningar för eleverna att förstå de värden som ligger i en kulturell mångfald och att känna respekt för mänskliga rättigheter samt att kunna ta avstånd från olika former av förtryck.

I ett komplext samhälle med stort informationsflöde och snabb förändringstakt bidrar ämnet samhällskunskap med att utveckla ett kritiskt förhållningssätt. Detta innebär att utveckla förmågan att söka, granska, strukturera och värdera fakta från olika källor och medier samt kunna formulera sig och dra slutsatser.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i ämnet samhällskunskap sträva efter att eleven

omfattar och praktiserar demokratins värdegrund och förstår hur olika perspektiv och ideologier ger olika sätt att uppfatta samhället,

utvecklar kunskap om och förståelse av det mångkulturella samhället,

utvecklar kunskap om och förståelse för olika grupper av nationella minoriteter,

utvecklar kunskaper om de mänskliga rättigheterna samt individens rättigheter och skyldigheter i samhället,

fördjupar sina kunskaper om och reflekterar över samarbete och konflikter i internationella relationer,

fördjupar sin förståelse av såväl det svenska som det internationella samhället i historisk belysning,

utvecklar kunskaper för att kunna ta ställning och agera i lokala, regionala och globala frågor som är av betydelse för ett ekologiskt hållbart samhälle,

utvecklar sin förmåga att kritiskt granska samhällsförhållanden samt sin förmåga att kunna se konsekvenser av olika handlingsalternativ för sig själv och för samhället,

utvecklar sin förmåga att formulera frågor, argumentera och uttrycka ståndpunkter samt utvecklar den egna förmågan att aktivt delta i samhällslivet och påverka samhällsutvecklingen,

utvecklar sin förmåga att använda olika metoder vid arbetet med samhällsfrågor och övas i ett alltmer vetenskapligt förhållningssätt.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Ämnet samhällskunskap är till sin uppbyggnad och karaktär tvärvetenskapligt. Utifrån tankar i 1946 års skolkommission och viss försöksverksamhet infördes ämnet i läroplanen för gymnasiet och fackskolan år 1965. Tidigare hade samhällskunskapen ingått i historieämnet, som då officiellt benämndes "historia med samhällslära". Kärnan utgjordes av de akademiska ämnena statskunskap och nationalekonomi, men ämnet har successivt breddats med ämnen som sociologi, kulturgeografi och rättskunskap. Genom val av samhällsfrågor tydliggörs ämnets bredd och snabba föränderlighet. Detta innebär en systematisering och strukturering av studierna med sikte att skapa överblick och förståelse.

Kunskaper om samhällsfrågor och förståelse av samhället i tid och rum är centralt i ämnet. Vid studier av olika samhällsfrågor är politiska och ekonomiska aspekter väsentliga liksom användningen av begrepp som inflytande, makt, konflikt, ideologi, klass, intresse och påverkan. Ämnet samhällskunskap har också ett internationellt perspektiv och bidrar med kunskaper om globala överlevnadsfrågor. Globaliseringen innebär en sammanflätning av såväl ekonomier som kulturer och därmed ett ökat beroende mellan länder och behandlar frågor som berör rättvis fördelning och ett hållbart samhälle. En viktig aspekt är även kunskaper om nationella minoriteter och deras roll i samhället.

Samhällskunskap är ett aktualitetsämne, men innefattar också det nutida samhällets historia. En naturlig utgångspunkt vid val av studieobjekt skall vara samhällsfrågor. Härigenom skapas en förståelse för samhällets föränderlighet samtidigt som historiska tillbakablickar och framtidsvisioner bidrar till att bredda elevernas förståelse och analysförmåga. Genom att dessa samhällsfrågor skall väljas i samråd mellan lärare och elever övas eleverna i ett demokratiskt arbets- och förhållningssätt.

I det moderna samhället kommer information från skilda källor och genom flera olika medier. Att sovra och värdera budskap utifrån

kunskap om källornas art och olika mediers begränsningar är en viktig del i analysen. Att använda informationstekniken som ett pedagogiskt hjälpmedel vid studiet av olika samhällsfrågor men också att kunna lägga ett samhällsvetenskapligt och kritiskt perspektiv på utvecklingen inom detta område är centralt för ämnet. Vid bearbetning och analys av samhällsfrågor framhävs att olika utgångspunkter, perspektiv och ideologier ger skilda sätt att se på samhället och samhällsutvecklingen.

Studierna i samhällskunskap bygger på grundskolans utbildning eller motsvarande kunskaper. På gymnasieskolan omfattar ämnet fyra kurser.

I kursen *Samhällskunskap A* breddar och fördjupar eleverna sina kunskaper om och förståelse för samhället och dess historia genom studier av olika samhällsfrågor. Det historiska perspektivet och det nutida samhällets historia skall särskilt beaktas i de studieinriktningar där ämnet historia inte ingår. Kursen skall anknyta till elevens studieinriktning och möjligheterna till samverkan med andra ämnen och kurser bör tillvaratas för att nå programmets mål. Kursen är en kärnämneskurs.

Samhällskunskap B och *C* ger ytterligare breddning och fördjupning av utbildningen i ämnet. De samhällsfrågor som studeras blir mer komplexa. Härigenom tränas eleverna i arbetssätt och analyser som alltmer närmar sig det sätt som de vetenskaper som ligger till grund för ämnet arbetar efter. Samhällskunskap B är gemensam kurs inom samhällsvetenskapsinriktningen och Samhällskunskap C är valbar.

Kursen *Internationella relationer* tar upp internationella frågor ur olika aspekter och behandlar orsaker till och konsekvenser av den ökade globaliseringen. Kursen är valbar.

■ Ämne:	Samhällskunskap
Kurs:	Samhällskunskap A
Kurskod:	SH1201
Poäng:	100

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

ha kunskap om demokratins framväxt och funktion samt kunna tillämpa ett demokratiskt arbetssätt

kunna förstå hur politiska, ekonomiska, geografiska och sociala förhållanden har format och ständigt påverkar såväl vårt eget samhälle som det internationella samhället

kunna formulera, förstå och reflektera över samhällsfrågor ur såväl historiska som framtida perspektiv

kunna lägga etiska och miljömässiga perspektiv på olika samhällsfrågor

kunna använda olika kunskapskällor och metoder vid arbetet med samhällsfrågor

känna till hur åsikter och attityder uppstår samt vara medveten om hur värderingar och ställningstaganden formas.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven redogör för individens rättigheter och skyldigheter i samhället samt för de grundläggande mänskliga rättigheterna.

Eleven beskriver samhällsfrågor ur historiska och nutida perspektiv samt anger orsaker och konsekvenser till dessa.

Eleven söker, väljer ut och ställer samman fakta från olika källor.

Eleven redogör för och exemplifierar hur olika idéer och värderingar uppstår och formas i samhället.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven diskuterar och reflekterar över vikten av att leva efter rättigheter och skyldigheter i samhället samt de grundläggande mänskliga rättigheterna.

Eleven analyserar och värderar samhällsfrågor ur olika perspektiv.

Eleven värderar olika källor samt använder någon samhällsvetenskaplig metod.

Eleven analyserar idéer och värderingar utifrån såväl ett individ- som ett samhällsperspektiv.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven drar slutsatser och föreslår lösningar på olika samhällsfrågor.

Eleven arbetar med olika typer av material, bedömer tillförlitligheten hos olika källor samt visar i sitt arbete ett kritiskt förhållningssätt till fakta, tolkningar och värderingar.

Eleven analyserar hur olika samhällsförhållanden påverkar och förklarar människors livsvillkor.

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet styrteknik syftar till att ge kunskaper om hur automatisering förverkligas inom bl.a. industriell produktion. Ämnet har också som syfte att ge kunskaper för att kunna handha, felsöka och utveckla automatiserade enheter inom process- och tillverkningsindustrin. Utbildningen i ämnet styrteknik syftar också till att utveckla problemlösningsförmågan vid olika situationer som felsökning, ombyggnad, programmering och nytillverkning av automatiserade produktionsenheter samt till att utveckla ett logiskt tänkande.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Styrtekniken har och får en allt större roll i dagens högautomatiserade samhälle. Denna teknik har gjort det möjligt att förbättra och effektivisera arbetet inom en mängd olika områden. Ämnet styrteknik behandlar principer för styrning av automatiserad produktion. Ämnet tar därför upp olika sätt att styra, mäta och reglera sådan produktion, men också hur olika komponenter är konstruerade, hur de installeras, underhålls och repareras. Till ämnet hör även hur styrsystem programmeras och ansluts mot olika typer av automationsenheter och industrirobotar. En viktig del i ämnet är också att kunna följa de anvisningar som finns i lagar och förordningar vid tillverkning och ombyggnad av dessa utrustningar.

Vid arbetet i automatiska system ställs krav på förmåga att på egen hand hämta och tolka information från olika källor men också krav på samarbetsförmåga och gemensamt ansvarstagande.

Säkerhetsfrågor har en mycket betydelsefull roll i ämnet eftersom ett antal tekniker samverkar i automatiska system. Olika kombinationer där mekanik, elektronik, pneumatik och hydraulik samverkar ger upphov till stränga säkerhetskrav både för operatörer och servicepersonal.

Ämnet styrteknik består av elva kurser.

Kursen *Styrteknik A* behandlar grundläggande styrtekniska begrepp och komponenter. Även programmering och felsökning i styrsystem på grundläggande nivå ingår. Kursen är gemensam i elprogrammet och industriprogrammet. Inom industriprogrammet kan den dock ersättas av Styrteknik introduktion.

Kursen *Styrteknik B* avser att ge sådana baskunskaper och färdigheter som erfordras för att kunna hantera, felsöka och göra förändringar i automatiserade enheter. Kursen belyser även persondatorns möjligheter att lösa styr-, mät- och reglertekniska uppgifter. Kursen byg-

ger på Styrteknik A. Kursen är gemensam i inriktning automation.

Kursen *Styrteknik introduktion* behandlar elementära grunder i styrteknik. Avsikten med kursen är att ge operatörer och andra användare av automatiska utrustningar en grund för att kunna klara enklare underhåll, felsökning och reparation. Kursen kan användas som alternativ till Styrteknik A inom industriprogrammet.

Kursen *Automationsenheter* behandlar hur enskilda komponenter kan sammansättas till en komplett fungerande enhet och ger möjlighet att vidareutveckla kompetensen att hantera, felsöka, dokumentera och installera olika typer av automationsenheter. Kursen bygger på Styrteknik A. Kursen är valbar.

Kursen *Avancerade styrsystem* behandlar användningen av olika moduluppbyggda styrsystem, hur dessa programmeras och hur utrustningen sätts i drift av lämpliga automationsenheter och dessutom ingår konstruktion och idriftsättning samt utvärdering av det egna arbetet. Kursen bygger på Styrteknik B. Kursen är valbar.

Kursen *CNC-maskiner* behandlar felsökning, reparation och underhåll på CNC-maskiner. Kursen bygger på CNC-teknik A och Servoteknik. Kursen är valbar.

Kursen *Industriell IT* behandlar persondatorns användning i industriella applikationer och miljöer. Kursen bygger på Datorkunskap och Styrteknik A. Kursen är valbar.

Kursen *Industrirobotar* behandlar hantering, felsökning, service och underhåll av industrirobotar. Kursen bygger på Servoteknik. Kursen är valbar.

Kursen *Robotteknik A* ger grunderna i programmering av en industrirobot samt gällande säkerhetsföreskrifter. Kursen är valbar.

Kursen *Robotteknik B* ger en fördjupning av kunskaperna i programmering och kommunikation mellan en industrirobot och yttre enheter samt gällande säkerhetsföreskrifter. Kursen är valbar.

Kursen *Servoteknik* ger kunskaper om uppbyggnad och funktion av industriella servosystem, programmering, idriftsättning och felsökning. Kursen bygger på Krafterlektronikkretsar och Reglerteknik A. Kursen är valbar.

■ Ämne:	Styrteknik
Kurs:	Styrteknik A
Kurskod:	STR1209
Poäng:	50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om systemlösning av definerade styrproblem. Kursen skall också ge kunskap om funktionen hos olika styrtekniska komponenter samt utveckla förmågan att vid systemlösning välja rätt komponenter med hänsyn till miljö, tillgänglighet, service och driftsäkerhet. Kursen skall även utveckla felsökningsförmågan samt förmågan att programmera och använda styrsystem för att styra enklare automatiska förlopp. Ytterligare mål för kursen är att ge förståelse av skillnader i säkerhetsfrågor mellan pneumatiska, hydrauliska och elektriska system och dessutom att ge en orientering om hur en riskanalys görs beträffande personsäkerheten vid betjäning av automatiserade enheter.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna koppla samman styrtekniska komponenter så att önskade styrfunktioner erhålles

kunna programmera styrsystem med datorstödda utvecklingsverktyg

kunna sätta i drift en enkel automatisk utrustning bestående av ett styrsystem med olika typer av givare och verkställande arbetelement

kunna utföra enklare felsökning på olika styrtekniska utrustningar
ha kunskap om enkla styrtekniska lösningar i vilka elektriska, pneumatiska och/eller hydrauliska komponenter ingår samt förstå deras funktion, egenheter och symboler

kunna tolka, kombinera och använda de logiska grundfunktionerna

ha kunskap om ventilbeteckningar och märkningar

kunna tolka och förstå funktionen av en enkel styrteknisk utrust-

ning med hjälp av utrustningens ritnings- och schemaunderlag
känna till skillnader i skaderisker vid arbeten med pneumatiska,
hydrauliska och elektriska anläggningar samt ha kännedom om
hur en riskanalys utförs.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven utför med handledning uppkoppling, funktionskontroll, felsökning och underhåll av enklare styrutrustningar samt programmerar enkla styrsystem.

Eleven hanterar verktyg och övrig utrustning på ett godtagbart sätt och redovisar säkerhetsriskerna i sammanhanget.

Eleven beskriver komponenters och utrustningars grundläggande konstruktion och funktion samt söker de fakta som behövs för arbetsuppgifterna.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven utför på egen hand arbetsuppgifter och väljer själv arbetsmetoder och verktyg samt bedömer resultatet.

Eleven hanterar instrument och övrig utrustning med omsorg och säkerhet.

Eleven hämtar på egen hand information från olika källor och tillämpar denna i olika arbetsuppgifter och situationer.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven utför sina arbetsuppgifter med noggrannhet och omsorg och når snabbt avsett resultat.

Eleven beskriver samband och ser helheter även i komplexa situationer.

Eleven anpassar sin arbetsinsats till de krav den aktuella situationen ställer, analyserar och bedömer resultatet samt ger förslag på åtgärder vid avvikelse.

Eleven ger förslag till olycksfallsförebyggande åtgärder.

■ Ämne:	Styrteknik
Kurs:	Styrteknik introduktion
Kurskod:	STR1211
Poäng:	50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om styrsystem som förekommer inom vald studieinriktning. Kursen skall också ge kunskap om funktionen hos olika styrtekniska komponenter samt utveckla färdigheter i enklare felsökning på systemnivå. Ytterligare mål för kursen är att ge kunskap i säkerhetsfrågor och kunskap i att tolka styrutrustningars dokumentation.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

- kunna koppla samman styrtekniska komponenter så att önskade styrfunktioner erhålls

- kunna utföra enklare felsökning på elektriska, elektroniska och pneumatiska styrutrustningar inom vald studieinriktning

- ha kunskap om ventilbeteckningar och märkningar samt kunna identifiera komponenter

- kunna tolka och förstå funktion och arbetsätt hos en styrteknisk utrustning med hjälp av utrustningens ritnings- och schemaunderlag

- känna till skaderisker vid arbeten med pneumatiska och elektriska anläggningar.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven utför med handledning enklare felsökning och underhåll av styrutrustningar inom vald studieinriktning.

Eleven hanterar verktyg och övrig utrustning på ett godtagbart sätt och redovisar säkerhetsriskerna i sammanhanget.

Eleven beskriver komponenters och utrustningars grundläggande konstruktion och funktion med hjälp av utrustningarnas dokumentation.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven utför på egen hand arbetsuppgifter och väljer själv arbetsmetoder och verktyg samt bedömer resultatet.

Eleven hanterar verktyg och övrig utrustning med omsorg och säkerhet.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven utför sina arbetsuppgifter med noggrannhet och omsorg och når snabbt avsett resultat.

Eleven anpassar sin arbetsinsats till de krav den aktuella situationen ställer.

Eleven ger förslag till olycksfallsförebyggande åtgärder.

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet svenska syftar till att hos eleverna stärka den personliga och kulturella identiteten, att utveckla tänkandet, kreativiteten och förmågan till analys och ställningstagande. Den syftar vidare till att bidra till framgång i studierna och förmågan att kommunicera med andra.

För den personliga identiteten och för samhörigheten mellan människor har språket stor betydelse. Språket speglar skillnader och likheter mellan människor, deras personlighet, bakgrund, kön och intressen. Utbildningen i ämnet svenska syftar till att utveckla förmågan att tala och skriva väl samt att öka lyhördheten för andras språk och sätt att uttrycka sig i tal och skrift.

Den kulturella identiteten uttrycks bl.a. i språket och litteraturen. Mötet med språk, litteratur och bildmedier kan bidra till mognad och personlig utveckling. Utbildningen i ämnet svenska syftar till att ge eleverna möjligheter att ta del av och ta ställning till kulturarvet och att få uppleva och diskutera texter som både väcker lust och utmanar åsikter.

Språket är av grundläggande betydelse för lärandet och en väg till kunskap. Genom språket sker kommunikation med andra och genom läsning och eget skrivande tillägnar sig eleverna nya begrepp och lär sig att se sammanhang, tänka logiskt, granska kritiskt och värdera. Genom språket bildas kunskap och genom språket görs kunskapen synlig och hanterbar. Förmågan att reflektera över, förstå, värdera och ta ställning till företeelser i omvärlden växer. Svenskämnet har i samverkan med andra ämnen ett ansvar för att denna kunskapsutveckling sker och att eleverna ser en meningsfull helhet i sin utbildning, där den valda studieinriktningen är en utgångspunkt.

Att i tal och skrift kunna använda språket är således en förutsättning för studier och för att aktivt och ansvarigt kunna delta i samhällslivet. Det är därför ett viktigt uppdrag för skolan att skapa goda möjligheter för elevernas språkutveckling. Inom svenskämnet skall eleverna få rikligt med tillfällen att använda och utveckla sina färdigheter i att tala, lyssna, se, läsa och skriva och att möta olika texter och kulturyttringar.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i svenska sträva efter att eleven

uppfattar en helhet i sin utbildning och kan tillägna sig nya begrepp, förstå sammanhang och tillämpa sina kommunikativa fär-

digheter inom olika ämnen och kunskapsområden som är aktuella för den valda studieinriktningen,

förstår språkets betydelse för identiteten och utvecklar förmågan att förstå sig själv och andra i ett kulturellt och historiskt sammanhang,

utvecklar en språklig säkerhet i tal och skrift och kan, vill och vågar uttrycka sig i många olika sammanhang, samt genom skrivandet och talet erövrar medel för tänkande, lärande, kontakt och påverkan,

utvecklar sin förmåga att bearbeta sina texter utifrån egen värdering och andras råd, breddar sin stilistiska förmåga och får pröva olika texttyper och konstnärliga uttrycksmedel,

fortsätter att utveckla den egna läskunnigheten, så att förmågan att tolka, kritiskt granska och analysera olika slag av texter, såväl skrift- som bildbaserade, svarar mot de krav som ställs i ett komplicerat och informationsrikt samhälle,

utvecklar sin förmåga att söka, söva och bearbeta information från såväl muntliga som tryckta och digitala källor,

utvecklar sin fantasi och lust att lära genom att tillägna sig skönlitteratur i skilda former från olika tider och kulturer och stimuleras till att söka sig till litteratur och bildmedier som en källa till kunskap och glädje,

får möjlighet att utveckla en beläsenhet i centrala svenska, nordiska och internationella verk och att tillägna sig kunskap om författarskap, epoker och idéströmningar i kulturer från olika tider,

i dialog med andra uttrycker tankar, känslor och åsikter och reflekterar över existentiella och etiska frågor och fördjupar sin förståelse för människor med andra levnadsförhållanden och från andra kulturer,

genom olika texter och medier blir förtrogen med grundläggande demokratiska, humanistiska och etiska värden men också medveten om destruktiva krafter att reagera emot,

utvecklar kunskap om det svenska språket, dess ständigt pågående utveckling, dess uppbyggnad, ursprung och historia, samt utvecklar förståelse för varför människor skriver och talar olika,

uppövar sin förmåga att förstå talad och skriven norska och danska och får kännedom om litteratur, språk och språksituation i hela Norden inklusive minoritetsspråken i Sverige,

förvärvar insikt i hur lärande går till särskilt med avseende på språk

kets roll och lär sig att både på egen hand och tillsammans med andra använda erfarenheter, tänkande och språkliga färdigheter för att bilda och befästa kunskaper.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

I ämnet svenska behandlas språk och litteratur som en helhet. Kunskaper i och om språk och litteratur är ämnets huvudsakliga innehåll. Litterära, språksociologiska och språkteoretiska aspekter samspelar. Detta bidrar till ett fördjupat språkmedvetande och insikter i hur man använder språket i olika sammanhang samt till en större förståelse av litteraturen och en djupare kunskap om den. Att läsa, skriva, tala, se och lyssna blir meningsfullt när personliga, existentiella, etiska, historiska, framtidsinriktade eller andra frågor behandlas i undervisningen. Att tillägna sig och bearbeta texter behöver inte alltid innebära läsning utan även avlyssning, film, video etc. Ett vidgat textbegrepp innefattar förutom skrivna och talade texter även bilder.

Svenska är ett kommunikationsämne och att främja elevernas språkutveckling är en övergripande uppgift inom ämnet. De språkliga aktiviteterna är i sig också väsentliga kunskapsområden. Inom ämnet ryms teoretisk kunskap om att läsa, skriva, tala, samtala, lyssna samt kunskap om att tolka både text och bilder. Dessa kunskaper är viktiga för eleverna att ta till sig för att de skall kunna ta ansvar för att utveckla sin språkliga förmåga.

Att stödja alla elever i deras språkutveckling innebär samtidigt att stödja elevernas förmåga att tänka och lära. I ämnet svenska är det möjligt att i stor utsträckning utgå från elevernas önskemål, förutsättningar och erfarenheter och att ta hänsyn till de språkliga sammanhang som är väsentliga för den valda studieinriktningen.

Kärnämnet svenska är uppdelat i två kurser, Svenska A och Svenska B. Språk och litteratur utgör det väsentliga innehållet i båda kurserna, men tyngdpunkterna är olika. Det finns inom ämnet ytterligare tre karaktärsämneskurser: Svenska C – muntlig och skriftlig kommunikation, Litteratur och litteraturvetenskap samt Litterär gestaltning. Dessa kurser förutsätter kunskaper motsvarande Svenska A och kurserna kan antingen läsas efter Svenska B eller parallellt med Svenska B. Även elever som studerar svenska som andraspråk kan läsa karaktärsämneskurserna.

Kursen *Svenska A* bygger vidare på utbildningen i grundskolan eller på motsvarande förkunskaper och skall öka elevernas tilltro till den egna språkliga förmågan. Tyngdpunkten ligger på elevens behov att kommunicera i tal och skrift, att vidareutveckla sin förmåga att läsa, lära och tänka. Läsning för lust och glädje, för självkänedom och för att finna det allmänmänskliga och allmängiltiga under olika tider ingår i kursen. Utbildningen skall anpassa innehåll och språkut-

vecklande arbetsätt med utgångspunkt från det program eller den studieinriktning som eleverna har valt. Eleverna skall ges tillfälle att fördjupa sig inom något område i ämnet svenska efter egna behov och vald studieinriktning. En sådan fördjupning kan t.ex. gälla att utveckla sin uttrycksförmåga i tal eller skrift, att sätta sig in i ett fackspråk eller ett visst slags texter som anknyter till studieinriktningen. Svenska A är en kärnämneskurs.

Kursen *Svenska B* breddar och fördjupar innehållet i Svenska A. Utifrån vald studieinriktning och egna behov får eleverna möjligheter att vidareutveckla sin språkliga förmåga. Läsning enligt elevernas önskemål ingår även i Svenska B, men litterära och andra texter fokuseras tydligare som kunskapskällor. Perspektivet vidgas ytterligare mot historien, samhället och framtiden. I kursen accentueras starkare hur språket och de texter som läses speglar sin tid och rådande samhällsförhållanden. Svenska B har jämfört med Svenska A en mer analytisk inriktning och ger eleverna möjligheter att utveckla en förståelse av både skrift- och bildbaserade texters djupare innebörd. Läsning, skrivande och förberett talande kombineras med samlande av material, planering och utformning av egna texter av olika typer. Källkritik och sovring av information ingår i kursen. Svenska B är en kärnämneskurs.

Kursen *Svenska C – muntlig och skriftlig kommunikation* är en kurs som ger eleverna möjlighet att utveckla och finslipa kommunikativa färdigheter och former och förbereda för högskolestudiernas och yrkeslivets muntliga presentationer och formella skrivande. I kursen ingår också en introduktion av olika former av digital presentationsteknik. Eleverna får tillfälle att överblicka större kunskapsfält och genomföra större och självständigare muntliga och skriftliga uppgifter och utveckla ett alltmer vetenskapligt sätt att tänka och arbeta. I samband härmed övas källkritisk informationssökning i såväl tryckta källor som databaser av olika slag. Journalistiska, populärvetenskapliga och vetenskapliga texter i anknytning till både kärnämnen och karaktärsämnen studeras som mönstertexter. Tillämpningar och fördjupningar görs med hänsyn till elevernas intressen, studieinriktning och framtida behov. Svenska C – muntlig och skriftlig kommunikation är gemensam kurs på samhällsvetenskapsprogrammet.

Kursen *Litteratur och litteraturvetenskap* ger eleverna möjligheter dels att fördjupa sig i skönlitteraturens former och funktioner, dels att stifta bekantskap med grunderna i litteraturvetenskaplig metod. Fördjupningarna kan gälla t.ex. epoker, utomeuropeisk litteratur, genrer, litterära riktningar och enskilda författarskap. Olika litteraturvetenskapliga perspektiv används vid studiet av texterna. I samband med detta studeras litteraturkritik och enklare litteraturteoretiska texter från olika tider. Litteraturläsningen och textanalysen bidrar till fördjupad insikt i hur litteraturen förhåller sig till samhället sett i histo-

riskt perspektiv och till kulturella och estetiska strömningar. Värderingsfrågor ingår i kursen; begrepp som den litterära kanon, kvalitetslitteratur och populärlitteratur diskuteras. Litteratur och litteraturvetenskap är gemensam kurs inom kulturinriktningen på samhällsvetenskapsprogrammet.

Kursen *Litterär gestaltning* ger förutsättningar för att i samarbete och enskilt utveckla förmågan att i skrift ge litterär gestalt åt egna erfarenheter och uppslag. Studium av stilistik och berättarteknisk teori tillsammans med mönstertexter ger grundläggande kunskaper för att kunna experimentera med olika genrer, stilar, stilmedel och berättartekniska grepp. Kursen bidrar till insikt i den process som litterärt skapande innebär – från idé till färdig text. Litterär gestaltning är en valbar kurs.

■ **Ämne:** Svenska

Kurs: Svenska A

Kurskod: SV1201

Poäng: 100

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna förmedla åsikter, erfarenheter och iakttagelser i tal och skrift på ett sätt som är anpassat efter situationen och mottagaren

kunna i tal och skrift förmedla förhållanden och kunskaper som är viktiga för eleven själv och för den valda studieinriktningen

kunna tillgodogöra sig det väsentliga i en text som är relevant för eleven själv och för den valda studieinriktningen samt för eleven som samhällsmedborgare

kunna använda skrivandet som ett medel för att utveckla tänkande och lärande

kunna delta i samtal och diskussioner med olika syften och hålla anföranden inför en grupp på ett sätt som är anpassat efter situation och mottagare

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

känna till några vanliga myter och motiv i litteraturen, vilka speglar frågor som har sysselsatt människor under olika tider

kunna tillämpa grundläggande regler för språkets bruk och byggnad samt vara medveten om skillnader mellan talat och skrivet språk

kunna inhämta, värdera och ta ställning till information och kunskap från bibliotek och databaser samt kunna använda datorer för att skriva och kommunicera

ha fördjupat sina kunskaper inom något område av svenskämnet utifrån intressen, behov eller vald studieinriktning.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven formulerar sig sammanhängande i tal och skrift i både formella och informella sammanhang med hänsyn till mottagaren.

Eleven håller korta muntliga anföranden inför grupp, deltar i samtal och diskussioner, följer grundläggande regler och bemödar sig om att bli förstadd.

Eleven rådfrågar vid behov språkliga handböcker, använder sig i skrift av grundläggande regler för språkets bruk och byggnad samt skiljer på talat och skrivet språk.

Eleven sammanfattar huvudinnehållet i olika slags texter.

Eleven läser både i utdrag och i sin helhet saklitterära och skönlitterära texter från olika tider och kulturer, sammanfattar innehållet och formulerar egna tankar och iakttagelser kring läsningen.

Eleven gör enklare informationssökningar på bibliotek och i databaser och resonerar om källornas tillförlitlighet.

Eleven använder dator för att producera egna texter och för att kommunicera med andra.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven argumenterar konstruktivt i gruppdiskussioner och håller intresseväckande och väl disponerade anföranden inför grupp.

Eleven skriver i huvudsak korrekt såväl berättande som utredande texter där tankegången klart framgår.

Eleven tillämpar i sitt skrivande sin kunskap om hur en skrivprocess går till.

Eleven läser även mer avancerade texter av olika slag, relaterar det lästa till sina kunskaper och erfarenheter och reflekterar över innehåll och form.

Eleven visar initiativ vid valet av olika slags informationskällor och granskar källorna kritiskt.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven använder i såväl tal som skrift stilmedel som är effektfulla och slående och anpassar sitt budskap så att det både berör och förstås av mottagarna.

Eleven bearbetar självständigt och insiktsfullt sina texter utifrån sina teoretiska kunskaper om språk och litteratur.

Eleven gör jämförelser mellan olika tiders sätt att skildra olika motiv i skilda kulturer och relaterar dem till sin egen tid och sin egen livssituation.

■ **Ämne:** Svenska

Kurs: Svenska B

Kurskod: SV1202

Poäng: 100

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna förmedla egna och andras tankar i tal och skrift, göra sammanställningar och utredningar samt dra slutsatser och föra fram argument, så att innehåll och budskap blir tydliga och anpassade till målgrupp och syfte

ha utvecklat skrivandet som ett medel för tänkande och lärande och som ett redskap i kommande studier och arbetsliv

kunna jämföra och se samband mellan litterära texter från olika tider och kulturer samt mellan texter med anknytning till vald studieinriktning

ha tillägnat sig och ha kunskap om centrala svenska, nordiska och internationella verk och ha stiftat bekantskap med författarskap från olika tider och epoker

kunna göra iakttagelser av och diskutera språkliga skillnader som exempelvis kan bero på ålder, kön, yrke, uppväxtort och bostadsort

känna till några väsentliga drag i hur det svenska språket har utvecklats från äldsta tider till våra dagar.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven samlar, sovrar och sammanställer med handledning material för muntlig och skriftlig framställning ur olika informationskällor, argumenterar och drar slutsatser i en form som är anpassad efter målgrupp och syfte.

Eleven tillägnar sig litterära texter från skilda epoker och kulturer via böcker, teater och film och påvisar samband och skillnader.

Eleven diskuterar innehåll, gestalter och bärande tankar i texterna och redovisar sina intryck i tal och skrift.

Eleven redogör för några betydelsefulla författarskap och idéströmningar.

Eleven redogör för huvuddragen i utvecklingen av svenska språket, gör iakttagelser och reflekterar över historiska och sociala språkskillnader och minoritetsspråkens ställning i Sverige.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven söker uppslagsrikt på egen hand relevant material för skriftlig och muntlig framställning samt granskar och värderar informationen.

Eleven planerar i tal och skrift sin framställning väl och förmedlar med stilistisk säkerhet i olika sammanhang erfarenheter, kunskaper och underbyggda åsikter på ett intresseväckande och övertygande sätt.

Eleven analyserar och tolkar självständigt litterära texter och använder sig av litterära begrepp.

Eleven reflekterar vid läsningen av texter över de samhällliga och kulturella faktorer som format texten och över textens giltighet för vår tid.

Eleven gör iakttagelser om bildbaserade mediers uttrycksmedel och analyserar självständigt sådana medier.

Eleven exemplifierar olika varianter av det svenska språket som sociolekter, dialekter och stilnivåer samt redogör för minoritetsspråken och deras ställning i Sverige.

Eleven redogör för grunddragen i de europeiska språkens släktskap, ursprung och deras påverkan på svenska språket samt påvisar utifrån textstudier likheter och skillnader mellan de nordiska språken.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven läser texter av många olika slag och diskuterar och analyserar texterna i förhållande till den miljö, den tid och det samhälle där de har uppstått.

Eleven tolkar bildspråk och uppfattar olika innebörder i lästa texter.

Eleven analyserar och bedömer i tal och skrift argumentationen i olika slags texter och medier och drar egna slutsatser.

■ Ämne: Svenska som andraspråk

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet svenska som andraspråk syftar till att elever med ett annat modersmål än svenska skall få möjligheter att utveckla god förmåga att kommunicera muntligt och skriftligt på svenska. Ämnets syfte är att stödja den speciella inlärningsprocess som tillägandet av ett andraspråk innebär och därmed hjälpa eleverna till en vid och varierad språkutveckling. Utbildningen i ämnet syftar till att eleverna skall få så goda kunskaper i svenska att de med fullt utbyte kan tillgodogöra sig utbildningen inom studieinriktningen, så att de kan klara sig i vidare studier, i arbetslivet och i samhällslivet.

För elever som har ett annat modersmål än svenska är utbildningen i svenska som andraspråk inte bara en väg till allt bättre språkbekännskap och språkutveckling utan ämnet syftar också till att fördjupa förståelsen av livet i Sverige, så att eleverna blir allt mer delaktiga i svenska förhållningssätt och traditioner. Varierande aspekter på samhällsliv och kultur skall därför återkommande integreras i språkutbildningen.

Utbildningen syftar till att eleverna skall 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.

Språket är av grundläggande betydelse för lärandet och en väg till kunskap. Genom språket sker kommunikation med andra och genom läsning och eget skrivande tillägnar sig eleverna nya begrepp och lär sig att se sammanhang, tänka logiskt, granska kritiskt och värdera. Genom språket bildas kunskap och genom språket görs kunskapen synlig och hanterbar. Förmågan att reflektera över, förstå, värdera och ta ställning till företeelser i omvärlden växer. Ämnet svenska som andraspråk har i samverkan med andra ämnen ett ansvar för att denna kunskapsutveckling sker och att eleverna ser en meningsfull helhet i sin utbildning, där den valda studieinriktningen är en utgångspunkt.

Att i tal och skrift kunna använda språket är således en förutsättning för studier och för att aktivt och med ansvar kunna delta i samhällslivet. Det är därför ett viktigt uppdrag för skolan att skapa goda möjligheter för elevernas språkutveckling. Inom ämnet svenska som andraspråk skall eleverna få rikligt med tillfällen att använda och utveckla sina färdigheter i att tala, lyssna, se, läsa och skriva och att möta olika texter och kulturyttringar.

Mål att sträva mot

Skolan skall i sin undervisning i svenska som andraspråk sträva efter att eleven

uppfattar en helhet i sin utbildning och kan tillägna sig nya begrepp, förstå sammanhang och tillämpa sina kommunikativa färdigheter på svenska inom olika ämnen och kunskapsområden som är aktuella för den valda studieinriktningen,

fördjupar förståelsen av språkets betydelse för identiteten och utvecklar förmåga att reflektera över sin tvåspråkighet,

utvecklar en språklig säkerhet i tal och skrift, vill, vågar och kan uttrycka sig på svenska i många olika sammanhang samt genom skrivandet och talet erövrar medel för tänkande, lärande, kontakt och påverkan,

utvecklar sin förmåga att bearbeta sina texter utifrån egen värdering och andras råd, breddar sin stilistiska förmåga och får pröva olika texttyper och konstnärliga uttrycksmedel,

fortsätter att utveckla den egna läskunnigheten på svenska, så att förmågan att tolka, kritiskt granska och analysera olika slag av texter, såväl skrift- som bildbaserade, svarar mot de krav som ställs i ett komplicerat och informationsrikt samhälle,

utvecklar sin förmåga att söka, sovra och bearbeta information från såväl muntliga som tryckta och digitala källor,

utvecklar sin fantasi och lust att lära genom att tillägna sig skönlitteratur i skilda former från olika tider och kulturer och stimuleras till att söka sig till litteratur och bildmedier som en källa till kunskap och glädje,

får möjlighet att utveckla en beläsenhet i centrala svenska och internationella verk och att tillägna sig kunskap om författarskap, epoker och idéströmningar i kulturer från olika tider,

i dialog med andra på svenska uttrycker tankar, känslor och åsikter och reflekterar över existentiella och etiska frågor och fördjupar sin förståelse för människor med andra levnadsförhållanden och från andra kulturer och även gör jämförelser med sin egen kulturbakgrund,

genom olika texter och medier blir förtrogen med grundläggande demokratiska, humanistiska och etiska värden men också medveten om destruktiva krafter att reagera emot,

utvecklar kunskap om det svenska språket, dess ständigt pågående utveckling, dess uppbyggnad, ursprung och historia samt utvecklar förståelse för varför människor skriver och talar olika,

utvecklar förmåga att göra jämförelser mellan sitt modersmål och det svenska språket,

förvärvar insikt i hur lärande går till, särskilt med avseende på språkets roll, och lär sig att på egen hand och tillsammans med andra använda erfarenheter, tänkande och språkliga färdigheter för att bilda och befästa kunskaper,

utvecklar kunskap om andraspråksinläring och förmåga att inventera och beskriva sina kunskaps- och färdighetsbehov samt planera och utvärdera sin inläring.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Inläringen av ett nytt språk är en långsiktig process som fortsätter även efter det att eleven avslutat sina studier. I ämnet svenska som andraspråk ingår därför att ge eleverna möjlighet att tillägna sig metoder och verktyg för andraspråksinläring, så att de själva kan ta ansvar för att vidareutveckla sitt språk för att uppnå i det närmaste förstaspråksnivå i svenska. Därmed kan ämnet svenska som andraspråk även stödja utveckling mot aktiv tvåspråkighet.

Ämnet svenska som andraspråk karaktäriseras av att inläringen av språket sker i det land där språket talas. Den omgivande svenskspråkiga miljön är en outtömlig resurs för ämnet. Med omgivningens talade och skrivna svenska som utgångspunkt finns stora möjligheter att utveckla goda inlärningsstrategier, så att en fortlöpande utveckling av kunskaper i svenska sker.

Ämnets huvudsakliga innehåll är språk och språkutveckling. De språkliga aktiviteterna att lyssna, tala, läsa och skriva på svenska ger kurserna deras struktur. Ämnet präglas av elevernas behov av att kunna kommunicera på svenska i krävande sammanhang. I högre grad än i svenska som modersmål ingår att lyssna, medvetet bygga upp ett 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.

Viktiga kunskapsområden är det svenska språket och den svenska litteraturen, med utblickar mot världslitteraturen. Att tillägna sig och bearbeta texter behöver inte alltid innebära läsning utan även avlyssning, film, video etc. Ett vidgat textbegrepp innefattar förutom skrivna och talade texter även bilder. Studiet av svenska texter i vid bemärkelse bidrar till kunskaper om svensk kultur och svenskt samhällsliv.

Ett kontrastivt perspektiv är centralt i utbildningen i svenska som andraspråk, dvs. jämförelser mellan det svenska språket och elevernas modersmål samt mellan kulturella och samhälleliga förhållanden i

Sverige och i ursprungslandet. Inom ämnet finns teoretisk kunskap om andraspråksinläring.

Innehållet i ämnet svenska som andraspråk kan inte delas upp i moment som bygger på varandra i en given turordning. Karaktäristiskt för ämnet är att den språkutvecklande undervisningen måste följa en cyklisk progression, varvid kunskaperna om språkets olika komponenter, kultur och samhälle kontinuerligt vidgas och fördjupas under hela skoltiden.

Kärnämnet svenska som andraspråk är uppdelat i två kurser, Svenska som andraspråk A och Svenska som andraspråk B. De tre karaktärsämneskurser som ingår i ämnet svenska kan studeras även av elever med svenska som andraspråk: Svenska C – muntlig och skriftlig kommunikation, Litteratur och litteraturvetenskap samt Litterär gestaltning.

Kursen *Svenska som andraspråk A* bygger vidare på utbildningen i grundskolan eller motsvarande kunskaper och skall öka elevernas tilltro till den egna språkliga förmågan på sitt andraspråk. Tyngdpunkten ligger på elevens behov att kommunicera i tal och skrift på svenska, att tillämpa och vidareutveckla sin förmåga att läsa, lära och tänka. Läsnings för lust och glädje, för självkännedom och för att vara en väg till förståelse av livet i Sverige 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. Eleverna skall ges tillfälle att fördjupa sig inom något område i ämnet svenska som andraspråk efter egna behov och vald studieinriktning. En sådan fördjupning kan t.ex. gälla att utveckla sin uttrycksförmåga i tal eller skrift, att sätta sig in i ett fackspråk eller ett visst slags texter som anknyter till studieinriktningen. Svenska som andraspråk A är en kärnämneskurs som alternativ till Svenska A.

Kursen *Svenska som andraspråk B* breddar och fördjupar innehållet i Svenska som andraspråk A. Utifrån vald studieinriktning och egna behov får eleverna möjligheter att vidareutveckla sin språkliga förmåga. Läsnings enligt elevernas önskemål ingår även i Svenska som andraspråk B, men litterära och andra texter fokuseras tydligare som kunskapskällor. Perspektivet vidgas ytterligare mot historien, samhället och framtiden. Svenska som andraspråk B har en mer analytisk inriktning, där både skrivandet och det förberedda 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. Svenska som andraspråk B är en kärnämneskurs som alternativ till Svenska B.

- **Ämne:** Svenska som andraspråk
-
- Kurs:** Svenska som andraspråk A
-
- Kurskod:** SVA1201
-
- Poäng:** 100
-

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

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

ha ett så rikt ordförråd att hon med hjälp av detta kan klart och tydligt förmedla åsikter, erfarenheter och iakttagelser i tal och skrift på ett sätt som är anpassat till situationen och mottagaren

kunna tillgodogöra sig det väsentliga i en text som är relevant för eleven själv och för den valda studieinriktningen och för eleven som samhällsmedborgare

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

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

kunna använda skrivandet som ett medel för att utveckla tänkande och lärande

kunna formulera egna tankar och iakttagelser och göra egna bedömningar exempelvis vid läsning av texter av olika slag från olika tider och kulturer

kunna tillämpa grundläggande regler för språkets bruk och byggnad samt vara medveten om skillnader mellan talat och skrivet språk

kunna inhämta, värdera och ta ställning till information och kunskaper från bibliotek och databaser samt kunna använda datorer för att skriva och kommunicera

kunna använda lexikon, uppslagsböcker och digitala hjälpmedel som informationskällor

ha fördjupat sina kunskaper inom något område av ämnet svenska som andraspråk utifrån intressen, behov eller vald studieinriktning.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven kommunicerar muntligt och skriftligt och gör sig förstådd i både formella och informella sammanhang med ett för situationen tillräckligt ordförråd.

Eleven deltar i olika muntliga aktiviteter utan att uttal och grammatik försvårar förståelsen.

Eleven återger med stöd av ledfrågor innehållet i muntliga och skriftliga framställningar av skiftande slag och svarighetsgrad.

Eleven utnyttjar språkliga handböcker, använder sig i tal och skrift av grundläggande regler för språkets bruk och byggnad samt skiljer på talat och skrivet språk.

Eleven formulerar egna tankar och iakttagelser och jämför med stöd av ledfrågor texter från olika tider och kulturer.

Eleven gör enklare informationssökningar på bibliotek och i databaser och reflekterar över källornas tillförlitlighet.

Eleven använder dator för att producera egna texter och för att kommunicera med andra.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven kommunicerar muntligt med tydligt uttal och god språkbehandling och anpassar sig till situation och mottagare.

Eleven sammanfattar huvuddragen i muntliga och skriftliga framställningar av skiftande slag, kommenterar såväl skönlitterära som saklitterära texter samt relaterar dessa till sina kunskaper och erfarenheter.

Eleven skriver på ett relativt korrekt sätt texter av olika slag, använder ett ordval med avsedd abstraktionsnivå, varierar meningsbyggnaden samt disponerar så att tankegången klart framgår.

Eleven tillämpar i sitt skrivande sina kunskaper om hur en skrivprocess går till.

Eleven visar initiativ vid valet av olika slags informationskällor och resonerar om källornas tillförlitlighet.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven visar språklig säkerhet och använder språket med känsla för stilistiska valörer i olika situationer.

Eleven befäster och utvidgar sitt ordförråd och förbättrar sin språkliga förmåga vad gäller språkriktighet och användning av idiomatiska uttryck.

Eleven läser olika slags texter och relaterar dessa till svenska förhållanden och till sina erfarenheter och upplevelser.

■ Ämne:	Svenska som andraspråk
Kurs:	Svenska som andraspråk B
Kurskod:	SVA1202
Poäng:	100

Mål

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

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

känna till oskrivna regler och rollförväntningar i samtal och diskussioner i den svenska kulturen

ha ett rikt och varierat ordförråd

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 egna och andras tankar i tal och skrift, göra sammanställningar och utredningar samt dra slutsatser och föra fram argument, så att innehåll och budskap blir tydliga

ha utvecklat skrivandet som ett medel för tänkande och lärande och som ett redskap i studier och kommande arbetsliv

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 byggnad 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.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven visar prov på ett rikt och varierat ordförråd, uttrycker sig klart och tydligt i tal och skrift och anpassar sitt språk för olika målgrupper.

Eleven sammanfattar, granskar kritiskt och reflekterar över innehållet i skriftliga och muntliga framställningar av varierande slag och uppmärksammar hur språkbruket varierar i olika situationer i den egna och i den svenska kulturen.

Eleven samlar, sovrar och sammanställer med handledning material ur olika informationskällor för muntlig och skriftlig framställning.

Eleven tillägnar sig litterära texter från skilda epoker och kulturer via böcker, teater och film och påvisar samband och skillnader.

Eleven diskuterar innehåll, gestalter och bärande tankar i texterna och redovisar sina intryck i tal och skrift.

Eleven reflekterar över svenska språkets släktskapsförhållanden och historiska utveckling.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven söker uppslagsrikt på egen hand relevant material för skriftlig och muntlig framställning samt granskar och värderar informationen.

Eleven förmedlar i tal och skrift med stilistisk säkerhet erfarenheter, kunskaper och underbyggda åsikter på ett intresseväckande och övertygande sätt.

Eleven analyserar och tolkar självständigt litterära texter och använder sig av litterära begrepp.

Eleven reflekterar vid läsningen över de samhälleliga och kulturella faktorer som format texten och över textens giltighet för vår tid.

Eleven beskriver likheter och skillnader mellan sitt modersmål och det svenska språket samt kulturellt och socialt betingade variationer i de båda språken.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven uttrycker sig i tal och skrift på ett idiomatiskt och korrekt språk och anpassar uttryckssättet efter innehåll, mottagare, syfte och situation.

Eleven analyserar och bedömer i tal och skrift argumentationen i olika slags texter och drar egna slutsatser.

Eleven analyserar språkliga variationer av såväl social som regional art och resonerar om variationernas effekter och syfte i olika kommunikativa sammanhang.

Eleven är bevandrad i texter av många olika slag och diskuterar och analyserar texterna i förhållande till den miljö, den tid och det samhälle där de har uppstått.

Ämnets syfte

Utbildningen i ämnet verkstadsteknik syftar till att ge inblick i verkstadsteknikens användningsområden och ge förutsättningar för att ta egna initiativ vid lösning av verkstadstekniska problem. Ämnet syftar även till att utveckla förmågan att planera, kommunicera och samverka i enlighet med de krav arbetslivet ställer. Ett syfte är också att väcka intresset för teknik och lägga grunden för vidare tekniska studier och för arbete inom verkstadsindustri eller närliggande branscher.

Ämnets karaktär och uppbyggnad

Verkstadsteknik har en lång tradition. Tillverkning utfördes tidigare mera hantverksmässigt med verktyg och maskiner och de tillverkade produkterna monterades manuellt. Produktionen utvecklades därefter mot mekaniskt styrda maskiner och monteringslinor. I dessa produktionslinor utfördes mycket arbete manuellt. I dagens högteknologiska produktion styrs maskiner och produktionslinor av datorer och viss kontrollmätning görs i mätmaskiner. Många verkstadsföretag är idag kvalitetssäkrade, vilket bl.a. innebär en noggrann dokumentation av hela arbetsprocessen. Det finns dock fortfarande exempel på manuell tillverkning och montering men den är ofta understödd av modern teknik. Exempel på detta är prototyp-tillverkning, verktygstillverkning och underhållsarbete. Serie- och masstillverkning kan exemplifieras av fordonsindustrins tillverkning av motorer, växellådor och bakaxlar. Monteringsindustrin ställs kontinuerligt inför nya krav på strukturrationaliseringar och produktionsomställningar. Denna utveckling gör att det ställs krav på kunskaper inom flera olika områden för den som arbetar med montering.

Inom ämnet verkstadsteknik finns kunskapsområden som har lång tradition men som har förändrats starkt de senaste åren. Traditionellt har således skärande bearbetning, slipning och montering varit väsentliga delar av ämnet. Väsentliga inslag inom skärande bearbetning och slipning är bl.a. uppspanningsteknik, skärverktyg, skärdata, mätteknik samt form- och lägetoleranser.

Inom ämnet verkstadsteknik finns nio kurser.

Kursen *Verkstadsteknik grundkurs* avser att ge de allmänna kunskaper som behövs som grund för fortsatta och fördjupade studier inom området verkstadsteknik. Kursen är gemensam i industriprogrammet och har generella skrivningar av kursmålen vilket gör att kursen kan anpassas till andra program och utbildningsområden där krav finns på verkstadsteknisk utbildning i t.ex. bearbetning, sammanfogning,

mätning, underhåll, ritningar, material och standarder. Kursen kan ersättas av Industriell teknologi som gemensam kurs i industriprogrammet.

Kursen *Industriell teknologi* behandlar mera ingående ritningsläsning, materiallära och maskinelement. Kursen är ett alternativ till Verkstadsteknik grundkurs.

Kurserna *Skärande bearbetning A* och *B* behandlar metoder för spånskärande bearbetning, exempelvis svarvning, fräsning, borring och slipning. Kurserna innefattar även kunskap i att utföra förebyggande och avhjälpande underhåll på de maskiner som används. I kurserna ingår även val av skärdata och hur skärdata kan bestämmas. Kursen *Skärande bearbetning B* bygger på *A*-kursen. Kurserna är valbara.

Kursen *Skärande bearbetning C* avser att ge fördjupade kunskaper i val av verktyg och skärdata och i operatörsarbete. Kursen bygger på *Skärande bearbetning B*. Kursen är valbar.

Kursen *Slipning A* behandlar slipning av handverktyg och skärverktyg samt planslipning. Kursen är valbar.

Kursen *Slipning B* avser att ge fördjupade kunskaper i slipning och omfattar områden som rundslipning, slipning av skärverktyg och precisionsslipning av detaljer för verktygstillverkning. Kursen *Slipning B* bygger på *A*-kursen. Kursen är valbar.

Kursen *Montering A* behandlar montering av tillverkade detaljer, standarddetaljer och andra komponenter till halvfabrikat eller färdig produkt. Kursen är valbar.

Kursen *Montering B* avser att fördjupa kunskaperna i montering och skapar helhet av arbetsprocessen och ger ökade möjligheter till problemlösning. Kursen *Montering B* är valbar och bygger på *A*-kursen.

■ Ämne:	Verkstadsteknik
Kurs:	Industriell teknologi
Kurskod:	VER1208
Poäng:	50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall ge fördjupade kunskaper i ritningsläsning och kunskaper i materiallära, fäst- och standarddetaljer inom valt verksamhetsområde. Vidare skall kursen ge kompetens att söka data och uppgifter och kunskaper i val av material. Kursen skall dessutom ge motivation och förutsättning för vidare studier inom teknikområdet.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna läsa och tolka ritningar samt utföra enkla ritningar

ha kunskap om några inom industrin vanligt förekommande material, deras beteckningar, egenskaper och användningsområden

ha kunskap om de vanligaste värme- och ytbehandlingsmetoderna

ha kunskap om de vanligast förekommande förband, fäst- och standarddetaljer samt deras användningsområden

kunna använda tabeller och handböcker för att inhämta uppgifter om material, fäst- och maskinelement.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven utför arbetsuppgifterna med viss handledning.

Eleven söker och tolkar basfakta ur tillgängliga informationskällor.

Eleven redovisar sina teoretiska kunskaper genom att exemplifiera och beskriva.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven söker och tolkar basfakta ur tillgängliga informationskällor och redovisar dess användning genom att exemplifiera och beskriva.

Eleven tillämpar sina teoretiska kunskaper vid val av material, fäst- och standarddetaljer för produkter med olika användningsområden.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven analyserar och värderar olika data ur informationskällor och gör relevanta val av metod och material med hänsyn till produktens användningsområde samt motiverar valet.

■ Ämne:	Verkstadsteknik
Kurs:	Verkstadsteknik grundkurs
Kurskod:	VER1209
Poäng:	50

Mål

Mål för kursen

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om verkstadsteknik för fortsatt utbildning och arbete inom flera olika yrkesområden. Kursen skall även ge kunskaper i enkla plåtarbeten och arbeten i maskiner för skärande bearbetning. Kursen skall dessutom ge kunskaper i sammanfogningsteknik och om säkerhetsföreskrifter för heta arbeten.

Mål som eleverna skall ha uppnått efter avslutad kurs

Eleven skall

kunna utföra bänkarbete och enkla arbeten inom skärande bearbetning samt kunna tillverka och sammanfoga enkel plåtprodukt

kunna använda mätdon

kunna vårda verktyg och maskiner samt ha kunskap om maskinernas användningsområden

kunna läsa och tyda enkla ritningar

ha kunskap om beteckningssystem för material

kunna arbeta på ett skydds- och miljömedvetet sätt och ha kunskap om de säkerhetsföreskrifter som gäller för heta arbeten.

Betygskriterier

Kriterier för betyget Godkänd

Eleven utför med viss handledning sina arbetsuppgifter och hanterar verktyg och utrustning på ett för arbetet lämpligt sätt.

Eleven använder sina teoretiska kunskaper vid genomförandet av arbetsuppgifterna.

Eleven använder personlig skyddsutrustning och arbetar på ett skydds- och miljömedvetet sätt.

Kriterier för betyget Väl godkänd

Eleven utför sina arbetsuppgifter och kvalitetsbedömer det färdiga resultatet samt anger vid avvikelser tänkbara orsaker och föreslår åtgärder för att förbättra resultatet.

Eleven söker och bearbetar olika typer av information och tillämpar den i arbetsuppgifterna.

Kriterier för betyget Mycket väl godkänd

Eleven väljer metod och utrustning samt utför sina arbetsuppgifter med hänsyn till faktorer som påverkar kvalitet, miljö och ekonomi.

Eleven tillämpar skydds- och säkerhetsföreskrifter och agerar för att förebygga och minimera risker för såväl person, utrustning och miljö.

Poängplan för nationella och specialutformade program i gymnasieskolan

Ämne	gymnasiepoäng
Ämnen som i nedan angiven omfattning ingår i alla nationella och specialutformade program (Kärnämnen)	
Svenska/Svenska som andraspråk	200
Engelska	100
Matematik	100
Idrott och hälsa	100
Samhällskunskap	100
Religionskunskap	50
Naturkunskap	50
Estetisk verksamhet	50
Ämnen genom vilka programmet får sin karaktär inklusive projektarbete om 100 gymnasiepoäng	1 450
Individuella val	300
Summa gymnasiepoäng	2 500