

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

GyVux 1993:6

KURSPLANER

-93



GÖTEBORGS UNIVERSITETSBIOTEK



100170 9485

Fordonsprogrammet

Programmål, kursplaner och kommentarer

EJ HEMLÅN

oplan

Skolverket



Pedagogiska biblioteket

Läroplan

573

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

GyVux 1993:1–16

RÄTTELSE
Inledning, sidan 7,
i programmaterialen 1–16

Arbetsplatsförlagd utbildning, APU

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

GyVux 1993:6

Fordonsprogrammet

Programmål, kursplaner och kommentarer

SKOLVERKET

ALLMÄNNA FÖRLAGET

CE Fritzes AB, Allmänna Förlaget

Beställningar:

Fritzes kundtjänst, 106 47 Stockholm

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

Butik: Regeringsgatan 12, Stockholm

Fordonsprogrammet

Upplaga 1:1

ISSN 1103-8349

ISBN 91-38-40529-6

© Skolverket och CE Fritzes AB

Omslag: Örjan Nordling, Ligature

Typografi: Anders Forsberg

Tryck: Norstedts Tryckeri AB, Stockholm 1993



Innehåll

Inledning

En kort introduktion och programförklaring 5

Programmål

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

Programkommentar

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

Programöversikt

*Fordonsprogrammet, ämnes- och kursstruktur,
SKOLFS 1993: XX* 17

Kursplaner kärnämnen

*Kärnämnen enligt SKOLFS 1992: 12 med
programspecifika kommentarer.* 23

Kursplaner karaktärsämnen

*Karaktärsämnen enligt SKOLFS 1993: XX med
programspecifika kommentarer.* 61

Inledning

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

Program mål, karaktärsämnen

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

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

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

Kursplaner

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

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

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

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

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

Individuella val

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

Lokalt tillägg

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

Behörighet

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

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

Arbetsplatsförlagd utbildning, APU

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

Betyg

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

Gemensamma ämnen

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

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

Programmål

Förordning om programmål för gymnasieskolans nationella program

1992-02-27

SKOLFS 1992:5

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

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

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

På regeringens vägnar

BEATRICE ASK

Sonja Hjorth
(Utbildningsdepartementet)

Gemensamma mål för alla nationella program

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

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

Bilaga

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

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

Efter fullföljd utbildning skall eleverna

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

I det följande redovisas de programspecifika målen för utbildningen.

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

FORDONSPROGRAMMET

SKOLFS 1992:5
Bilaga

Utbildningen inom Fordonsprogrammet skall ge eleverna den kompetens som motsvarar de grundläggande yrkeskraven inom motorbranschen och transportsektorn.

Eleverna skall få en grundläggande utbildning inom områdena karosseri, reparation, transport och flygunderhåll och möjlighet till specialisering inom något av dessa eller närliggande områden.

Utbildningen ger en grund för fortsatta studier, bl. a. i högskolan.

Efter fullföljd utbildning skall eleverna

- känna till grundläggande naturvetenskapliga teorier inom fordonsområdet
- kunna tillämpa grundläggande tekniker och arbetsmetoder inom valt yrkesområde
- kunna utföra beräkningar inom valt yrkesområde
- förstå grundläggande ekonomiska principer och begrepp i företagans ekonomi
- kunna självständigt och i arbetslag utföra arbetsuppgifter inom yrkesområdet med insikt i vad gott yrkesmannaskap kräver
- kunna hämta, tolka och använda uppgifter från ritningar, scheman, arbetsinstruktioner, verkstadshandböcker och manualer på svenska och andra språk, i första hand engelska
- kunna välja och använda rätt slag av mätinstrument, verktyg, maskiner, hjälpmedel och skyddsutrustning för att utföra arbetet
- kunna utveckla arbetet och använda sina kunskaper i nya situationer
- kunna diskutera problem inom valt yrkesområde och föreslå lösningar vad avser kvalitet, ekonomi, trafiksäkerhet och miljö.

Fordonsprogrammet har följande nationella grenar:

Flygunderhåll
Karosseri
Reparation
Transport

Programkommentar

Kursutbudet inom Fordonsprogrammet skall ge eleverna möjlighet till utbildning som ger grundläggande kompetens för den som vill arbeta inom motorbranschen, flygbranschen och transportsektorn.

Motorbranschen sysselsätter mekaniker för underhåll och reparation av person- och lastbilar samt skogs-, lantbruks- och entreprenadmaskiner.

Transportbranschen omfattar en mängd olika yrken, de flesta med anknytning till väg-, flyg- och sjötransporter.

Flygbranschen sysselsätter mekaniker och tekniker för underhåll och reparation av flygplan och helikoptrar. Inom flygbranschen föreligger även ett stort antal andra yrkeskategorier som t.ex. lastare för flyggods.

Strukturbilden visar en översiktlig indelning i ämnen och kurser för programmet men även mellan de olika inriktningarna.

Dagsläge och utvecklingstrender

Fordonsprogrammets olika avnämare spelar en viktig roll för landets kommunikationssystem och regionala utveckling, och allt högre krav ställs på dess utövare. Marknadsanpassning, internationalisering och en ökad medvetenhet om miljön förutsätter både djupa och breda kunskaper.

Flertalet av de yrkesverksamma har ett brett spektrum av arbetsuppgifter. Elektronik, datateknik, pneumatik och styrteknik är områden som utvecklas snabbt inom de olika branscherna vilket resulterar i allt mer specialiserade fordon, maskiner och flygplan. Detta ställer stora krav på en avancerad och mångsidig utbildning. Utvecklingen mot ökade arbetsuppgifter kommer sannolikt att fortsätta vilket medför krav på kunskaper i att ta ansvar för kvalitet och ekonomi, att kunna upprätthålla kundkontakter, ta emot beställningar samt planera arbetet.

Möjliga vägar genom programmet

Inom fordonsprogrammet finns ca 90 kurser. I strukturen presenteras först de ämnen och kurser som är gemensamma för hela programmet. Därefter följer de ämnen och kurser som är gemensamma inom respektive gren. Slutligen presenteras de ämnen och kurser som är valbara inom respektive gren. Bland dessa ämnen och kurser finns möjlighet att välja utbildnings-

vägar som antingen ger specialisering för ett yrkesområde eller en mer generell och bred kompetens. Hur de valbara kurserna kombineras bestäms lokalt i samverkan mellan representanter för skolan och arbetslivet samt i samråd med eleverna. Ett flertal kurser har förkunskapskrav som gör att de inte kan kombineras helt fritt.

Det är av stor vikt att eleven på ett tidigt stadium i utbildningen får en bred introduktion om hela området som fordonsprogrammet täcker och även om ämnen och kurser som nära anknyter till detta. Lika viktigt är att eleverna informeras om vilka möjligheter till kombinationer som kan skapas genom individuellt val av olika ämnen och kurser. På så sätt kan en form av studieplan upprättas för hela studietiden.

Det finns stora möjligheter att integrera kärn- och karaktärsämnena inom fordonsprogrammet, t.ex. språk och matematik. Det finns också olika möjligheter att integrera yrkesämnena som t.ex. datakunskap.

Gemensamma ämnen och kurser inom programmet

Under rubriken "Gemensamma ämnen och kurser" i strukturplanen återfinns de kurser som är gemensamma för samtliga inom programmet. Det bör observeras att vissa av dessa kurser inte alltid behöver planeras att genomföras under ett första gemensamt år utan kan förläggas under en längre tidsperiod.

Flygteknik

Kompetenskravet för en framtida flygmekaniker och tekniker har samordnats med de internationella kraven. Således har fler inslag av el-teleteknik lagts in varför ett flertal kurser och ämnen även återfinns inom El-programmet.

För elever som väljer ämnen och kurser enligt strukturbilden leder studierna i första hand till en bred kompetens som flygmekaniker och i slutskedet till flygtekniker inom områdena mekanik och avionik.

Inom flygsektorn pågår arbete med internationella utbildningskrav. Detta innebär att de svenska kursplanerna fortlöpande måste revideras och anpassas.

Karosseri

Inom Karosseri kan studierna inriktas mot såväl karosserireparationer som fordonslackering. Ämnen och kurser sammanfaller även till viss del med Byggprogrammets inriktning för målare.

Fordonsteknik

De gemensamma kurserna ger grunden för val av studieinriktning mot såväl tunga som lätta fordon.

Genom att välja och kombinera olika kurser, kan studierna leda till kom-

petenser för reparation av tunga och lätta fordon, reservdelsförsäljning, specialinriktningar för systemteknik m.m.

Transport

Kurserna Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll samt Tunga fordon – grundkurs utgör förkunskapskrav för dem som vill välja föraryrkena inom ämnena transportteknik och anläggningsmaskinteknik. Genom att kombinera olika kurser kan studierna leda till ett antal olika kompetenser inom transport- och anläggningssektorn.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Programöversikt

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

SKOLFS 1993: XX

1993-08-03

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

Gymnasieskolan

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

2 § Vid tillämpning av bilaga 1 gäller följande.

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

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

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

Gymnasial vuxenutbildning

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

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

Dessa föreskrifter träder i kraft den 16 augusti 1993.

FORDONSPROGRAMMET

SKOLFS 1993: XX

A Yrkesämnena inom programmet**Gemensamma ämnen och kurser inom programmet**

| <i>Ämne</i> | <i>Kurs</i> |
|--------------------|---------------------------|
| Arbetsmiljökunskap | Arbetsmiljö – yrkesliv |
| Datakunskap | Datakunskap – grundkurs |
| Elkunskap | Elsäkerhet |
| Fordonsyrkesteknik | Fordonsteknik – grundkurs |
| Företagsekonomi | Ekonomi – grundkurs |

B Yrkesämnena inom programmets grenar**B1 Gren Flygteknik****Valbara ämnen och kurser**

| <i>Ämne</i> | <i>Kurs</i> |
|-------------------------|---|
| Elkunskap | Likström och 1-fas växelström |
| Elektronik | Elektronik – grundkurs |
| | Digitalteknik – grundkurs |
| | Mjuklödning och kontaktpressning |
| Elektroniksystem | Flygavionik |
| | Flyginstrument |
| Elektroniksystem | Flygavionik – service och underhåll |
| Flygyrkesteknik | Flygteknik – grundkurs |
| | Flygsystemteknik |
| Flygyrkesteknik | Flygplan och helikopter – service och underhåll |
| Förbränningsmotorteknik | Flygmotorer – grundkurs |
| | Flygmotorer – kolv och gasturbin |
| Förbränningsmotorteknik | Flygmotorer – service och underhåll |
| Karosseri och skrov | Flygteknisk underhållsteknik |
| Karosseri och skrov | Luftfartyg – grundkurs |
| Mät- och reglerteknik | Reglerteknik – grundkurs |
| | Industriell mätteknik – grundkurs |
| Styr- och reglersystem | Flyg-elsystem – grundkurs |

B2 Gren Karosseri**Valbara ämnen och kurser**

| <i>Ämne</i> | <i>Kurs</i> |
|---------------------|------------------------------------|
| Fordonsyrkesteknik | Fordonsservice och underhåll |
| Karosseri och skrov | Karosseri och inredning |
| | Karosserikonstruktioner |
| | Skarvningsteknik |
| | Skadebesiktning |
| | Riktbanksystem |
| | Riktningsteknik |
| | Riktningsteknik – grundkurs |
| Lackeringsteknik | Sprutmålning – lackering |
| | Plastreparationer |
| | Färglära och nyansering |
| | Fordonslackering – grundkurs |
| | Fordonslackering |
| | Lackering – tunga fordon |
| | Lackeringssystem |
| | Textning och schablonering |
| Svetsteknik | Svetsteknik – bilskadereparationer |

B3 Gren Fordonsteknik**Gemensamma ämnen och kurser**

| <i>Ämne</i> | <i>Kurs</i> |
|---------------------|------------------------------|
| Fordonsyrkesteknik | Fordonsservice och underhåll |
| | Fordonsel och elektronik |
| Karosseri och skrov | Karosseri och inredning |
| Svetsteknik | Gassvetsning – grundkurs |

Valbara ämnen och kurser

| <i>Ämne</i> | <i>Kurs</i> |
|--------------------------|--|
| Elektroniksystem | Antenn-, mobiltelefon- och kommunikationsradioinstallation |
| | Kommunikationsradio och mobiltelefoner |
| Fordonsyrkesteknik | Personbil – grundkurs |
| | Tunga fordon – grundkurs |
| | Eldrivna fordon |
| | Småmaskiner – skötsel och underhåll |
| | Fordonskontroll |
| Förbränningsmotor teknik | Ottomotorer |

| | | |
|------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| | Dieselmotorer – tunga fordon | SKOLFS 1993: XX |
| | Systemteknik – ottomotorer | |
| | Systemteknik – dieselmotorer | |
| Företagsekonomi | Eget företagande | |
| Handel | Försäljning och service | |
| | Bransch- och produktkunskap | |
| | Personlig försäljning | |
| Karosseri och skrov | Chassikomponenter – personbil | |
| | Chassikomponenter – tunga fordon | |
| Kraftöverföringsteknik | Drivlina – personbil | |
| | Drivlina – tunga fordon | |
| Styr- och reglersystem | Broms- och hjälpsystem – tunga fordon | |
| | Hydraulik – tunga fordon | |
| | Hydrauliska bromssystem | |
| Svetsteknik | Bågsvets – tunga fordon | |
| | Ljusbågsmetoder – grundkurs | |

B4 Gren Transport

Gemensamma ämnen och kurser

| <i>Ämne</i> | <i>Kurs</i> |
|--------------------|------------------------------|
| Fordonsyrkesteknik | Fordonsservice och underhåll |
| | Tunga fordon – grundkurs |

Valbara ämnen och kurser

| <i>Ämne</i> | <i>Kurs</i> |
|-------------------------|-----------------------------|
| Anläggningsmaskinteknik | Grävmaskin och grävlastare |
| | Hjullastare – anläggning |
| | Hjullastare – godshantering |
| | Mobilkran |
| | Teleskoplastare |
| | Väghyvel |
| Fordonsyrkesteknik | Mark- och anläggning |
| Företagsekonomi | Eget företagande |
| Transportteknik | Anläggningstransporter |
| | Avfallstransporter |
| | Distributionstransporter |
| | Flyggods |
| | Fordonskombinationer |
| | Godshantering |
| | Logistik |
| | Skogstransporter |
| | Tank- och bulktransporter |
| | Transportfordon – grundkurs |
| | Truck |

Kursplaner, kärnämnen

SKOLFS 1992: 12

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

1992-04-23

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

i *svenska*

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

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

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

i *engelska*

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

i *samhällskunskap*

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

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

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

i *matematik*

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

i *naturkunskap*

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

i *religionskunskap*

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

i *idrott och hälsa*

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

i *estetisk verksamhet*

för gymnasieskolan de mål som framgår av bilaga 10,

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

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

På regeringens vägnar

BEATRICE ASK

Sonja Hjort
(Utbildningsdepartementet)

KURSPLAN för gymnasieskolan i kärnämnet svenska

(Omtryck från Lgy 70)

**SKOLFS 1992: 12
Bilaga 1**

MÅL

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

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

Detta innebär att

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

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

KURSPLAN för gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet svenska

(Omtryck från Lvux 82, svenska 3)

Bilaga 2

MÅL

Generella ämnesmål

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

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

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

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

Speciella ämnesmål

Studierna i svenska etapp 3 skall syfta till att de studerande

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

KOMMENTARER – KURSEN I SVENSKA

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

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

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

Kommentarer till supplement 80 1982-03-25

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

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

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

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

Programmålen och Supplement 80

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

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

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

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

1 Allmänna synpunkter (s. 7)

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

En kursplan för alla (s. 7 ny text)

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

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

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

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

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

analytiska förmåga och förmåga att bearbeta kunskaper.

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

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

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

Studiernas inledning (s. 7, delvis ny text)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

252.2 Skriftlig framställning (ny text s. 14)

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

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

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

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

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

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

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

Läraren som läsare (s. 14)

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

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

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

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

4 Litteraturstudium (s. 23 – 26)

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

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

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

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

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

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

Varför vi läser litteratur (s. 23)

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

Val av litteratur etc. (s. 23 – 24)

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

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

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

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

5 Årskursfördelning (s. 27 f.)

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

6 Verksamhetsformer (s. 27 – 32)

Inga kommentarer.

7 Läromedel (s. 36)

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

8 Bedömning (s. 36 – 37)

Kommentar till
SKOLFS 1992: 12
Bilaga 2

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

Skriftliga prov (ny text)

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

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

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

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

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

KURSPLAN för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet engelska

SKOLFS 1992: 12
Bilaga 3

(Omtryck från Lvux 82, engelska 2)

MÅL

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

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

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

[Kursdeltagarna] skall

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

¹ och ² Med kursdeltagare och deltagare avses elever

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

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

Bilaga 3**KOMMENTAR – UNDERVISNING I MODERNA SPRÅK**

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

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

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

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

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

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

Kommunikativ kompetens är inte resultatet av en given metod utan ett

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

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

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

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

KURSPLAN för gymnasieskolan i kärnämnet samhällskunskap

(Omtryck från Lgy 70)

MÅL

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

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

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

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

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

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

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

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

KURSPLAN för gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet samhällskunskap

(Omtryck från Lvux 82, samhällskunskap 2)

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

MÅL

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

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

Genom studierna skall deltagarna förvärva

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

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

KOMMENTARER – SAMHÄLLSKUNSKAP

i SÖ:s serie Läroplaner 1988:82

Kommentar till
SKOLFS 1992:12
Bilaga 5

Bakgrund

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

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

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

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

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

Samhällskunskapen enligt riksdagsbeslutet om en reformerad gymnasieskola

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

KURSPLAN för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet matematik

SKOLFS 1992: 12
Bilaga 6

MÅL

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

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

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

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

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

Efter genomgången kurs skall eleverna

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

KOMMENTARER – MATEMATIK

**Kommentar till
SKOLFS 1992: 12
Bilaga 6**

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

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

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

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

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

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

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

KURSPLAN för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet naturkunskap

SKOLFS 1992: 12
Bilaga 7

MÅL

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

Efter genomgången kurs skall eleverna

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

KOMMENTARER – NATURKUNSKAP

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

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

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

Kommentar till
SKOLFS 1992: 12
Bilaga 7

KURSPLAN för gymnasieskolan och gymnasial vuxenutbildning i kärnämnet religionskunskap

MÅL

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

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

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

Efter genomgången kurs skall eleverna

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

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

**SKOLFS 1992: 12
Bilaga 8**

KOMMENTARER – KÄRNÄMNET RELIGIONSKUNSKAP

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

Grundläggande perspektiv

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

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

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

Innehållsligt perspektiv

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

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

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

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

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

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

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

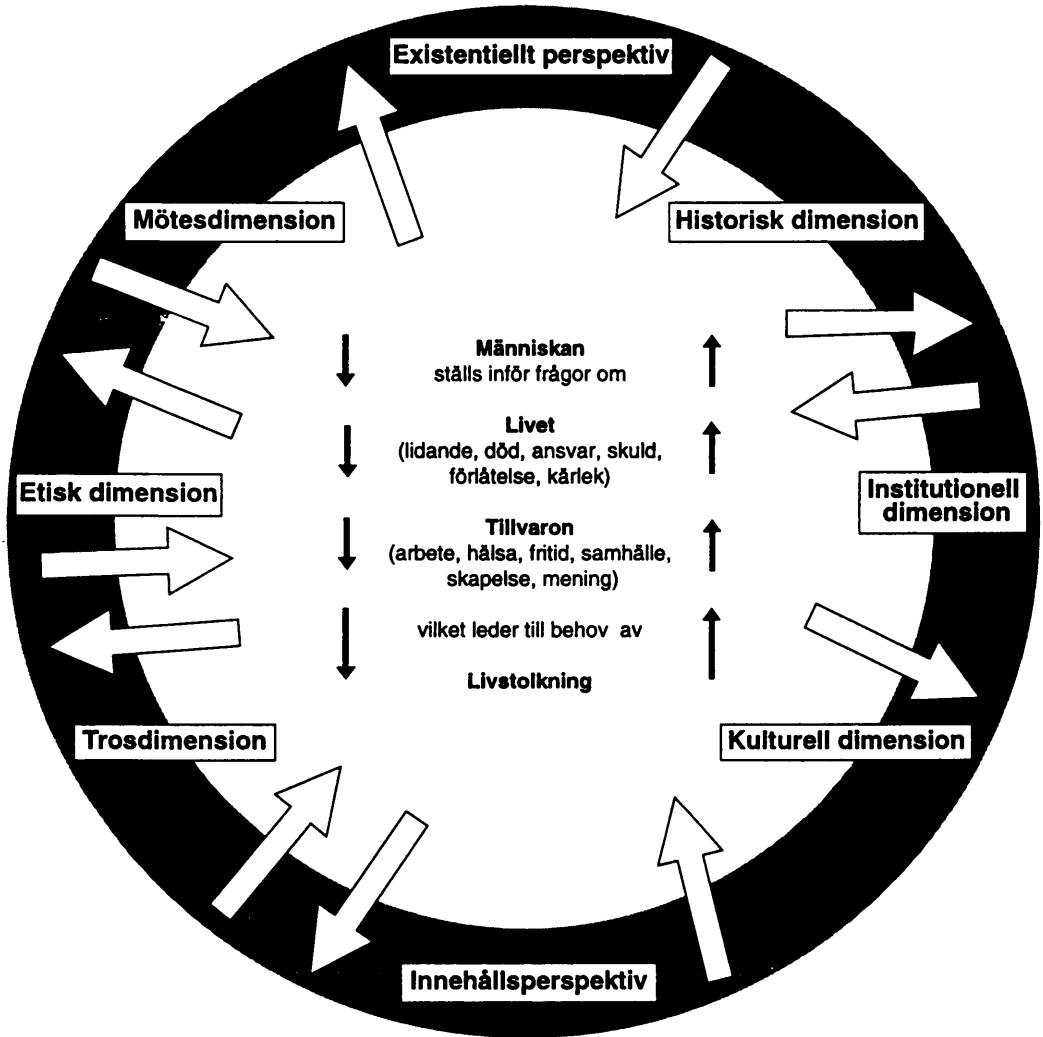
En konfrontationsdimension: Vad spelar livsåskådningsdebatten för roll i samhället? Varför uppstår konflikterna? Kan ståndpunkterna närma sig varandra? Kan konfrontation ha en positiv inverkan för att föra debatten framåt, åstadkomma möten istället för konfrontationer? Hur åstadkommer man det?

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

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

LIVSÅSKÅDNING

RELIGION



ETIK

Existentiellt perspektiv

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

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

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

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

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

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

Arbetsformer och arbetssätt

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

KURSPLAN för gymnasieskolan i kärnämnet idrott och hälsa

(Omtryck från Lgy 70, idrott)

MÅL

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

Undervisningen i idrott skall bidra till att eleverna var och en utifrån sina förutsättningar får möjlighet att uppleva glädje, rekreation och gemenskap i fysisk aktivitet av olika slag, får förståelse och intresse för regelbunden fysisk träning och sunda levnadsvanor som ett medel att främja hälsa och välbefinnande, tillägnar sig sådana färdigheter och kunskaper att de efter avslutad skolgång kan planera och ta ansvar för sin fysiska träning, blir medvetna om betydelsen av god arbets- och fritidsmiljö, funktionellt arbetssätt och riktig arbetsteknik och härigenom stimuleras att ta aktiv del i arbetet med miljöfrågor i arbetslivet och i samhället i stort samt får kännedom om idrotten som idé och om dess betydelse som folkrörelse och kulturfaktor.

För att dessa mål skall nås skall eleverna

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

KOMMENTARER – IDROTT OCH HÄLSA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Sammanfattningsvis syftar ämnet Idrott och hälsa till att utöka medvetenheten om

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

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

KURSPLAN för gymnasieskolan i estetisk verksamhet

SKOLFS 1992: 12
Bilaga 10

MÅL

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

Efter genomgången utbildning i estetisk verksamhet skall eleverna

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

KOMMENTARER – ESTETISK VERKSAMHET

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

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

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

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

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

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

Kommentar till
SKOLFS 1992: 12
Bilaga 10

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

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

Kursplaner, karaktärs- ämnen

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

1993-08-03

SKOLFS 1993:XX

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

Gymnasieskolan

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

2 § Vid tillämpning av bilaga 1 gäller följande.

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

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

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

Gymnasial vuxenutbildning

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

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

Dessa föreskrifter träder i kraft den 16 augusti 1993.

Ämne: Anläggningsmaskinteknik
Kurs: Hjullastare – anläggning

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Hjullastare – godshantering samt i Fordonsprogrammet Mark och anläggning, i Byggprogrammet Anläggning A.

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i körning med hjullastare motsvarande de i mark- och anläggningsarbeten förekommande arbetsuppgifterna.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra lastning, schaktning och planering av olika material inom olika arbetsområden och med förekommande maskinredskap
- kunna avläsa lyftdiagram och utföra lyft enligt bestämmelser
- kunna använda maskinlaser
- kunna redogöra för olika arbetsredskap och deras användningsområden
- kunna framföra hjullastare i trafik med erforderlig körkortskompetens
- kunna förstå och utföra maskinekonomiska kalkyler
- kunna manövrera hjullastare efter teckengivning och radiodirigering
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service-, och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Anläggningsmaskinteknik
Kurs: Hjullastare – godshantering

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll, Tunga fordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i att med hjullastare kunna lasta och lossa med skopa eller pallgaffel.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra säkerhetskontroller, service och underhåll
- kunna utföra pallgaffelhantering
- kunna utföra lastning och lossning av olika material från och på transportfordon i enlighet med aktuella bestämmelser
- kunna utföra transport av olika material inom olika branschområden
- kunna redogöra för maskinens uppbyggnad och arbetssätt
- kunna redogöra för och utföra losskörning, lossdragning och metoder för att öka maskinens framkomlighet
- kunna använda kommunikationsutrustning
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet
- kunna framföra fordonet i trafik med erforderlig körkortskompetens

- kunna redogöra för hur man släcker en brand samt väljer släckningsutrustning
- kunna släcka en brand
- kunna utföra tillsyn på handbrandsläckare.

SKOLFS 1993:XX

Ämne: Anläggningsmaskinteknik
Kurs: Grävmaskin och grävlastare

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll, Tunga fordon – grundkurs samt i Fordonsprogrammet Mark och anläggning, i Byggprogrammet Anläggning A.

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i förande av grävmaskin inom vanligen förekommande arbetsområden samt grundläggande kunskaper om mark och anläggning.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra säkerhetskontroller och service samt kunna redogöra för besiktningens bestämmelser
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet
- kunna redogöra för grävmaskinens uppbyggnad och arbetssätt
- kunna redogöra för och tillämpa metoder för att öka maskinens framkomlighet, losskörning och lossdragning
- kunna utföra lastning av olika material på transportfordon enligt bestämmelser
- kunna utföra schaktning och planering av olika material inom förekommande arbetsområden
- kunna utföra ledningsarbeten
- kunna utföra vägarbeten
- kunna utföra grundläggningsarbeten
- kunna använda maskinlaser
- kunna redogöra för olika arbetsredskap och deras användningsområden
- kunna hantera, kontrollera och justera bandunderreden
- kunna avläsa lyftdiagram och utföra lyft enligt bestämmelser
- kunna använda kommunikationsutrustning
- kunna framföra fordonet i trafik med erforderlig körkortskompetens
- kunna förstå och utföra maskinekonomiska kalkyler
- kunna manövrera maskinen efter teckengivning och radiodirigering
- kunna redogöra för hur man släcker en brand samt välja släckningsutrustning
- kunna släcka en brand
- kunna utföra tillsyn på handbrandsläckare
- kunna byta slitdelar.

Ämne: Anläggningsmaskinteknik
Kurs: Teleskoplastare

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll, Tunga fordon – grundkurs samt i Fordonsprogrammet Mark och anläggning, i Byggprogrammet Anläggning A

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i körning med teleskoplastare inom förekommande arbetsområden.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra säkerhetskontroller, service och underhåll
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet
- kunna redogöra för maskinens uppbyggnad och arbets sätt
- kunna redogöra för och tillämpa metoder för att öka maskinens framkomlighet, losskörning och lossdragning
- kunna beräkna lyftförmåga enligt diagram
- kunna utföra olika typer av lyft
- kunna manövrera maskinen efter teckengivning/radiodirigering
- kunna lasta och lossa olika material på transportfordon i enlighet med bestämmelser
- kunna hantera en pallgaffel
- kunna bestämmelser om personlyft
- kunna framföra fordonet i trafik med erforderlig körkortskompetens
- kunna använda kommunikationsutrustning
- kunna förstå och utföra maskinekonomiska kalkyler
- kunna redogöra för hur man släcker en brand samt välja släckningsutrustning
- kunna utföra släckning av brand
- kunna utföra tillsyn på handbrandsläckare.

Kommentar

Kursen skall inriktas på säkerhetsmedvetenhet.

Kommentar

Ämne: Anläggningsmaskinteknik
Kurs: Mobilkran

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll, samt Tunga fordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i körning med mobilkran inom förekommande arbetsområden.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra säkerhetskontroller, service och underhåll
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet
- kunna redogöra för besiktning- och fordonsbestämmelser
- kunna redogöra för mobilkranens uppbyggnad och arbetssätt
- kunna redogöra för och tillämpa metoder för att öka maskinens framkomlighet
- kunna redogöra för och utföra losskörning och lossdragning
- kunna beräkna lyftförmåga enligt lyftdiagram
- kunna utföra olika typer av lyft: med jibb, fackverksförlängning och samlyft
- kunna bedöma vindens påverkan på kran och last
- kunna manövrera maskinen efter teckengivning och radiodirigering
- kunna bestämmelserna om personlyft
- kunna använda kommunikationsutrustning
- kunna framföra fordonet i trafik med erforderlig körkortskompetens
- kunna förstå och utföra maskinekonomiska kalkyler
- kunna redogöra för hur man släcker en brand samt välja släckningsutrustning
- kunna släcka en brand
- kunna utföra tillsyn på handbrandsläckare.

Ämne: Anläggningsmaskinteknik**Kurs: Väghyvel**

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll, Tunga fordon – grundkurs samt i Fordonsprogrammet Mark och anläggning, i Byggprogrammet Anläggning A.

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i körning med väghyvel inom förekommande arbetsområden.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra säkerhetskontroller, service och underhåll och kunna redogöra för bestämmelser kring maskinframförandet
- kunna redogöra för maskinens uppbyggnad och arbetssätt
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet
- kunna redogöra för och tillämpa metoder för att öka maskinens framkomlighet
- kunna utföra schaktning, förflyttning och planering av olika material
- kunna använda maskinlaser
- kunna utföra diknings- och slängningsarbeten
- kunna utföra väg- och underhållsarbeten
- kunna använda kommunikationsutrustning

- kunna förstå och utföra maskinekonomiska kalkyler
- kunna framföra fordonet i trafik med erforderlig körkortskompetens
- kunna byta förslitningsdelar
- kunna redogöra för hur man släcker en brand samt välja släckningsutrustning
- kunna släcka en brand
- kunna utföra tillsyn på handbrandsläckare.

SKOLFS 1993: XX

Ämne: Arbetsmiljökunskap
Kurs: Arbetsmiljö – yrkesliv

SKOLFS 1993: XX

Mål

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

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för arbetsmiljöfaktorer och deras inverkan på människan och miljön
- ha kunskap om miljö-, skydds- och säkerhetsbestämmelser inom yrkesområdet och kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt
- kunna ge första hjälpen vid olycksfall
- ha kunskap om skolans och arbetsplatsens skydds- och säkerhetsorganisation
- ha kunskap om verksamhetsrådets yrkesstruktur och organisationer
- känna till lagar, centrala avtal och överenskommelser inom det egna yrkesområdet.

Kommentar

De allmänna kunskaper om miljö och ergonomi som ges i ämnena Naturkunskap, Samhällskunskap och Idrott och hälsa är en god grund för de fördjupade och konkretiserade kunskaper om arbetsmiljö, säkerhet och ergonomi som kursen ger inom respektive yrkesområde.

Kommentar

Ämne: Datakunskap
Kurs: Datakunskap – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Mål

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

Efter genomgången kurs skall eleven

- känna till persondatorns uppbyggnad och funktion
- kunna använda standardprogram för ordbehandling, kalkyl och register samt program för grafisk presentation och datakommunikation
- känna till ett operativsystems allmänna funktioner
- ha kunskaper om allmän persondatoranvändning t.ex. fil- och biblioteks- hantering
- ha kännedom om datasäkerhet och gällande lagstiftning för dataområdet.

Kommentar

Kursen har tagits fram för att elever inom ramen för karaktärsämnesblocken – yrkesämnen på yrkesförberedande program, estetiska ämnen på Estetiska programmet samt ekonomiska ämnen på Samhällsvetenskapsprogrammet – skall få grundläggande kunskaper om hur man kan använda datorn som ett verktyg. Denna kunskap är viktig för studier i andra ämnen där datorn är ett etablerat hjälpmedel. Kursen ingår även som baskurs för påbyggande kurser inom Elprogrammet.

Kursen förbereder även för datortillämpningar med mera speciell inriktning t.ex. dataanvändning inom vården, inom bildkonst och musikska-pande. För den gymnasiala vuxenutbildningen finns möjligheter att ge kursen en inriktning som tillgodoser vuxnas studiebehov och intressen.

Kommentar

Ämne: Elektronik
Kurs: Elektronik – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om funktion och arbetssätt hos de kretslösningar och komponenter som är vanliga i yrkesområdets elektroniksystem. Kursen skall dessutom ge kunskaper om komponenternas symboler och beteckningar samt utveckla förmågan att tolka elektronikkretsscheman. Kursen skall även ge kunskap om och färdighet i elektronisk mätteknik och enklare felsökning samt kännedom om de komponentegenskaper som är viktiga från säkerhetssynpunkt vid komponentbyte.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna felsöka i enklare strömförsörjningsaggregat
- kunna välja mätmetoder och mätinstrument och utföra komponentmätningar
- kunna redogöra för de vanligaste elektronikkomponenternas arbetssätt och egenskaper samt hur de används i yrkesområdets elektroniksystem
- kunna tolka komponenternas symboler i elektronikscheman
- kunna tolka komponenternas märkning och färgkoder med hjälp av tabeller och färgplanscher
- kunna förklara hur hel- och halv vågsl riktningsfunktion fungerar
- kunna redogöra för funktion och arbetssätt hos dioder och transistorer.

Kommentar

Kommentar

Syftet med kursen är att ge eleven en första orientering om de kretslösningar och komponenter som används i moderna elektroniksystem. Läraren bör välja ut och behandla några enkla elektroniksystem som är vanliga i yrket och utifrån deras kretsbeskrivningar och kopplingsscheman ge eleven grundkunskaper om funktion och arbetssätt hos de använda kopplingarna och komponenterna. I kursen bör de vanligaste komponenterna av både passiv typ och halvledartyp ingå samt hur dessa kan användas i kretslösningar som är aktuella inom yrkesområdet. Ett enkelt lågspänningsaggregat kan vara ett av de kretsexempel som skall analyseras för att ge eleven grundkunskaper om hur kretslösningarna för likriktning, filtrering, och stabilisering fungerar. Lämpligt är att kursen läses parallellt med Likström och 1-fas växelström.

Ämne: Elektronik
Kurs: Digitalteknik – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om de digitala grundfunktionerna och de digitala elektronikkretsarna samt hur dessa används i yrkesområdets

apparater och elektroniksystem. Kursen skall även utveckla förmågan att lösa enkla styrtekniska problem med egna kretslösningar där digitala elektronikkomponenter används. Kursen skall dessutom ge grundkunskaper i mätteknik och felsökning på digitala kretsar.

SKOLFS 1993: XX

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna lokalisera och byta felaktiga digitala IC-kretsar i enklare elektronikapparater
- kunna lösa enklare logik- och sekvensstyrningsproblem med hjälp av digitala elektronikkretsar
- kunna koppla, funktionsprova och programmera digitala IC-kretsar med hjälp av handböcker och datablad
- kunna mäta kretsarnas in- och utsignaler med oscilloskop och andra mätmetoder
- kunna upprätta sanningstabeller för de logiska grundfunktionerna
- kunna tolka logikkretsarnas schemasymboler i kopplingsscheman
- kunna förklara begreppet "ESD-skydd av elektronikkomponenter".

Kommentar

Kursen inleds lämpligen med studium av de aktuella elektronikapparaterna, tillhörande blockscheman och kopplingsscheman.

Den logiska uppbyggnaden och det enkla funktionssättet hos de digitala kretsarna gör kursen speciellt lämplig om man vill stimulera elevens kreativa förmåga. Detta görs lämpligen genom att låta eleven lösa enklare styrtekniska problem med hjälp av digitala kretsar.

En förutsättning för kursens genomförande är att eleven har kunskaper i det binära talsystemet vilket kräver samverkan med kärnämnet Matematik.

Kommentar

Ämne: Elektronik
Kurs: Mjuklödning och kontaktpressning

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i mjuklödning och kontaktpressning. Kursen skall utveckla förmågan att kvalitetsbedöma förbindningar. Kursen skall även ge kunskaper om hur arbetet skall utföras för att elektrostatiska urladdningsskador (ESD) skall undvikas. Kursen skall dessutom ge kunskaper om hur arbetsplatsen skall organiseras för att tillgodose kraven på säkerhet och god arbetsmiljö. Kursen skall ge en grundkompetens som motsvarar de certifieringar som finns inom försvaret eller på elektronikinriktade industriföretag.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna montera och löda komponenter samt reparera folieskador på kretskort

- kunna avisolera och löda fast olika typer av ledningar på kontakter
- kunna kvalitetsbedöma lödförbindningar
- kunna välja pressverktyg för olika kontakttyper samt använda pressverktyg med momentavkänning
- kunna kontaktpressa kontakter på de kabeltyper som används inom yrkesområdet
- kunna montera flatkabel på klämbara kontakter
- kunna redogöra för olika metoder för att korrisionsskydda utförda kontaktteringar.

Ämne: Elektroniksystem
Kurs: Kommunikationsradio och mobiltelefoner

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Antenn-, mobiltelefon- och kommunikationsradioinstallation

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i felsökning och reparation av moderna radiokommunikationsutrustningar. Kursen skall även ge kunskaper om radiosystemteknik, kommunikationsradioteknik och mätteknik.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna felsöka och reparera fel i moderna kommunikationsradiostationer, trådlösa telefoner och mobiltelefoners digitala systemkretsar, strömförsörjningsdelar samt mottagar- och sändardelar
- kunna använda och förstå funktionen hos de specialinstrument som används vid kommunikationsradioservice, utföra systemtest och upprätta testprotokoll på kommunikationsradiostationer och mobiltelefoner
- kunna kontrollmätta sändardelens Hf-ut effekt, deviation eller modulation, distorsion, frekvens- och frekvensavvikelse samt antennens stående vågförhållande
- kunna kontrollmätta mottagardelens känslighet genom SINAD-mätning
- kunna mäta signalerna efter anvisningar i tillverkarnas servicemanualer
- kunna utföra frekvensbyte i både äldre kommunikationsradiostationer med kristallstyrning och moderna mikroprocessorstyrda kommunikationsradiostationer som kan programmeras med hjälp av en PC-dator
- kunna trimma och kontrollera sändarslutsteg med hjälp av anvisningar i tillverkarnas servicemanualer
- kunna dokumentera utfört arbete och beställa reservdelar
- kunna redogöra för NMT- och GSM-systemets arbetssätt och viktigaste signaler
- kunna redogöra för signalvägarna i kopplingsscheman och blockscheman
- kunna förstå och skydda sig mot riskerna för radiostrålning samt redogöra för arbetarskyddstyrelsens bestämmelser.

Kommentar

Kommentar

Det praktiska arbetet bör bestå av realistiska felsökningsövningar i moderna kommunikationsradioapparaters och mobiltelefoners digitala mikroprocessorstyrda systemkretsar, tonanropskretsar samt mottagar- och sändardelar.

Stor vikt skall läggas på att lära eleverna använda apparaternas manualer. Dessa är vanligen skrivna på engelska vilket bör ge goda möjligheter till samverkan med ämnet Engelska.

Ämne: Elektroniksystem
**Kurs: Antenn-, mobiltelefon- och kommunika-
tionsradioinstallation**

SKOLFS 1993:XX

Förkunskapskrav: Analoga elektronikkretsar

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i installation och funktionsprovning av antenner, mobiltelefoner och kommunikationsradiostationer både i fordon och för stationärt bruk. Kursen skall dessutom ge kunskaper om installationsteknik, avstörningsteknik, mätteknik och schemaläsning samt färdigheter i felsökning och reparation av kommunikationsradio- och mobiltelefoninstallationer.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna installera, kontrollmäta, felsöka, reparera och justera kommunikationsradioantenner med tillhörande kablar och kontakter
- kunna kontrollmäta antensystemets ståendevågförhållande (SWR) och sändarens uteffekt
- kunna installera kommunikationsradiostationer och mobiltelefoner i fordon och för stationärt bruk samt dokumentera utfört arbete
- kunna redogöra för olika kommunikationsradioantenners funktionssätt och egenskaper samt hur de kan avstämmas till avsedd frekvens
- kunna redogöra för dämpningsegenskaperna hos de vanligaste koaxialkabeltyperna
- kunna redogöra för störningskällor samt utföra enklare avstörningsarbete
- kunna tolka och använda tillverkarens installationsritningar, kopplings-scheman och övrig dokumentation
- känna till och arbeta efter de lagar, bestämmelser och rekommendationer som gäller vid installationsarbetet.

Kommentar

Delar av kursen kan med fördel företagsförläggas, men ställer ändå krav på att skolan har tillgång till lämpliga fordon och arbetsplatser utrustade med verktyg och mätinstrument.

Kommentar

Ämne: Elektroniksystem
Kurs: Flyginstrument

SKOLFS 1993:XX

Förkunskapskrav: Flyg-elsystem – grundkurs, Flygteknik – grundkurs, Flygmotorer – grundkurs, Elektronik – grundkurs

Mål

Kursen skall ge ingående kunskaper om flyginstrumentens konstruktion och funktion. Kursen skall även ge kunskaper om reglerteknik, elektronik och

datorteknik i den omfattning som krävs för fortsatta studier inom flyginstrument och flygavionik samt ge ingående kunskaper om systemens konstruktion så att man klara att felsöka och utföra arbeten på de olika systemen.

SKOLFS 1993:XX

Efter genomgången utbildning skall eleven

- kunna utföra arbeten på flygplans elförsörjnings-, indikerings- och övervakningssystem
- kunna utföra test och felsökning efter elscheman
- kunna utföra reparationer på kablage och kontaktidon
- kunna redogöra för de följder som kan uppstå med statisk elektricitet och felaktigt mätförfarande vid arbeten i el-telesystem i ett flygplan
- kunna beskriva funktion hos och uppbyggnad av de förekommande instrument- och övervakningssystemen.

Ämne: Elektroniksystem

Kurs: Flygavionik

Förkunskapskrav: Flyginstrument – grundkurs, Flygsystemteknik samt Flygmotorer kolv- och gasturbin

Mål

Kursen skall ge kunskaper om flyginstrument och avioniksystem som faller under ATA-system ATA 22, 23, 31, 34. Kursen skall även ge kunskaper om hur digitala flyginstrument styrs via datorer. Kursen skall även ge kunskaper som gör det möjligt att utföra funktionsprovning, felsökning och apparatbyten.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra felsökning, provning och apparatbyten
- kunna redogöra för uppbyggnad av och funktion hos kommunikationssystem, autopilotsystem, nav och landningshjälpmedel
- kunna redogöra för uppbyggnaden av digitala cockpit-EFIS och deras datorer
- kunna beskriva flat-panels med LED och CTR indikering
- kunna redogöra för Arinc- bussarsystemet

Ämne: Elektroniksystem
Kurs: Flygavionik – service och underhåll

SKOLFS 1993:XX

Förkunskapskrav: Flygmotorer – kolv och gasturbin, Flygavionik samt Flygsystemteknik

Mål

Kursen skall ge de kunskaper som luftfartsinspektionen ställer på sökande till teknikercertifikat i ämnet instrumentlära/avionik. Kursen skall även ge kunskaper som motsvarar de kommande kraven i JAR i ämnet instrumentlära/avionik för sökande till Line maintenance certifying mechanical technician.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra provning och testning av instrument för avioniksystem
- kunna redogöra för de regler som gäller för radiokommunikation på flygplats
- kunna redogöra för de skydds- och säkerhetsrisker som gäller för arbeten på avioniksystem.

Ämne: Elkunskap
Kurs: Elsäkerhet

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge de kunskaper och färdigheter som krävs för att utföra vissa enkla elarbeten som inte kräver elinstallatörsbehörighet.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra vissa enkla elarbeten som inte kräver elinstallatörsbehörighet
- kunna förstå vilka konsekvenser ett felaktigt handlande vid elarbeten kan innebära
- kunna redogöra för de åtgärder som skall vidtagas vid elolycksfall
- kunna redogöra för de lagar och författningar som reglerar arbeten på elektriska anläggningar och materiel
- kunna redogöra för de behörighetsnivåer som finns, och innebörden av begreppet erforderlig kännedom.

Kommentar

Det är viktigt att kursen ger eleven den säkerhet som behövs för dessa arbeten och ökat omdöme för åtgärder vid uppkomna situationer på elanläggningar samt förmåga att bedöma konsekvenser av felaktigt beteende. Eleven måste bli helt införstådd med dels vilka arbeten som får utföras, dels de som inte får utföras utan elbehörighet. Från motivationssynpunkt är det lämpligt att eleven informeras om nyttan av de erhållna kunskaperna, dvs. att de är användbara såväl i hemmet som i arbetslivet.

Kommentar

Ämne: Elkunskap
Kurs: Likström och 1-fas växelström

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om ellära likström och 1-fas växelström. Den skall dessutom ge kunskaper om och färdigheter i mätning och mätvärdesbearbetning av elektriska storheter samt utveckla förmågan att välja rätt instrument i olika situationer. Kursen skall också utveckla förmågan att analysera mätvärden och därigenom lägga grunden till felsökning inom el- och elektronikområdet.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra mätningar i lik- och växelströmskretsar med hjälp av analoga och digitala instrument samt med oscilloskop

- kunna utföra beräkningar i lik- och växelströmskretsar med användning av formler och visardiagram **SKOLFS 1993:XX**
- kunna redogöra för instrumentens inverkan på mätkretsarna
- kunna redogöra för elektriska storheter och enheter samt förstå sambanden mellan storheterna
- kunna redogöra för på vilka sätt elektrisk ström kan alstras
- kunna redogöra för komponenters egenskaper och användningsområden
- kunna redogöra för de material som används till ledare, halvledare och isolatorer
- kunna redogöra för metallers elektriska egenskaper
- kunna redogöra för den elektriska strömmens verkningar
- kunna redogöra för motor-, generator- och transformatorprinciperna.

Kommentar

Kommentar

För beräkningarna i lik- och växelström är också ett nära samarbete med ämnet Matematik nödvändigt för att de olika momenten, t.ex. ekvationer och trigonometri, tidsmässigt skall stämma överens med elläran. Innehållet kan till största delen vara likformigt för flera program, men några moment kan formas mot valt yrkesområde.

Ämne: Flygyrkesteknik
Kurs: Flygplan och helikopter – service och underhåll

SKOLFS 1993: XX

Förkunskaper: Flygsystemteknik, Flygteknisk underhållsteknik, Flygmotorer – kolv- och gasturbin

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om service och underhåll på flygplan i enlighet med av myndighet eller tillverkare utfärdade instruktioner. Kursen skall även ge kunskaper som uppfyller såväl praktiska som teoretiska krav för teknikercertifikat i ämnesområdet vikt och balans, flygplanslära och aerodynamik.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra service och tillsynsåtgärder på flygplan enligt gällande manual eller bulletiner
- kunna bedöma uppkomna fel på flygplan och deras system samt kunna föreslå och utföra reparationer
- kunna upprätta vikt- och balansunderlag på ett flygplan
- kunna redogöra för hur aerodynamik och flygmekanik påverkar ett luftfartyg
- ha grundläggande kunskaper om flygplanslära, aerodynamik, vikt och balans
- kunna dokumentera av luftfartsinspektionen fastställda regler för aktuellt flygplan.

Kommentar

Träning i logisk felsökning och att på rätt sätt kunna arbeta efter för flygplanstypen gällande manualer bör prioriteras.

Kommentar

Ämne: Flygyrkesteknik
Kurs: Flygsystemteknik

SKOLFS 1993: XX

Förkunskaper: Flygteknik – grundkurs, Flyg-elsystem – grundkurs samt Flygmotorer – grundkurs

Mål

Avsikten med kursen är att eleven skall få kunskaper om hur underhåll utförs på ett flygplansskrov och dess system. Kursen skall även ge grundläggande kunskaper om de till ett flygplan hörande systemens konstruktioner utom instrument, avionik och elsystem. Kursen skall även ge kunskaper om och färdigheter i att bedöma och åtgärda felfunktioner på flygplan samt demontera och montera olika komponenter. Kursen skall även ge de kunskaper som krävs för att förstå den aerodynamik/flygmekanik som påverkar ett flygplan.

Efter genomgången kurs skall eleven

SKOLFS 1993: XX

- kunna redogöra för flygplanets huvuddelar och dess ingående system enligt ATA 100 systemet med såväl svensk som engelsk terminologi
- kunna redogöra för flygplans konstruktionsprinciper
- kunna redogöra för hur belastningar påverkar strukturen samt inre och yttre tryckpåverkan
- kunna redogöra för i flygplanet ingående system, (landställ-, broms-, styr-, bränsle-, miljö-, brand-, is-regn-system samt motorinstallationssystem) och kunna utföra åtgärder på dessa efter av tillverkaren utfärdade underlag
- kunna redogöra för hälso- och brandrisker
- kunna bedöma uppkomna fel och åtgärda dessa enligt gällande tekniska underlag.

Kommentar

Kommentar

Inslaget av praktiskt arbete skall vara stort under kursen (t.ex. på flygföretag APU). Efter kursen skall eleven kunna arbeta som mekaniker på flygföretag.

Ämne: Flygrykesteknik
Kurs: Flygteknik – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Förkunskaper: Fordonsteknik – grundkurs, Hydraulik – tunga fordon

Mål

Grundkurs i flygteknik är en allmän kurs som skall ge kunskaper om flygplanskonstruktioner och hur ett militärt eller civilt flygplan är konstruerat. Man skall även i samband med arbete på flygplan kunna de skydds- och säkerhetsföreskrifter som gäller. Kursen skall även ge grundläggande kunskaper om styrsystemsprinciper, landställsystem, bränslesystem samt grundläggande aerodynamik.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för ett luftfartygs huvuddelar och benämning på olika konstruktioner (Fpl, Hkp) med engelsk och amerikansk terminologi
- kunna redogöra för hur flygkropp, vingar och roderorgan är uppbyggt
- kunna redogöra för den principiella uppbyggnaden på styr-, landställ-, bränsle- och miljösystem
- kunna utföra monterings- och demonteringsarbeten efter instruktioner på svenska och engelska
- kunna redogöra för hydraulikens/pneumatikens tillämpning i flygplanssystem
- kunna redogöra för de aerodynamiska effekterna på flygplanet under flygning
- kunna redogöra för de risker som finns med arbeten inom detta område.

Ämne: Fordonsyrkesteknik
Kurs: Fordonsteknik – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om fordons, komponenters och maskinelements uppbyggnad, funktion, användningsområden samt egenskaper och betydelse för miljön. Kursen ska även ge grundläggande kunskaper om bearbetning och hopfogning av material samt kunskaper i fordonsanpassad teknologi, arbetarskydd samt vård och utnyttjande av verkstadsutrustning. Kursen skall dessutom ge grundläggande färdighet i felsökning, demontering och monteringsarbeten på såväl lätta som tunga fordon och maskiner.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för grundläggande principer och lagar för fordonskonstruktioner
- kunna förstå vikten av kundens roll samt sin egen yrkesmässighet
- kunna redogöra för huvuddragen i ett företags rutiner
- kunna utföra enklare felsökning
- kunna utföra demonterings- och monteringsarbeten av olika detaljer och komponenter
- kunna tillämpa gällande regler för brand-, miljö- och arbetarskydd
- kunna bearbeta och förstå egenskap hos material som förekommer i fordonskonstruktioner
- kunna använda och vårda litteratur, verkstads- och skyddsutrustning
- kunna redogöra för funktion och egenskap hos de maskinelement som förekommer i fordonskonstruktioner
- kunna identifiera och hantera monterings- och demonteringsbara förband
- kunna identifiera och förstå grundläggande funktion hos fordonskomponenter
- kunna identifiera och förstå el-, hydraul- och pneumatiska system samt bränslesystem
- kunna mäta och beräkna längder, ytor, volymer, hastighet, tryck, krafter och spänning
- kunna förstå sambandet mellan effekt- och momenthastighet och vilka fysikaliska lagar som styr energiöverföring via mekaniska, hydrauliska, pneumatiska och elektriska system
- kunna tillämpa säkerhetsföreskrifter och utföra mindre reparationsarbeten med gas- och Mig-svets.

Kommentar

De praktiska moment som utförs skall präglas av noggrannhet och gott yrkesmannaskap. Med grundläggande kunskaper om komponenters uppbyggnad och funktion menas de principer som är gemensamma för denna komponentgrupp, t.ex. kolvmotorer och växellådor. Demontering och

Kommentar

monteringsarbeten skall till viss del utföras på personbil och tunga fordon samt omfatta både stora som små detaljer; dörrlås, strålkastare, växellåda m.m.

Kommentar

Fordonsteknologin bör ges en laborativ och undersökande prägel. Felsökning övas ned till komponentnivå.

Ämne: Fordonsyrkesteknik
Kurs: Tunga fordon – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs och Fordonsservice och underhåll

Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om konstruktion och funktion hos tunga fordon.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra förekommande service, kontroll och justeringar enligt tillverkarens anvisningar
- kunna bedöma konditionen hos de detaljer och system som påverkar hälsa, miljö och trafiksäkerhet
- kunna utföra service och felsökning på start- och belysningsystemet samt bränslesystemets matarkrets och reglage
- kunna förstå funktionen hos hjälp- och tillsatssystem för dieselmotorer
- kunna förstå och tillämpa vikten av varmkörning och temperaturutjämning
- kunna identifiera och förstå funktionen hos olika fjädrings-, ram- och chassikonstruktioner
- kunna redogöra för grundläggande funktion och egenskap hos förkamarsystem och direktinsprutade dieselmotorer
- kunna identifiera och förstå den grundläggande funktionen hos komponenter i olika drivlinor
- kunna identifiera komponenter som ingår i hydrauliska, elektriska och pneumatiska broms-, fjädrings- och hjälpsystem
- kunna redogöra för vilka lagar och förordningar som styr kraven på ovan nämnda system
- kunna beakta riskerna med arbete på luftfjädrade vagnar och system med ackumulerad energi
- kunna identifiera och förstå funktionen hos olika hjul- och styraxlar
- kunna bedöma orsakerna till onormalt däckslitage
- kunna tolka och förstå information om fälgar och däck samt kunna byta däck på vanligt förekommande fälgtyper
- kunna redogöra för hur man släcker en brand samt väljer släckningsutrustning
- kunna släcka en brand
- kunna utföra tillsyn på handbrandsläckare

Ämne: Fordonsyrkesteknik
Kurs: Fordonsservice och underhåll

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper och färdigheter i service och underhåll. Kursen skall även skapa förståelse för vilken inverkan service och underhåll har på fordonets säkerhet, prestanda och totalekonomi.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för och förstå fördelarna med planerad service och underhåll
- kunna tillämpa gällande regler för rangering, uppställning, lyft och pallning av fordon
- kunna avgöra vilka arbeten han/hon på ett utifrån sina färdigheter säkert sätt kan utföra
- kunna utföra skötsel och underhåll enligt tillverkarens anvisningar
- kunna utföra felsökning på start- och belysningsystemet
- kunna kontrollera batteri och koppla starthjälp
- kunna tillämpa gällande regler för säkerhetskontroll
- kunna utföra hjul- och däckbyte samt slitagekontroll av bromsar, däck och styrdetaljer
- kunna identifiera, välja och använda driv-, rengörings-, rostskydds-, smörj- och frostskyddsmedel samt färg- och lackskyddande preparat
- kunna redogöra för de grundläggande principerna för fordonselctriska system samt enheterna volt, watt och ampere
- kunna vara väl insatt i vilka konsekvenser felaktiga ingrepp i elsystemet kan innebära.

Kommentar

Kommentar

Färdighetsträning bör utföras på fordon av varierande slag. Hjul- och däckbyte samt slitagekontroll utförs endast på personbil.

Ämne: Fordonsyrkesteknik
Kurs: Fordonsel och elektronik

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll

Mål

Kursen skall ge kunskaper om hur motorfordons elektriska system är konstruerade samt hur de olika systemens huvudkomponenter fungerar. Kursen skall också ge färdighet i att tolka elektriska scheman och på de olika delsy-

stemen funktionsprova komponenter. Kursen skall dessutom ge förmåga att kunna orientera sig i block- och elektronicscheman samt i servicelitteratur för motorfordon.

SKOLFS 1993: XX

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna förklara innebörden av olika effektangivelser på fordonselctriska komponenter
- kunna redogöra för elmotorprincipen
- kunna felsöka och reparera laddnings- och startsystemskomponenter
- kunna funktionsbeskriva olika förekommande elektroniska givare
- kunna tolka och tillämpa de märkningar, symboler och ledningskoder och de olika normer som förekommer i kopplingscheman och annan servicelitteratur
- kunna förklara funktionen hos enkla tidsfördröjningskretsar
- kunna redogöra för skillnaden mellan begreppen analog och digital teknik
- kunna byta ledningar, anslutningar, lednings- och kopplingsdon i elektriska system
- kunna konstruera och dimensionera mindre elkretsar.

Kommentar

Kommentar

Huvudsyftet med kursen är att ge förståelse för funktionen hos de komponenter som ingår i de angivna delsystemen. Undervisningen inriktas mot felsökning och provning av elektriska system ned till komponentnivå.

Ämne: Fordonsyrkesteknik
Kurs: Fordonskontroll

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Personbil – grundkurs alternativt Tunga fordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att lokalisera och bedöma förslitningar och fel som påverkar fordonet ur trafiksäkerhets- och miljösynpunkt. Kursen skall även ge kunskaper om typ-, registrerings- och kontrollbesiktning.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna tolka ett fordons identifieringsmärkning
- kunna hämta och tolka den information som ligger till grund för bedömning av fordons beskaffenhet och utrustning
- kunna redogöra för vanligt förekommande förändringar som kräver registreringsbesiktning av fordon

- kunna utföra kontrollbesiktning av fordon enligt gällande bestämmelser och anvisningar inom vald inriktning (personbil/lastbil). **SKOLFS 1993:XX**

Ämne: Fordonsyrkesteknik

Kurs: Eldrivna fordon

Mål

Kursen skall ge kunskap om service och reparationsarbete på eldrivna fordon.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra service, felsökning och reparationsarbeten ned till komponentnivå
- kunna redogöra för vilka faktorer som påverkar batteriers kapacitet
- kunna redogöra för funktionen hos likströmsmotorer
- kunna redogöra för funktionen hos olika motorreglersystem
- kunna redogöra för funktionen hos axlar, broms och styrinrättning
- kunna redogöra för funktionen hos enklare hydraulsystem.

Ämne: Fordonsyrkesteknik

Kurs: Småmaskiner – skötsel och underhåll

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om småmaskiners funktion och skötsel. Kunskaperna skall ge möjlighet att på ett säkert och kostnadseffektivt sätt sköta och använda småmaskiner.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna tolka och förstå skötselanvisningar
- kunna såväl 2-takt- som 4-takts-principen för bensindrivna motorers arbetssätt
- kunna hantera driv- och smörjmedel på ett för miljö och hälsa säkert sätt
- kunna småmaskiners smörj- och kylsystem
- kunna utföra grundläggande felsökning på småmotorers bränsle- och tändningssystem.

Kommentar

Kursen är avsedd för förare av småmaskiner av mindre avancerat utförande.

Kommentar

Ämne: Fordonsyrkesteknik
Kurs: Personbil – grundkurs

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll

Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om personbilars konstruktion och funktion.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna byta stötdämpare på fram- och bakvagn
- kunna redogöra för den mekaniska styrväxelns principiella funktion samt hur lagringar och smörjning fungerar
- kunna redogöra för bromssystemets uppbyggnad samt benämna och utpeka huvudkomponenterna
- kunna byta bromsklossar samt kontrollera och justera parkeringsbromssystemet
- kunna fastställa och åtgärda fel på kopplingsmanöversystem och byta torrlamellkoppling
- kunna redogöra för den principiella konstruktionen och funktionen hos de olika typer av drivlinor som förekommer på personbilar
- kunna redogöra för den elektriska kretsens uppbyggnad och funktion
- kunna tolka elschema för belysnings- och startsystemet samt förklara komponenternas elektriska funktion
- kunna identifiera komponenter på kretsscheman och visa deras plats på fordon eller laborationsutrustningar
- kunna utföra enklare felsökning på belysning- och startkretsar med hjälp av multimeter
- kunna utföra kontroll och reovering av smörjolejepumpen, kontrollera oljetryck i motorns smörjsystem och redogöra för smörjolejans uppgift
- kunna redogöra för bränslesystemets uppgift och insprutningssystemets funktionsprincip samt utföra kontroll av insprutningssystemets bränsleförsörjning
- kunna redogöra för moderna tändsystems uppgift och funktionsprincip samt med hjälp av moderna instrument utföra grundinställning av tändtidpunkt.

Kommentar

Kursen är praktiskt inriktad och är tänkt att utgöra grund för vidare studier.

Kommentar

Ämne: Fordonsyrkesteknik
Kurs: Mark och anläggning

SKOLFS 1993:XX

Mål

Kursen skall ge kunskap om anläggnings- och vägbyggnadsprocessen samt grundläggande kunskaper om mark- och anläggningsområdet.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna tolka utsättningar, ritningar och beskrivningar för markarbeten
- kunna utföra vinkelmätningar
- kunna utföra enklare utsättningar och mätningar
- kunna särskilja olika jordarter och förstå deras inverkan på anläggningsarbeten
- kunna redogöra för lednings-, väg- och grundläggningsmetoder
- kunna utföra vikt- och volymeräkningar.

Kommentar

Kursen är avsedd för förare av anläggningsmaskiner.

Kommentar

Ämne: Förbränningsmotorteknik
Kurs: Flygmotorer – kolv och gasturbin

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Flygmotorer – grundkurs, Flygteknik – grundkurs, Flyg-elsystem – grundkurs

Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om flygkolv-, turbojet-, turbofläkt- och turboaxelmotorers konstruktion och funktion. Kursen skall även ge de kunskaper om krävs för att kunna läsa och förstå tekniska underlag på engelska samt skriva anmärkningar på engelska. Kursen skall dessutom ge kunskaper om skyddsutrustning och säkerhetsrisker.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna beskriva flygmotorers olika komponenter på svenska och engelska
- kunna redogöra för de i flygmotorerna ingående systemens uppbyggnad och funktion
- kunna redogöra för grundläggande teorier och konstruktioner av propellrar, transmissioner och växellådor
- kunna beräkna prestanda för kolv- och gasturbinmotorer
- kunna utföra monteringsarbeten på motorer och deras system enligt tillverkarens manualer eller annan instruktion
- kunna bedöma uppkomna skador på flygmotorer och propellrar samt föreslå lämpliga reparationsåtgärder.

Ämne: Förbränningsmotorteknik
Kurs: Flygmotorer – service och underhåll

Förkunskapskrav: Flygmotorer – kolv- och gasturbin, Flygsystemteknik, Flyginstrument

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i service, tillsyn och felsökning på flygmotorer enligt gällande föreskrifter. Kursen skall även ge kunskaper om hur man för journaler och andra dokument på engelska såväl som på svenska. Kursen skall dessutom ge kunskaper om flygkolvmotorlära och jetmotorlära.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna bedöma felfunktioner på flygmotorer och föreslå lämpliga åtgärder
- kunna arbeta efter de serviceunderlag som styr underhållsarbetet på flygmotorer samt kunna dokumentera utförda arbeten och skriva felrapport både på svenska och engelska

- kunna redogöra för luftfartsinspektionens regler som gäller för arbete på flygmotorer
- kunna de skydds- och säkerhetsföreskrifter som gäller för arbeten med flygmotorer.

SKOLFS 1993: XX

Ämne: Förbränningsmotorteknik
Kurs: Systemteknik – dieselmotorer

Förkunskapskrav: Dieselmotorer – tunga fordon, Fordonsel och elektronik

Mål

Kursen skall ge kunskap om och färdighet i felsökning och reparation av moderna styrsystem för dieselmotorer.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna felsöka, justera och reparera moderna elektroniska system
- kunna identifiera och förstå funktion och arbetssätt hos de olika systemens komponenter
- kunna hantera utrustning för kontroll av givare, signalbehandlare och styrdon
- kunna tolka scheman och servicemanualer
- kunna använda moderna kontakt- och anslutningsmaterial.

Kommentar

Kommentar

Kursen vänder sig till elever som vill fördjupa sina kunskaper i systemteknik. Kursen kräver goda förkunskaper om tunga fordon.

Ämne: Förbränningsmotorteknik
Kurs: Ottomotorer

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Personbil – grundkurs

Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om ottomotorns konstruktion och funktion samt förståelse av motortekniska termer och begrepp. Kursen skall även ge fördjupade kunskaper om funktion och uppbyggnad av moderna tänd- och bränslesystem. Kursen skall även ge kunskaper om felsökning på komponentnivå.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra ur- och inmontering och renovering av topplock
- kunna byta kolvar

- kunna byta avgasreningssystem
- kunna redogöra för vad som menas med slag- och kompressionsvolym
- kunna redogöra för fyllnadsgradens inverkan på kompressions- och arbetstryck
- kunna kontrollera laddtryck samt redogöra för turboaggregatets arbetsätt och inverkan på motorns fyllnadsgrad
- kunna redogöra för arbetstryckets inverkan på motorns vridmoment samt sambandet mellan varvtal, arbetstryck och motoreffekt
- kunna identifiera olika tändsystem med avseende på typ av impulsgivare, givarens placering, tändvinkelreglersystem och högspänningsfördelning
- kunna redogöra för tändspolens funktion och beskriva hall-givarens, opto-givarens och induktivgivarens funktionssätt samt kunna ange läget för respektive givare då tändgnista induceras i tändspolen
- kunna beskriva olika principer för mätning och beräkning av luftmängd, olika typer av tomgångsluftreglering samt kunna redogöra för hur olika termiska förhållanden påverkar bränslegrundmängden
- kunna identifiera olika elektroniskt styrda bränslesystem med avseende på funktionsprincip samt benämna systemens komponenter och visa var i fordonet de är placerade
- kunna utföra uppmätning av bränsletryck
- kunna utföra enklare kontroll och provning av tändsystemets och bränslesystemets komponenter i enlighet med tillverkarens servicelitteratur
- kunna förklara vilka funktionsblock tänd- respektive bränslemoduler består av samt blockens uppgift
- kunna utföra okulärbesiktning av kablar, elanslutningar, bränsle och vakuumslangar.

Ämne: Förbränningsmotorteknik
Kurs: Systemteknik – ottomotorer

Förkunskapskrav: Ottomotorer, Fordonsel- och elektronik

Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om förbränningsprocessen och om hur denna påverkas av olika blandnings- och driftsförhållanden. Kursen skall även utveckla förmågan att hantera olika felsökningsutrustningar och förmågan att kunna följa felsökningsprogrammen för olika typer av tänd- och bränslesystem.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för begreppen resistiva, induktiva och kapacitiva kretsar samt tolka de i kursen ingående elektroniska komponenternas symboler och märkning
- kunna identifiera och beskriva funktionen för olika typer av tänd- och bränslesystem
- kunna felsöka integrerad självttestfunktion samt använda mät- och diag-

nosinstrument för avläsning av systemens felminne

SKOLFS 1993: XX

- kunna förklara behovet av och fördelarna med slutningsvinkelreglering och vilostromsavstängning av primärström samt behovet av belastnings- och varvtalsberoende tändvinkelstyrning
- kunna ansluta instrument för att ta fram och identifiera de olika delarna hos ett primär- respektive sekundäroscillogram samt ansluta och avläsa instrument för fastställande av insprutningstidens längd
- kunna felsöka och funktionskontrollera informationsgivare till elektroniskt styrt tänd- och bränslesystem
- kunna tolka och använda information från blockscheman, felsöknings-scheman och elektriska scheman
- kunna redogöra för hur felaktiga eller felinställda komponenter inverkar på motorns funktion och avgassammansättning.

Kommentar

Kommentar

Det är av vikt att träning i tolkning av blockscheman görs så att den principiella uppbyggnaden framgår. I samband med laborationer är det lämpligt att eleven får möjlighet att använda olika anslutningstekniker.

Ämne: Förbränningsmotorteknik Kurs: Dieselmotorer – tunga fordon

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Tungta fordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge kunskap om och färdighet i kostnadseffektiva felsöknings- och reparationsmetoder på dieselmotorer.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna dieselmotorns konstruktion och funktion samt förstå skillnaden mellan olika förbränningsrum, matarsystem, insprutningspumpar, torra och våta foder, regulatorer, spridare och rökbegränsare
- kunna använda utrustning för kontroll och bedömning av motorer och tillhörande utrustnings slitage och kondition
- kunna mäta och analysera olje-, turbo-, matar- och kompressionstryck
- kunna mäta och justera matartryck, insprutare, ventilspel, insprutningstidpunkt, varvtal och röktäthet
- kunna kontrollera funktionen hos termostatfläkt, avgasreningssystem, insprutningspump och tillhörande reglersystem
- kunna renovera cylinderlock, vatten-, matar- och oljepump
- kunna kontrollera och byta vevaxel, cylinderfoder, kamaxel, transmissionsdrev, termostatfläkt, insprutningspump, termostat, kylare, turbo, förvärmningselement, glödstift och spridarhylsor.

Kommentar

Kursen kan till viss del genomföras på fordon av varierande slag.

Kommentar

Ämne: Förbränningsmotorteknik
Kurs: Flygmotorer – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Förkunskaper: Fordonsteknik – grundkurs

Mål

Kursen skall ge kunskaper om flygmotorer samt deras indelning enligt svenskt respektive internationellt system. Kursen skall också ge kunskaper om den grundläggande konstruktiva uppbyggnaden och funktionen hos kolvmotorer och jetmotorer.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för flygmotorers indelning, begrepp och olika kategorier
- kunna redogöra för den konstruktiva byggnaden hos kolv- och jetmotorer
- kunna redogöra för kolv- och jetmotorns system i form av blockscheman
- kunna utföra demonterings- och monteringsarbeten på flygmotorer enligt gällande instruktioner
- kunna redogöra för flygmotorers prestanda och begränsningar
- kunna redogöra för skydds- och säkerhetsföreskrifter för arbete med flygmotorer
- kunna redogöra för flygbränslen och oljor.

Kommentar

Kursen är grundläggande och anpassad för vidare studier inom flygmotorområdet. Tyngdpunkten på kursen bör ligga på att eleven skall förstå hur jet- och flygkolvmotorer är konstruerade samt kunna benämningarna på deras respektive motors huvudelar även på engelska.

I samband med demonterings- och monteringsarbeten på motorer och komponenter nås insikt i de tekniska manualer och beskrivningar som styr underhållsarbeten på jet- och flygkolvmotorer.

Kommentar

Ämne: Företagsekonomi
Kurs: Ekonomi – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge insikt i ekonomins betydelse för individen, företagen och samhället. Kursen skall också ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i ekonomi med inriktning mot det valda programmets verksamhetsområde.

Efter genomgången kurs skall eleven

- förstå affärsidéns/verksamhetsidéns betydelse för verksamheten
- kunna beskriva några företags/organisationers verksamhet, företagsform, uppbyggnad och intressenter
- känna till grundläggande villkor för och begrepp inom inköp och försäljning
- kunna utföra grundläggande kalkyler och lönsamhetsberäkningar inom verksamhetsområdet
- inse vikten av ekonomisk planering och uppföljning för privatpersoner och företag.

Kommentar

Kommentar

Syftet med kursen är att skapa förståelse för ekonomins roll för den enskilde samt för företag och organisationer inom det aktuella programmets verksamhetsområde. Kursen kan anpassas till det aktuella programmet vad gäller val av stoff, exempel och metoder m.m. Samverkan kan ske med andra kurser inom det aktuella programmet, t.ex. yrkesämnen, matematik och samhällskunskap.

Ämne: Företagsekonomi
Kurs: Eget företagande

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Ekonomi – grundkurs

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i att starta, utveckla och driva egen verksamhet i företagsform. Kursen skall beskriva företagande i ett helhetsperspektiv och utveckla förmågan att förstå och tillämpa villkor och bestämmelser för företagande. Kursen skall också utveckla förmågan att söka kunskap genom kontakter med företag, myndigheter och organisationer.

Efter genomgången kurs skall eleven

- vara väl medveten om affärsidéns betydelse för allt företagande samt kunna utföra lönsamhetsberäkningar och välja företagsform

- kunna utföra enkla marknadsundersökningar och med resultatet av dessa och affärsidéen som grund välja marknadsföringsåtgärder
- ha utvecklat sin förmåga att förstå och tillämpa lagar och avtal som gäller för företagande
- känna till olika finansieringsformer och ha utvecklat sin förmåga att bedöma och ta ställning till villkoren i dessa
- ha utvecklat sin förmåga att utföra ekonomisk planering och uppföljning
- känna till vilka möjligheter och former som finns för att skydda en affärsidé eller produkt
- känna till de försäkringar som är nödvändiga för olika former av företagande
- känna till myndigheter, organisationer och andra intressenter som har betydelse för företagande i olika former och inom olika branscher
- känna till de krav samhället ställer på företag i fråga om skatter, avgifter och skyldigheter att lämna uppgifter samt vara medveten om de rutiner som är nödvändiga för att uppfylla kraven.

SKOLFS 1993: XX

Kommentar

Kommentar

Kursen kan ges en praktisk inriktning t.ex. genom att ett mindre företag startas och drivs under utbildningsperioden samt genom ett utvecklat samarbete mellan skola och arbetsliv. Genom samverkan mellan skolan och arbetslivet kan eleverna få konkreta erfarenheter av betydelse för fortsatt utbildning och yrkesverksamhet. Det är angeläget att skolan drar nytta av extern kompetens från myndigheter, organisationer och företag. Genom samverkan med andra program kan ett företags olika verksamhetsdelar ytterligare belysas.

Ämne: Handel
Kurs: Försäljning och service

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i försäljning och service med utgångspunkt i verklighetsanknutna situationer. Kursen skall ge kunskaper om säljarens roll och arbetsuppgifter vid försäljning av varor och tjänster i olika försäljningsformer. Den skall dessutom skapa medvetenhet om betydelsen av god service och personligt uppträdande.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna agera positivt och kreativt i olika servicesituationer
- ha grundläggande kunskap om säljteknik och kunna använda olika metoder för att genomföra säljsamtal
- kunna genomföra produkt demonstrationer och hantera reklamationer
- kunna utföra kassaarbete och använda butiksdatabasystem samt kunna hantera olika kredit- och betalningsformer
- ha kunskap om säljarens arbetsuppgifter i olika säljorganisationer
- känna till metoder och hjälpmedel för säljplanering och uppföljning och kunna använda datorstöd i säljarbetet
- känna till kunders behov och beteenden och skillnader i kommunikationsmönster mellan olika kulturer
- ha kunskap om konsument- och marknadslagar och god säljetik
- ha kunskap om säkerhets- och miljöfrågor inom området och inse betydelsen av att arbeta ergonomiskt riktigt.

Kommentar

Kursen skall ge en bred orientering om säljarens yrkesroll och den skall stimulera till fortsatt kompetensutveckling inom området.

Kommentar

Ämne: Handel
Kurs: Bransch- och produktkunskap

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge kunskaper om varuhandelns och tjänsteföretagens olika branscher och verksamhetsområden. Kursen skall ge insikt i betydelsen av god bransch- och produktkunskap, och den skall ge kunskaper om olika källor för produktinformation samt färdigheter i hur man använder dessa källor.

Efter genomgången kurs skall eleven

SKOLFS 1993: XX

- kunna granska utbudet av varor och tjänster med hänsyn till funktion, kvalitet och pris samt kunna göra produktjämförelser
- kunna söka, granska och sammanställa fakta för ett produktområde och förstå betydelsen av god bransch- och produktkunskap
- kunna använda datorn som hjälpmedel för presentation av bransch- och produktinformation samt för sökning i databaser
- känna till mål och inriktning i svensk konsumentpolitik samt kunna redogöra för privata och offentliga institutioners verksamhet för information om varor och tjänster
- ha kunskap om konsumtionens inverkan på hälsa och miljö samt kunna redogöra för lagar och riktlinjer för produktsäkerhet och information
- kunna redogöra för handels struktur, olika branscher och organisationer
- kunna beskriva handels utveckling i ett historiskt, nationellt och internationellt perspektiv.

Kommentar

Kommentar

Kursen skall ge en översikt över handels olika verksamhetsområden för att därigenom skapa förståelse för likheter och skillnader i inriktning och försättnings. Kunskap om sökvägar är viktigare än detaljkunskaper om produkter och därför bör tonvikten ligga på praktiska erfarenheter av hur och var man skaffar information. Konsumentfrågorna bör tas upp ur både säljarens och köparens perspektiv samt i ett internationellt perspektiv. Samverkansmöjligheter finns bl.a. med samhällskunskap och företagsekonomi.

Ämne: Handel
Kurs: Personlig försäljning

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Försäljning och service

Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om och färdigheter i ett målinriktat och kundorienterat säljarbete inom varuhandeln och tjänstesektorn. Kursen skall utveckla förmågan att agera kreativt och effektivt i olika säljsituationer, och stimulera den personliga utvecklingen. Kursen skall dessutom ge ökad insikt i samspelet mellan försäljning och företagets övriga funktioner.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna genomföra och utvärdera säljsamtal av rådgivande och problemlösande karaktär
- kunna använda olika hjälpmedel och metoder för planering, organisation och uppföljning av säljarbetet
- kunna analysera säljarens roll och arbetsuppgifter i olika företag samt kunna välja och använda lämpligt datorstöd i säljarbetet

- kunna redogöra för kulturella, geografiska och religiösa skillnader av betydelse för säljarbetet **SKOLFS 1993:XX**
- kunna använda språket som redskap i yrket och ha insikt i kroppsspråkets betydelse
- kunna tillämpa lagar, bestämmelser och etiska regler av betydelse för säljarbetet
- ha utvecklat sin förmåga till kreativitet, personlig planering och effektivitet i säljarbetet.

Kommentar

Kursen är avsedd att fördjupa kunskaperna om och intresset för säljarens yrke och arbetsuppgifter inom skilda branscher och försäljningsformer. Kursen har en praktisk inriktning med färdighetsträning i form av praktikfall, rollspel och videoinspelning och genomförs med fördel i samverkan med företag.

Kommentar

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Luftfartyg – grundkurs

SKOLFS 1993:XX

Förkunskaper: Fordonsteknik – grundkurs

Mål

Kursen skall ge de kunskaper som krävs för reparationsarbeten på luftfartyg och kunskaper om de allmänna regler som styr underhållsarbetet. Kursen skall också ge grundläggande kunskaper om hur reparationsarbete utförs på ett flygplans struktur och hur man utför ytbeläggning och skydd mot korrosion.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna tolka ritningar och göra enklare skisser
- kunna redogöra för metoder om hur oförstörande provning utförs
- kunna redogöra för förekommande mätinstrument
- kunna utföra enklare mätningar
- kunna redogöra för de olika låsmetoder som förekommer inom flygteknik
- kunna utföra enklare reparationer på flygplansskrovet
- kunna redogöra för limmetoder samt deras hälsorisker.

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Flygteknisk underhållsteknik

Förkunskapskrav: Flygsystemteknik, Flygmotorer – kolv och gasturbiner, Flyginstrument

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att utföra reparationer på luftfartyg enligt gällande regler. Kursen skall även ge kunskaper om dokumentation av utförda arbeten. Kursen skall ge kunskaper om underhållsteknik, flygteknisk engelska samt luftfartsbestämmelser.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra korrosionsskydd, reparationer och målningsarbeten på ett luftfartyg
- kunna bedöma skador och föreslå lämpliga åtgärder
- kunna flygtekniska termer och begrepp och även kunna skriva tekniska rapporter på engelska
- kunna redogöra för de regler som styr underhållet av luftfartyg
- kunna luftfartsbestämmelser motsvarande MM-teknikercertifikat.

Kommentar

Kursen är avsedd att leda till teknikercertifikat.

Kommentar

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Chassikomponenter – personbil

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Personbil – grundkurs

Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om fram- och bakvagnskonstruktioner på personbilar samt om servostyrningens konstruktion och funktion. Kursen skall också ge färdighet i att felsöka och reparera fram- och bakvagnskonstruktioner samt styrinrättningar.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för hjulvinklarnas inverkan på däckslitag och köregenskaper
- kunna kontrollera och ställa in hjul- och styrvinklar
- kunna bedöma reparationsbehov på framvagn och bakhjulsupphängning samt styrinrättning
- kunna kontrollera och byta lagringar och tätningar på hjulnav och styvspindlar
- kunna redogöra för alternativa konstruktioner av framvagn och fjädrings-system
- kunna redogöra för servostyrningens funktion
- kunna tryckmäta servostyrning
- kunna tolka dimensionsangivelser och hastighetsklassbeteckningar för däck
- kunna byta däck och balansera hjul.

Kommentar

De grundläggande principer som utgör grunden för de olika systemens konstruktion och funktion bör uppmärksammas. I samband med detta kan exempel ges på andra tillämpningar av dessa principer. Det är av särskild vikt att påpeka de konsekvenser som ett dåligt arbetsresultat kan få på trafiksäkerheten.

Kommentar

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Chassikomponenter – tunga fordon

SKOLFS 1993:XX

Förkunskapskrav: Tungta fordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge kunskap om och färdighet i felsökning och reparationsarbeten på styrning, axlar, fjädring och ramkonstruktioner.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna förstå vikten av att följa de lagar och förordningar som styr kraven på fordonskonstruktioner
- kunna besiktiga, byta och justera detaljer på ram, axlar, fjädring och styersystem
- kunna besiktiga, byta och justera hjullager, bromsbelägg och tätningar
- kunna kontrollera och byta komponenter och reparera bandunderredens
- kunna identifiera och förstå olika ram-, axel- och fjädringssystemens konstruktion och egenskaper
- kunna identifiera och förstå olika typer av bandunderredens konstruktion och funktion
- kunna identifiera och förstå funktioner hos driv- och hjulaxelplacerade bromsanordningar
- kunna identifiera och förstå funktion hos servoassisterad styrinrättning
- kunna förstå hjulvinklarnas betydelse för funktion, säkerhet och slitage
- kunna reglerna för kontrollbesiktning
- kunna utföra trafik- och säkerhetskontroll.

Kommentar

Kommentar

Kursen bör innehålla en stor del praktiska och ändamålsenliga moment. På grund av arbete med tunga komponenter skall stor vikt läggas vid tillämpning av god ergonomi och arbetarskydd.

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Riktningsteknik – grundkurs

SKOLFS 1993:XX

Mål

Kursen skall ge kunskaper om fordonskarosserns konstruktion vad gäller skadereparationer och riktningssarbeten på fordonskarosser.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna förklara karossens konstruktion
- kunna redogöra för hur karossen påverkas av olika skadetyper

- kunna analysera mindre skador samt kunna ställa enklare skadediagnoser **SKOLFS 1993: XX**
- kunna bedöma olika riktningsmetoder
- kunna avgöra vilken verktygsutrustning och kompetens olika skadetyper kräver för en tekniskt och ekonomiskt optimalt genomförd skadereparation
- kunna utföra mindre riktnings- och spacklingsarbeten på karosseridelar med gällande kvalitetskrav.

Kommentar

Kursen är i första hand avsedd som grundkurs för billackerare.

Kommentar

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Karosserikonstruktioner

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge kunskaper om fordonskarossens konstruktion och funktion vad gäller på skadereparationer samt kunskaper om verktyg och utrustning. Kursen skall även ge kunskaper i att utföra skadereparationer.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna förklara karossens konstruktion och funktion samt karosseridelarnas form och sammanfogning
- kunna redogöra för olika material som ingår i en fordonskaross
- kunna redogöra för begreppen aktiv och passiv säkerhet
- kunna beskriva de rostförebyggande åtgärder som sker vid tillverkning och som skall återställas vid en karosserireparation
- kunna redogöra för hur fordonskarosser påverkas av olika skadetyper
- kunna utföra kontroll samt avgöra om passiva säkerhetsdetaljer skall bytas ut
- kunna redogöra för viktiga mätpunkter på chassit
- kunna demontera och montera karosseridelar
- kunna redogöra för hur man demonterar och monterar en svetsad karosseridel
- kunna redogöra för arbetsmiljö och arbetsmetoder, skaderisker, val av verktyg samt personlig skyddsutrustning
- kunna hantera, underhålla och reparera verktyg och utrustning.

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Skadebesiktning

Förkunskapskrav: Karosserikonstruktioner

Mål

Kursen skall ge kunskaper om chassiemätteknik samt grundläggande tekniska kunskaper om skadediagnostisering samt reparationsmetoder. Kursen skall även ge insikt i skadevärdering och arbetsplanering.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra kaross- och chassiuppmätning
- kunna redogöra för val av mätpunkter
- kunna upprätta och utvärdera chassimättningsprotokoll
- kunna ställa skadediagnos
- kunna skilja på direkt och indirekt skada
- kunna välja reparationsmetod
- kunna redogöra för och planera olika arbetsinsatser
- kunna redogöra för sambandet mellan bilskadereparatör, verkstad, försäkringsbolag och försäkringstagare
- kunna grunderna för bilförsäkring och dess skadekalkylmetoder
- kunna utföra en mindre skadevärdering
- kunna tolka dataunderstödd skadevärdering.

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Riktningsteknik

Förkunskapskrav: Karosserikonstruktioner, Skadebesiktning

Mål

Kursen skall ge de kunskaper och färdigheter som krävs för att utföra riktningssarbeten (ej dragriktningsarbete) på bilkarosser. Kursen skall även ge kunskaper om och färdigheter i att utföra tenn- och plastspacklingsarbeten.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna analysera skador och ställa skadediagnoser
- kunna bedöma riktningstekniker
- kunna använda riktverktyg och maskiner
- kunna redogöra för hur man säkerställer en god arbetsmiljö samt minimerar skaderisker
- kunna behärska riktningstekniker
- kunna utföra riktning- och spacklingsarbeten på olika typer av karosser
- kunna redogöra för billackerarens arbetsmetoder och krav på noggrannhet och kvalitet.

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Riktbanksystem

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Karosserikonstruktioner, Skadebesiktning

Mål

Kursen skall ge kunskaper om konstruktion och funktion samt arbetsmetodik vid olika grundsystem av riktbankar. Kursen skall även ge kunskaper om och färdigheter i att rikta olika slag av karosseriskador.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för vilka skadereparationer som kräver riktbank
- kunna tolka samt tillämpa instruktioner och datablad
- kunna redogöra för hur bilkarosser kan förändras vid riktning beroende på skadetyper och typ av riktbank
- kunna montera upp bil på aktuell riktbank och utföra en komplett chassiuppmätning med hjälp av mätsystem och datablad
- kunna utföra olika dragriktningsmoment på olika slag av karosser
- kunna utföra demontering och montering av komponenter och inredningsdetaljer
- kunna tolka och tillämpa på engelska monteringsinstruktioner
- kunna använda golvriktare samt inse dess begränsningar.

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Skarvningsteknik

Förkunskapskrav: Karosserikonstruktioner, Svetsteknik – bilskadereparationer, Skadebesiktning och Riktningsteknik

Mål

Kursen skall ge de kunskaper och färdigheter som krävs för att utföra tekniskt riktiga skarvningsarbeten på bilkarosser och lastbilshytter samt för att tillverka mindre ekonomidelar i plåt. Kursen skall också ge kunskaper i plåtlimningsteknik.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för fördelar och nackdelar med skarvningsmetoderna
- kunna bedöma rätt skarvmetod beroende på skadans art
- kunna redogöra för de krav som ställs för olika typer av skarvningsarbeten
- kunna utföra iskarvning av ekonomidelar genom svetsning och limning

- kunna behärska plåtlimning i avseende på teknik och arbetsmiljö
- kunna utföra olika skarvningsarbeten
- kunna tillverka olika ekonomidelar i plåt.

Ämne: Karosseri och skrov
Kurs: Karosseri och inredning

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonservice och underhåll

Mål

Kursen skall ge kunskaper om fordonskarosseriers konstruktion och behov av rostskydd. Kursen skall också ge färdighet i att utföra reparations- och justeringsarbeten på olika karosseridetaljer och komponenter.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna kontrollera rostskydd på karosseriet samt utföra underhållsåtgärder på karosseriet
- kunna redogöra för karosseriets uppbyggnad
- kunna redogöra för säkerhetsdetaljer på fordon
- kunna kontrollera, justera och byta olika karosseridetaljer och komponenter
- kunna felsöka, byta och justera elektriskt och manuellt manövrerade karosseridetaljer
- kunna kontrollera, reparera och justera värme- ventilations- och klimatsystem
- kunna redogöra för luftkonditionerings uppbyggnad och funktionsprincip
- kunna sköta tömnings-, fyllnings- och testutrustning för luftkonditioneringsystem samt utföra kyleffektskontroll
- kunna byta rutor av olika slag
- kunna montera draganordningar
- kunna redogöra för olika säkerhetsdetaljer i en fordonskaross och för karossens inredning.

Kommentar

Kommentar

I samband med studierna är det av särskild vikt att påpeka det ansvar mot kunden som varje yrkesman har inte minst vad gäller kontrollåtgärder och renlighet. Eleven bör ges tillfälle till kundkontakt både före och efter utförda kontroll- och justeringsarbeten.

I samband med handhavande av köldmedia skall särskild vikt läggas vid miljöaspekterna.

Ämne: Kraftöverföringsteknik
Kurs: Drivlina – personbil

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Personbil – grundkurs

Mål

Kursen skall ge kunskaper om hur de olika enheterna i drivlinan är konstruerade samt vilka underhållsåtgärder som skall utföras på dessa. Kursen skall också ge den studerande färdighet i att felsöka och reparera de mekaniska konstruktionerna i kopplingar, växellådor, slutväxlar och drivaxlar.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för olika typer av transmissionsutföranden
- kunna fastställa och åtgärda fel på drivlinan
- kunna redogöra för den manuella växellådans konstruktion och funktion samt kunna byta detaljer i synkroniseringsanordning
- kunna redogöra för den automatiska växellådans funktionsprincip
- kunna utföra yttre justeringar samt mäta hydraultryck på automatisk växellåda
- kunna redogöra för grundkonstruktion och funktion av överväxel
- kunna redogöra för konstruktion och funktion hos differential och drevsats i slutväxel och kunna byta drevsats i slutväxel.

Kommentar

Kommentar

Det är av stor vikt att belysa de grundläggande principer som förekommer och visa andra tillämpningar av dessa.

I samband med inmätningar bör särskilt påpekas vikten av rätt handhavande och vård av specialverktyg och mätverktyg samt vikten av noggrannhet vid dessa arbetsmoment.

Ämne: Kraftöverföringsteknik
Kurs: Drivlina – tunga fordon

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll, Tunga fordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge kunskap om och färdighet i felsökning och reparationsmetoder på drivlinan.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna prova och felsöka drivlinans funktioner
- kunna felsöka och reparera retarder och telma-broms

- kunna byta kopplingslameller, drivaxlar, lager, drev och tätningar på drivlinans komponenter
- kunna förstå skillnad i konstruktion och funktion hos hydraulisk koppling, momentförstärkare och lock-up
- kunna förstå skillnad i konstruktion och funktion hos växellådor med synkronisering, kopplingspaket, fasta och flyttbara drev
- kunna förstå skillnaden mellan drivlinors olika manöversystem
- kunna behärska metodiken för mätning och justering av lager och kuggflankspel
- kunna kontrollera och justera reglage och manöversystem.

SKOLFS 1993: XX

Kommentar

Kursen kan till stor del utföras på lösa fordonskomponenter.

Kommentar

Ämne: Lackeringsteknik
Kurs: Fordonslackering – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall innebära en orientering inom lackeraryrket och ge kunskaper om de olika målnings- och lackeringsmaterialens funktioner och egenskaper. Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för betydelsen av korrosionsskydd
- kunna utföra underarbeten och topplackering i ett enklare utförande
- kunna redogöra för produktdata
- kunna värdera information i varuinformationsblad
- kunna upprätta en arbetsbeskrivning
- kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt och med miljöhänsyn samt använda personlig skyddsutrustning.

Ämne: Lackeringsteknik
Kurs: Sprutmålning – lackering

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i sprutmålning och lackering. Kursen skall också ge kunskaper om maskinell utrustning och material inom området lackering samt kunskaper om och färdigheter i att med stationär och mobil utrustning arbeta med sprutmålning. Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra underarbeten på tidigare behandlade ytor
- kunna utföra sprutmålning och lackeringsarbeten med låg- och högttrycksutrustning
- kunna använda och vårda sprututrustning, sprutbox och maskinell utrustning
- kunna redogöra för sprututrustningens funktion och användningsområden
- ha kunskap om olika materials egenskaper och användningsområden
- kunna tillämpa uppgifter från instruktioner, fabrikantanvisningar och gällande skyddsföreskrifter
- kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt och med miljöhänsyn samt använda personlig skyddsutrustning.

Kommentar

Kommentar

De olika sprutmålningsutrustningarna skall fungera som en grund för att vidga elevens uppfattning om måleri- och lackeringsyrkets tekniska allsidighet.

Ämne: Lackeringsteknik
Kurs: Fordonslackering

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Fordonslackering – grundkurs, Sprutmålning – lackering

Mål

Kursen skall ge yrkesförberedande kunskaper om och färdigheter i fordonslackering. Moderna och ändamålsenliga verktyg, maskiner och utrustning skall användas. Kursen skall dessutom ge kunskaper om planering av det egna arbetet och val av material och utrustning. Kursen skall även ge kunskaper om miljö, hälsa och ergonomi.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna montera och demontera karosserienheter
- kunna utföra ut- och invändig lackering av bilskadereparerad kaross
- kunna planera och utföra lackeringsarbeten med olika lackeringssystem
- kunna förstå och arbeta efter instruktioner och anvisningar och gällande skyddsföreskrifter
- kunna tillämpa uppgifter från varuinformations- och produktblad
- kunna montera och demontera dekaler
- kunna använda och vårda sprututrustning och maskinell utrustning
- kunna ange olikheter i slipmönster och repdjup för olika slipmetoder
- förstå vikten av god kundservice
- kunna beräkna tids- och materialåtgång
- ha kännedom om försäkringsbolagens och företagets garantiåtagande i samband med reparationsarbeten
- kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt och med miljöhänsyn samt använda personlig skyddsutrustning.

Kommentar

Kommentar

Var särskilt försiktig vid arbete med isocyanater.

Ämne: Lackeringsteknik
Kurs: Lackeringssystem

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge yrkesförberedande kunskaper om och färdigheter i olika lackeringssystem och rekonditionering. Kursen skall dessutom ge kunskaper om miljö, hälsa och ergonomi.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra punktättning med solida och metallclacker
- kunna utföra rekonditioneringsarbeten
- ha kunskap om produkternas egenskaper och användningsområden
- kunna utföra bättringsarbeten med olika lackeringssystem
- kunna utföra lackering med olika struktur och glans
- kunna redogöra för de vanligaste ytdefekterna
- ha kunskap om underarbetets betydelse för färdiga ytor
- kunna utföra lackering med flerskiktssupbyggda topplacker
- kunna beräkna tids- och materialåtgång
- kunna använda och vårda sprututrustning och maskinell utrustning
- kunna tillämpa uppgifter från instruktioner, anvisningar och varuinformationsblad
- kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt och med miljöhänsyn samt använda personlig skyddsutrustning.

Kommentar

Kommentar

Utbildningen är lämplig att utföra i samverkan med branschföretag. Särskild vikt bör läggas vid svåra underlag som t.ex. galvplåt, rostfri plåt och aluminium.

Ämne: Lackeringsteknik
Kurs: Plastreparationer

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Fordonslackering – grundkurs

Mål

Kursen skall ge yrkesförberedande kunskaper om och färdigheter i plastreparationer. Kursen skall vidare ge kunskaper om miljö, hälsa och ergonomi.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna identifiera olika plastmaterial i en kaross
- ha kunskap om reparationsmaterialens egenskaper och användningsområden samt kunna reparera plastmaterial

- kunna lackera med olika struktur och glans
- kunna beräkna tids- och materialåtgång
- kunna använda och vårda maskinell utrustning
- kunna redogöra för olika vidhäftningsteorier
- kunna förstå och arbeta efter instruktioner, anvisningar, föreskrifter och varuinformationsblad
- kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt och med miljöhänsyn samt använda personlig skyddsutrustning.

SKOLFS 1993: XX

Kommentar

Kommentar

Beakta hälsorisker vid arbete med epoxy och isocyanater samt stråltorkning. Kursen kan i tillämpliga delar samordnas med branschföretag .

Ämne: Lackeringsteknik
Kurs: Färglära och nyansering

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge fördjupade kunskaper om och färdigheter i färglära och nyansering. Kursen skall dessutom ge kunskaper om ljusets betydelse för färgseende och upplevelse av kulörer. Kursen skall även ge kunskaper om miljö, hälsa och ergonomi.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna ange kulörer och använda för yrket vanliga färgprovssamlingar
 - kunna blanda och nyansera, manuellt och i mixmaskin
 - kunna redogöra för NCS-systemets uppbyggnad och tillämpa detta i kulörangivelser
 - ha kunskap om kulörens betydelse för skydds- och varselmärkning
 - kunna ange färgkodens utformning och placering
 - kunna utföra färgsättning och färgkombinationer
 - kunna beräkna tids- och materialåtgång
 - kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt och med miljöhänsyn samt använda personlig skyddsutrustning.
-

Ämne: Lackeringsteknik
Kurs: Textning och schablonering

Mål

Kursen skall ge fördjupande kunskaper om och färdigheter i textning och schablonering. Kursen skall dessutom ge kunskaper om stilarter samt bok-

stävornas ursprung och konstruktion och olika stilarter. Kursen skall även ge kunskap om hälsa, miljö och ergonomi. **SKOLFS 1993: XX**

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna framställa bokstäver i blockskrift från given förlaga
- kunna montera och demontera dekal
- kunna utföra retuschering
- kunna tillverka schabloner och skära ut text i staniol eller skärfilm
- kunna redogöra för den teknik som används vid bildframställning
- kunna förändra storleken på en bild
- kunna använda och vårda utrustningen för textning och schablonering
- kunna lägga en text med en- och/eller tvåkomponentlack.

Kommentar

Den teknik som användes för framställning av bild och text förändras ständigt. Datorer kan med fördel användas som hjälpmedel.

Kommentar

Ämne: Lackeringsteknik
Kurs: Lackering – tunga fordon

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Fordonslackering

Mål

Kursen skall ge yrkesförberedande kunskaper om och färdigheter i lackering av tunga fordon. Moderna maskiner och utrustningar skall användas. Kursen skall dessutom ge kunskaper om planering av det egna arbetet och val av material och utrustning. Kursen skall även ge kunskap om miljö, hälsa och ergonomi.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna montera och demontera karosserienheter
- kunna använda arbetsplattformar, ställningar och andra hjälpmedel
- kunna bedöma olika underlag samt utföra underarbeten
- kunna redogöra för lackeringsarbeten och olika lackeringssystem
- kunna använda och vårda låg- och högtrycksmatad sprututrustning och maskinell utrustning
- kunna montera och demontera dekal
- kunna redogöra för materialens egenskaper och användningsområden
- kunna beräkna tids- och materialåtgång
- kunna hämta information från produkt- och varuinformationsblad
- kunna arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt och med miljöhänsyn samt använda personlig skyddsutrustning.

Ämne: Mät- och reglerteknik
Kurs: Industriell mätteknik – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Reglerteknik – grundkurs, Likström och 1-fas växelström

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om de funktionsprinciper som industriella mätgivare bygger på. Kursen skall ge kännedom om anläggningstekniska och underhållstekniska krav och dessutom ge kunskaper om noggrannhet och karakteristika för de olika givarna. Kursen skall också ge kunskaper om de signalsystem och omvandlingar som krävs för att anpassa givarna till övervaknings- eller reglersystem.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra installation, kalibrering, kontroll och underhåll av de vanligaste givarna för tryck, nivå, flöde och temperatur
- kunna idriftsätta givare i enkla mätsystem samt tolka givares utsignal
- kunna anpassa givare till mätsystem och skydda givare mot olika typer av överlast och yttre störningar
- kunna förstå givares funktion och placering samt val av material för givaren
- kunna redogöra för grundläggande mätprinciper för tryckmätning
- kunna redogöra för mätprinciper som används för nivåmätning i öppna och slutna kärl
- kunna redogöra för de mätprinciper som flödesmätning för vätskor bygger på
- kunna redogöra för de vanligaste temperaturmätmetoderna
- kunna redogöra för de signalöverföringssystem som förekommer när det gäller t.ex. temperaturmätning (två- och tredarkoppling)
- kunna redogöra för de begrepp och normer som gäller givarens funktion, karakteristik, noggrannhet och inkoppling
- kunna redogöra för den standard som gäller för givarens mätstorhet och dess signalsystem
- kunna redogöra för de bestämmelser som gäller för explosionsfarliga områden.

Kommentar**Kommentar**

Särskild tonvikt läggs på tryckmätning som innehåller en av grundprinciperna till nivå och flödesmätningar. Flödesmätningen som ingår i kursen behandlar, förutom en översikt av förekommande mätmetoder, en grundlig genomgång av differenstryckmätning på vätskor samt de beräkningshjälpmedel som finns att tillgå.

Det är viktigt att förstå var givaren kommer in i processen. Givaren skall passas in i sitt rätta sammanhang för att ge förståelse för de kvalitetskrav som processen ställer på mätnoggrannhet på givaren men också på processen i sin helhet samt dess dynamik.

Eleven bör tränas i att kalibrera givare för skilda mätstorheter för att kunna identifiera de begrepp kring mätnoggrannhet som förekommer.

Kommentar

Ämne: Mät- och reglerteknik
Kurs: Reglerteknik – grundkurs

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om mät- och reglertekniska system. Kursen skall även ge kunskaper om övervakning och hantering av ett mät- och reglersystem samt kunskaper om de i processen ingående komponenterna.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna hantera ett enkelt reglersystem
- kunna kalibrera en mätagivare
- kunna beskriva ett enkelt reglersystems uppbyggnad och funktion
- kunna beskriva den process som mät- och reglersystemet är satt att kontrollera
- kunna beskriva de krav som processen ställer på mät- och reglersystemet och dess ingående komponenter
- kunna beskriva de reglertekniska principer en processanläggning kan kontrolleras med
- kunna redogöra för skillnader mellan en- och flerkapacitiva processer
- kunna redogöra för reglerparametrarnas verkan och funktion (PID)
- kunna beskriva principerna för mätagivare och komponenter
- kunna redogöra för mätnoggrannheter och karakteristika.

Kommentar

Kommentar

Det är lämpligt att inleda kursen med en genomgång av funktion och avsikt på någon branschspecifik process, t.ex. en temperaturprocess. Detta för att belysa att den process som mät- och reglersystemet är satt att övervaka är det primära i anläggningen. Här bör man passa på tillfället att beskriva de olika former av dynamik som förekommer i olika processer för att öka förståelsen i de resonemang som frågor kring PID- parametrarna kommer att utlösa.

Man kan använda sig av en mycket enkel och handgriplig process för att exemplifiera ett mät- och reglersystem. Förslagsvis bör man använda sig av en trög och en snabb process. Viktigt är dock att ge insikt i de olika orsaks- och verkanssammanhang som förekommer i kretsen, och vad dessa beror på, och återigen betona att processen är dynamisk samt att varje process kräver sina specifika åtgärder i form av inställningar och installationer.

Detta innebär att eleven skall tränas i de handgrepp som förekommer samt ges en medvetenhet om vilka följder dessa ingrepp får i processen. Det är lämpligt att eleven får kalibrera en givare eller omvandlare på bänk.

Ämne: Styr- och reglersystem
Kurs: Flyg-elsystem – grundkurs

Förkunskapskrav: Likström och 1-fas växelström

Mål

Kursen skall ge kunskaper om den principiella uppbyggnaden och funktionen hos instrument och el- och navigeringssystem i flygplan. Kursen skall också ge de kunskaper som krävs för enklare felsökning och reparationer.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för den allmänna uppbyggnaden och funktionen hos elsysteminstrument och avioniksystem i flygplan
- kunna använda mätutrustning och utföra mätningar och enklare reparationer
- kunna redogöra för skydds- och säkerhetsföreskrifter för arbeten på flygplanets instrument, el- och avioniksystem
- kunna redogöra för och kunna hantera kablage och skarvdon
- kunna utföra lödningar och klämningar enligt gällande normer.

Ämne: Styr- och reglersystem
Kurs: Broms- och hjälpsystem – tunga fordon

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Hydraulik – tunga fordon

Mål

Kursen skall ge de kunskaper som krävs för felsökning på och reparation av hydrauliska, elektriska och pneumatiska broms- och hjälpsystem.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra service, felsökning, justering och tillbyggnad av pneumatiska broms-, hjälp- och fjädringssystem
- kunna tolka och förstå pneumatiska, hydrauliska och elektriska scheman samt beskrivningar på svenska såväl som engelska
- kunna redogöra för konstruktion och funktion hos fordonspneumatiska komponenter
- kunna tillämpa de regler som styr kraven på broms- och säkerhetssystem
- kunna redogöra för konstruktion och funktion hos broms-, hjälp- och säkerhetssystem
- kunna tillämpa och säkra felsöknings- och reparationsmetoder
- kunna redogöra för innebörden av begreppet bromsanpassning
- kunna utföra bromsanpassning mellan bil- och släpfordon med pneumatiska bromsar

- kunna redogöra för pneumatiska ABS-bromsars funktion och arbetssätt
- kunna utföra service och underhåll på pneumatiska ABS-bromsar.

SKOLFS 1993: XX

Kommentar

Kommentar

Stor vikt läggs vid tolkning av scheman och manualer. Eleven bör få möjlighet till färdighetsträning på fordon. Träningen skall innehålla både felsökning och komponentbyten.

Ämne: Styr- och reglersystem

Kurs: Hydrauliska bromssystem

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Personbilar – grundkurs

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om olika hydrauliska bromssystemers konstruktion och funktion samt vilka lagar och förordningar som styr deras konstruktion. Kursen skall också ge färdighet i felsökning och reparation av hydrauliska bromssystem.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för bromskraftsförstärkarens funktion
- kunna redogöra för det konventionella bromssystemets arbetssätt samt hur bromsprovning utförs
- kunna felsöka och reparera skiv- och trumbromssystemets hydrauliska komponenter
- kunna kontrollera och analysera slitage på och byta mekaniska komponenter i bromssystem
- kunna redogöra för det låsningsfria bromssystemets arbetssätt
- kunna identifiera det låsningsfria bromssystemets komponenter och visa deras placering i fordonet
- kunna redogöra för ABS-systemets olika funktionslägen samt kretsindelning
- kunna lufta ABS-systemet enligt tillverkarens serviceanvisningar
- kunna utföra byte och injustering av hjulsensor
- kunna byta bromsvätska.

Kommentar

Kommentar

Det är av vikt att de teoretiska grunderna ges en praktisk tillämpning på fordon som skall gå i trafik och att dessa tillämpningar väljs med utgångspunkt från vanligt förekommande arbeten på personbilar och/eller lätta lastbilar. I kursen bör de generella funktionsprinciperna lyftas fram.

Ämne: Styr- och reglersystem
Kurs: Hydraulik – tunga fordon

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Tungta fordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge kunskaper om konstruktion, funktion och felsökning på mobila hydraulsystem.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna tolka och förstå scheman och övrig information samt kunna utföra service, felsökning, reparation och tillbyggnad av hydraulsystem
- kunna identifiera och förstå funktionen hos tryck/flödeskompenserade, tryckavlastande och rundpumpande hydraulsystem
- kunna redogöra för de krav som ställs på hydraulkomponenter och arbeten på dessa
- kunna identifiera och hantera gäng-, tättnings- och anslutningssystem som används inom fordonshydraulik
- kunna identifiera och förstå funktionen hos hydraulpumpar med fast och variabelt displacement
- kunna identifiera och förstå konstruktion och funktion hos riktnings- och flödesreglerande ventiler, oljekylare, tank och ackumulatorer
- kunna identifiera och förstå konstruktion och funktion hos hydraulslang, koppling, rör, cylinder, rotator, hydraulmotor och vridanordning
- kunna identifiera och förstå konstruktion och funktion hos servo- och reglersystem.

Kommentar**Kommentar**

Kursen bör till stor del innehålla träning i moderna felsökningsmetoder. Eleven skall få möjlighet till färdighetsträning på fordon.

Ämne: Svetsteknik
Kurs: Gassvetsning – grundkurs

SKOLFS 1993:XX

Mål

Kursen skall ge kunskaper om och färdigheter i att på ett yrkesmässigt och säkert sätt hantera svets- och skärutrustning där brännbara gaser i kombination med oxygen används. Kursen skall även ge praktisk och teoretisk kompetens för enklare arbete med gassvetsning, gasskärning och lödning. Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för de vanligaste bränn- och luftgaserna
- kunna handha en komplett utrustning för gassvetsning, gasskärning och lödning
- kunna välja de vanligaste tillsatsmaterialen, loden och flussen
- kunna gassvetsa stålplåt i olika svetslägen i kälfog och stumfog
- kunna hårdlöda legerat och olegerat stål, mässing och koppar – var för sig och i olika kombinationer med varandra – i käl- och stumfogar
- kunna gasskära stålplåt i olika geometrier, med och utan hjälpmedel
- kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt.

Kommentar

Kommentar

I kursen har samlats de metoder som används för att sammanfoga och skära i metaller där en brännbar gas förekommer i kombination med oxygen. Avsikten med detta är att kursen skall ge en helhetssyn på dessa gasers användning vid bearbetning och sammanfogning av metaller. Vid genomförandet av kursen bör kvalitetskrav ställas på utförda arbetsuppgifter. Detta kan ske t.ex. genom att låta eleverna kontrollera övningsuppgifterna med någon form av förstörande prov. Kursen kan anpassas så att kompetens uppnås i en, två eller tre av de beskrivna metoderna, beroende på utbildningens inriktning.

Ämne: Svetsteknik
Kurs: Ljusbågsmetoder – grundkurs

SKOLFS 1993:XX

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i manuell metallbåg-, TIG- och MIG/MAG-svetsning. Kursen skall dessutom ge kunskaper om ergonomi, miljö och säkerhet.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna svetsa käl- och stumfogar i olika svetslägen
- översiktligt kunna beskriva de vanligaste svetsbeteckningarna, svetslä-

- gen, röcklasser, typer och klassningar av tillsatsmaterial,
- kunna arbeta på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt
 - kunna ge exempel på svetsströmkällor och beskriva deras parametrar
 - kunna ange de vanligaste svetsmetoderna och deras användningsområden
 - kunna förvara, hantera och välja tillsatsmaterial för olika grundmaterial och svetsmetoder.

SKOLFS 1993: XX

Kommentar

Det är viktigt att informera om de risker som finns för skador på elektroniska komponenter eller kretsar vid svetsning och på vilket sätt man undviker eller minimerar dessa. För att testa utförda svetsar kan någon form av förstörande provning användas, t.ex. täthetsprov, dragprov och böjprov. Syftet är att kompetensmålen för de tre svetsmetoderna antingen kan uppnås för en, två eller alla tre svetsmetoderna beroende på utbildningens inriktning.

Kommentar

Ämne: Svetsteknik
Kurs: Bågsvets – tunga fordon

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Ljusbågsmetoder – grundkurs

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper i reparation och förstärkning med bågsvets.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna svetsa i samtliga svetslägen på fordon
- kunna bedöma underlagets svetsbarhet och välja rätt svetsmetod
- kunna identifiera olika svetsaggregat och material och utifrån detta välja lämplig elektrod och svetsmetod
- kunna förstå och beakta vikten av förebyggande åtgärder för att undvika skador på elektroniska komponenter
- kunna förebygga riskerna för skada genom brand, värme och svetsloppor
- kunna bedöma behovet av särskild kompetens för vissa svetsarbeten
- kunna redogöra för de förändringar som uppstår i materialet vid värmebehandling.

Ämne: Smetsteknik
Kurs: Smetsteknik – bilskadereparationer

SKOLFS 1993:XX

Förkunskaper: Gassvetsning – grundkurs

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper i Mag-svetsning och El-punktsvetsning.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för konstruktion, funktion, inställning och skötsel av svetsutrustningen
- kunna byta förslitningsdelar, tråd och gasflaska
- kunna använda svetsutrustningen på ett från säkerhets- och miljösynpunkt riktigt sätt
- kunna förstå vikten av att demontera eller täcka över ömtåliga delar nära svetsområdet
- kunna bearbeta svetsstället före och efter svetsarbetet samt tillämpa metoder för en god hållfasthet och ett gott rostskydd
- kunna bedöma och analysera svetsresultatet
- kunna välja gas och trådtyp beroende på svetsmaterial.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Transportfordon – grundkurs

Förkunskapskrav: Fordonsteknik – grundkurs, Fordonsservice och underhåll, Tunga fordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge grundläggande praktiska och teoretiska kunskaper för att sköta och manövrera tunga fordon.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna manövrera transportfordon och dess utrustning
- kunna utföra service, tillsyn och underhåll på fordon och dess arbetsutrustning
- kunna lossköra, lossdraga och bogsera
- kunna redogöra för olika typer av lastfordon, deras uppbyggnad och användningsområden
- kunna beräkna lastfordons och fordonskombinationers laststorlek och krav på viktfordelning
- kunna redogöra för godsskydds- och lastsäkringsutrustning
- kunna lasta, lossa och utföra godsskyddande åtgärder och lastsäkring samt beräkna lastsäkringens hållfasthet
- kunna redogöra för olika typer av lyftutrustningar och deras användningsområden
- kunna koppla och lyfta last med olika metoder
- kunna utföra tillsyn och säkerhetskontroller på lyft- och lastsäkringsutrustning
- kunna tolka och förstå tecken i signalscheman för manuell signalgivning till föraren
- kunna använda kommunikationsutrustning
- kunna redogöra för lastbilstrafikens omfattning och uppbyggnad
- kunna redogöra för huvuddragen i de krav, regler och anvisningar som gäller för landsvägstransporternas genomförande
- kunna redogöra för lastfordons olika kostnader
- kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med transportverksamhet samt åtgärder för att minimera dessa risker
- kunna ge första hjälp vid olycksfall
- kunna redogöra för hur man släcker en brand samt väljer släckningsutrustning
- kunna släcka en brand
- kunna utföra tillsyn på handbrandsläckare
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Anläggningstransporter

SKOLFS 1993:XX

Förkunskapskrav: Transportfordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge de praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för anläggningstransporter med olika typer av lastfordon. Kursen skall ge de praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för körkortsbehörigheten C och förarintyg för transport av farligt gods.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra transporter med olika typer av lastfordon vid olika slags anläggningsarbeten
- kunna tippa massor med såväl stillastående fordon som fordon i rörelse
- kunna lasta fordon med olika slag av lastningsutrustning
- kunna ställa i ordning lastutrymme före och efter transportuppdrag
- kunna byta lastbärare (lastväxlare och kassettflak)
- kunna utföra de kontroller på fordon, utrustning och last som skall göras före, under och efter transportuppdrag
- kunna utföra tillsyn, service och underhåll på fordon och dess utrustning
- kunna redogöra för de vanligaste typerna av transportfordon för anläggningstransporter, deras uppbyggnad, arbetssätt och användningsområden
- kunna redogöra för olika typer av växelflak och lastväxlarsystem, hur de är uppbyggda, deras arbetssätt och användningsområden
- kunna redogöra för regler och anvisningar som gäller för olika anläggningstransporters genomförande
- kunna ta fram uppgifter från regler och anvisningar för olika transportuppdrags genomförande och förstå hur dessa skall tillämpas
- kunna särskilja och identifiera olika material som används vid anläggningsarbeten
- kunna utföra vikt-, volym- och massberäkningar
- kunna redogöra för metoder och tolka utsättningar för markarbeten
- kunna förklara de grundläggande begrepp och fackuttryck som används vid anläggningsarbeten
- kunna redogöra för hur olika arbetsplatser är organiserade vid mark- och anläggningsarbeten
- kunna utföra administrativa rutiner i samband med transportuppdrag
- uppfylla de slutmål som anges i Vägverkets föreskrifter om kursplaner, behörighet C
- uppfylla de mål som anges om förarutbildning, farligt gods i ADR/ADR-S
- kunna uppfylla de krav som yrkestrafiken ställer för utnyttjande av tunga fordon
- kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med anläggningstransporter samt åtgärder för att minimera dessa risker
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Distributionstransporter

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Transportfordon – grundkurs

Mål

Kursen skall ge de praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för att utföra gods- och varudistribution med tung lastbil. Kursen skall också ge de praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för körkortsbehörigheten C och förarintyg för transport av farligt gods.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna byta lastbärare (växelflak)
- kunna kontrollera fordon, gods och utrustning
- kunna ställa i ordning lastutrymme före och efter transportuppdrag
- kunna utföra service, tillsyn och underhåll på fordon och dess utrustning
- kunna redogöra för olika godsslags och varors transportkänslighet och krav på temperatur, hygien och samlastning
- kunna redogöra för huvuddragen i de krav, regler och anvisningar som gäller för distributionstrafik
- kunna ta fram uppgifter från regler och anvisningar för olika transportuppdrags genomförande, och förstå hur dessa regler skall tillämpas
- kunna utföra administrativa rutiner
- kunna redogöra för de vanligaste typerna av fordon och utrustning för distributionstransporter
- uppfylla de slutmål som anges i Vägverkets föreskrifter om kursplaner, behörighet C
- kunna uppfylla de krav som yrkestrafiken ställer för utnyttjande av tunga fordon
- uppfylla de mål som anges om förarutbildning, farligt gods i ADR/ADR-S
- kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med gods- och varudistribution samt åtgärder för att minimera dessa risker
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Kommentar**Kommentar**

I kursen ingår målskrivningar som återfinns i kursen Godstransport. För de elever som läst kursen Distributionstransporter utgår kursen Godstransports målskrivningar.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Fordonskombinationer

SKOLFS 1993: XX

Förkunskapskrav: Transportfordon – grundkurs samt en av kurserna Distributionstransporter Anläggningstransporter

Mål

Kursen skall ge de praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för att utföra transportuppdrag med olika fordonskombinationer. Kursen skall också ge de praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för körkortsbehörigheten CE.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna manövrera och framföra fordonskombinationer
- kunna utföra de kontroller på fordonskombinationer som skall göras i samband med transportuppdrag
- kunna utföra service, tillsyn och underhåll på fordonskombinationer
- kunna redogöra för olika fordonskombinationers uppbyggnad, egenskaper och användningsområden
- kunna redogöra för olika kopplingsanordningars uppbyggnad och funktion
- kunna redogöra för huvuddragen i de krav, regler och anvisningar som gäller för transporter med fordonskombinationer, såväl inom Sverige som inom EG
- kunna uppfylla de slutmål som anges i Vägverkets föreskrifter om kursplaner, behörighet CE
- kunna uppfylla de krav som yrkestrafiken ställer för utnyttjande av tunga fordon
- kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med transporter med fordonskombinationer samt åtgärder för att minimera dessa risker
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Truck

Mål

Kursen skall ge kunskaper för att köra, manövrera och hantera gods med olika slag av truckar. Kursen skall dessutom ge kunskaper om och förståelse för hur gods skall skyddas mot påkänningar och hur gods med speciella egenskaper, t.ex. farligt gods, ställer speciella krav på hantering och transport.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna stapla, lasta, lossa och transportera gods
- kunna utföra service, tillsyn och underhåll på truck och dess utrustning
- kunna redogöra för truckars uppbyggnad, arbetssätt och användningsområden
- kunna redogöra för truckars stabilitet och lyftförmåga
- kunna redogöra för påkänningar som gods utsätts för under transport, lagring och hantering
- kunna redogöra för olika godsslags och varors hanteringskänslighet och krav på temperatur, hygien och samlastning
- kunna iordningsställa lastutrymme före lastning och efter lossning
- kunna redogöra för de vanligaste lastbärarnas mått och laststorlek
- kunna redogöra för huvuddragen i de krav, regler och anvisningar som gäller för olika uppdrags genomförande
- kunna ta fram uppgifter från regler och anvisningar för olika uppdrags genomförande samt förstå hur dessa skall tillämpas
- kunna utföra administrativa rutiner i samband med godshantering
- kunna uppfylla de krav som gäller för att föra truck på väg och arbetsplatser
- kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med godshantering med truck samt åtgärder för att minimera dessa risker
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Godshantering

Mål

Kursen skall ge de praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för att hantera gods i samband med lager-, terminal- och transportverksamhet. Kursen skall också ge kunskaper om gällande krav, regler och anvisningar.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna lasta, lossa, stuva och vidta godsskyddande åtgärder i samband med lager- terminal- och transportverksamhet
- kunna använda och vårda hanteringshjälpmedel
- kunna redogöra för de påkänningar som gods utsätts för under transport, lagring och hantering samt produkters tåligghet mot påkänningar
- kunna beskriva de vanligast förekommande förpackningsmaterialens viktigaste egenskaper
- kunna redogöra för de vanligaste typerna av enhetslastbärare
- kunna utföra enhetslastberedning och fixering med vanliga sammanhållningsmetoder
- kunna redogöra för olika typer av lastfordon, lastbärare och järnvägsvagnar och deras uppbyggnad, funktion och användningsområden
- kunna redogöra för lastförstängande hållfasthetskrav samt besiktnings-

- och tillsynskrav på fordon och lastbärare
- kunna beräkna laststorlek och viktfordelning på fordon, lastbärare och järnvägsvagnar
 - kunna redogöra för olika typer av lastsäkrings- och godsskyddsutrustningar och deras användningsområden
 - kunna säkra last med hjälp av olika lastsäkringsmetoder och beräkna metodernas hållfasthet samt utföra tillsyn och underhåll på lastsäkringsutrustning
 - kunna iordningställa lastutrymme före och efter transportuppdrag
 - kunna ta fram uppgifter från och tillämpa de krav, regler och anvisningar som gäller för transportverksamhet
 - kunna redogöra för de viktigaste komponenterna i godsdistributionssystem
 - kunna planera transporter
 - kunna administrera rutiner vid godshantering
 - kunna förklara grundläggande begrepp och fackuttryck inom transport och godshantering
 - kunna tillämpa principer och metoder för rationell varuhantering och lagerkontroll
 - kunna beskriva varuflöden
 - kunna redogöra för sjö-, flyg- och landtransportsystemens ungefärliga omfattning och systematiska uppbyggnad
 - kunna redogöra för huvuddragen i reglerna för transport av farligt gods med olika transportmedel
 - uppfylla de mål som anges om förarutbildning, farligt gods i ADR/ADR-S
 - kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med transportverksamhet samt åtgärder för att minimera riskerna
 - kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

SKOLFS 1993: XX

Kommentar

Syftet med kursen är att ge en bred och allmän kunskap om godshantering i samband med transporter och varudistribution av olika gods och varuslag. I kursen ingår målskrivningar som återfinns i kurs Distributionstransporter. För de elever som läser kursen Godshantering utgår Distributionstransporters målskrivningar. På detta sätt kan kursen väljas av elever som har andra studieinriktningar.

Kommentar

Ämne: Transportteknik
Kurs: Tank – bulktransporter

SKOLFS 1993: XX

Förkunskaper: Distributionstransporter eller Anläggningstransporter

Mål

Kursen skall ge praktiska och teoretiska kunskaper för att utföra tank- och bulktransporter samt kunskaper om de olika produkter som transporteras i

tank- och bulkfordon. Kursen skall även ge kunskaper om de krav, regler och anvisningar som gäller för tank- och bulktransporter. **SKOLFS 1993: XX**

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra olika slags tank- och bulktransporter
- kunna iordningställa lastutrymme före och efter transportuppdrag
- kunna vidta åtgärder såväl vid mindre spill som vid haveri
- kunna sköta och tolka mätutrustning
- kunna utföra tillsyn, service och underhåll på fordon, dess utrustning och last
- kunna färdplanera
- kunna redogöra för de vanligaste typerna av fordon och utrustning för tank- och bulktransporter
- kunna redogöra för de vanligaste produkterna som transporteras i tank- och bulkfordon
- kunna beräkna lastmängd och viktfördelning
- kunna redogöra för och ta fram de krav, regler och anvisningar som gäller för transportuppdrag
- kunna administrera rutiner för transportuppdrag
- kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med olika tank- och bulktransporter samt åtgärder för att minimera dessa risker
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Avfallstransporter

Förkunskapskrav: Distributionstransporter eller Anläggningstransporter

Mål

Kursen skall ge de praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för avfallstransporter. Kursen skall även ge kunskaper om hur olika avfallsprodukter skall omhändertas samt kännedom om de krav, regler och anvisningar som gäller avfallstransporter.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra avfallstransporter
- kunna handha fordon för avfallstransporter
- kunna kontrollera och iordningställa fordon och lastutrymme före och efter transportuppdrag
- kunna vidta åtgärder såväl vid mindre spill som vid haveri
- kunna sköta och tolka mätutrustning
- kunna utföra tillsyn, service och underhåll på fordon och dess utrustning
- kunna färdplanera

- SKOLFS 1993:XX**
- kunna redogöra för de vanligaste typerna av fordon och utrustning som används vid miljötransporter samt deras uppbyggnad, arbetssätt och användningsområde
 - kunna redogöra för de vanligaste avfalls- och returprodukterna och deras egenskaper
 - kunna beräkna lastmängd och viktfordelning
 - kunna tillämpa de krav, regler och anvisningar som gäller transportuppdrag
 - kunna administrera rutiner i samband med transportuppdrag
 - kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med olika miljötransporter samt åtgärder för att minimera dessa risker
 - kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Skogstransporter

Förkunskapskrav: Distributionstransporter eller Anläggningstransporter

Mål

Kursen skall ge praktiska och teoretiska kunskaper för skogstransporter. Kursen skall även ge kunskaper om skogsprodukter och deras användningsområden samt ge kunskaper om de krav, regler och anvisningar som gäller för skogstransporter.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna utföra skogstransporter
- kunna handha och sköta fordon med utrustning för skogstransporter
- kunna lasta och lossa fordon
- kunna ställa i ordning lastutrymme samt fordon, utrustning och last i samband med transportuppdrag
- kunna utföra tillsyn, service och underhåll på fordon och dess utrustning
- kunna färdplanera
- kunna redogöra för de vanligaste typerna av fordon och utrustning för skogstransporter
- kunna redogöra för olika råvaror och produkter samt beräkna lastmängd och viktfordelning
- kunna utföra lastsäkring och beräkna dess hållfasthet
- kunna ta fram uppgifter från och tillämpa regler och anvisningar för transportuppdrag
- kunna administrera rutiner i samband med transportuppdrag
- kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med skogstransporter samt åtgärder för att minimera dessa risker
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Flyggods

SKOLFS 1993: XX

Mål

Kursen skall ge de yrkesförberedande praktiska och teoretiska kunskaper som krävs för godshantering vid flygtransporter.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna lasta och lossa flygplan
- kunna utföra godsskyddande åtgärder samt stuva och säkra last i flygplan
- kunna utföra förberedelser och planering för godshantering vid flygplan
- kunna redogöra för de principer och rutiner som gäller för lastning och lossning på flygplan
- kunna redogöra för lastutrymmens placering och utförande på olika flygplan
- kunna utföra enhetslastberedning och fixering av last på lastbärare
- kunna tolka information från frakthandlingar, instruktioner och etiketter samt tillämpa informationen vid lasthantering
- kunna redogöra för de påkänningar gods utsätts för under transport och hantering samt åtgärder för att minimera dessa
- kunna redogöra för de krav och regler som gäller för flygfrakt av farligt gods
- kunna utföra administrativa rutiner i samband med flygfrakt
- kunna redogöra för de risker för människor och miljö som är förenade med godshantering vid flygtransporter samt åtgärder för att minimera dessa risker
- kunna arbeta miljö-, skydds-, service- och kvalitetsmedvetet.

Ämne: Transportteknik
Kurs: Logistik**Mål**

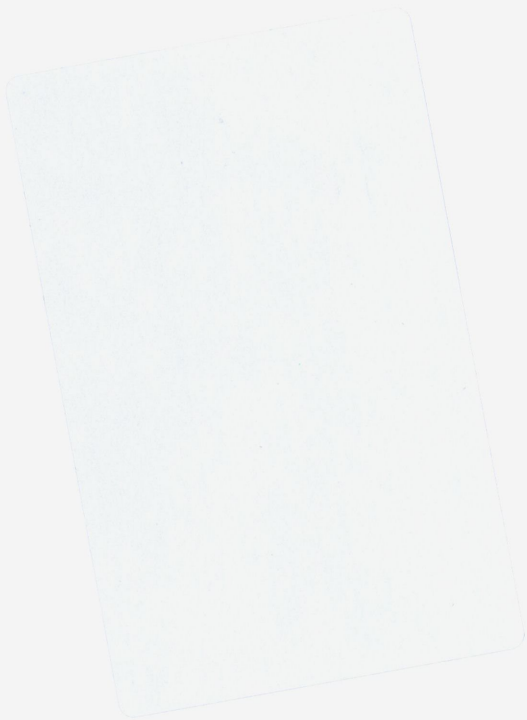
Kursen skall ge grundläggande kunskaper om och färdigheter i materialadministration. Kursen skall även utveckla förmågan att beräkna och bedöma olika transporters och varuflödens ekonomiska förutsättningar och att välja ekonomiska alternativ.

Efter genomgången kurs skall eleven

- kunna redogöra för godstransporternas ungefärliga omfattning, såväl nationellt som internationellt, och deras fördelning mellan olika transportmedel
- kunna beskriva hur trafiken med de olika transportmedlen är uppbyggd och vilka förutsättningar som finns

- kunna beskriva olika modeller för produktions-lay-out, flödesstrukturer och materialförsörjning
- kunna redogöra för uppbyggnaden av förråd, lager och terminaler
- kunna redogöra för olika hanteringshjälpmedels uppbyggnad och arbets-sätt
- kunna beskriva modeller för distributionssystem
- kunna utföra ruttplanering
- kunna redogöra för begreppet materialadministration och för samban-den mellan materialadministration och kapitalbildning
- kunna tillämpa metoder för lagerstyrning
- kunna utföra behovs- och efterfrågeanalys
- kunna utföra effektivitets- och kvalitetsmätning
- kunna redogöra för de påkänningar som gods kan utsättas för under lagring, hantering och transport samt olika produkters tålighet mot på-känningar
- kunna beskriva förpackningars olika funktioner
- kunna redogöra för principen för enhetslaster och olika typer av enhets-lastbärare
- kunna redogöra för olika prissättningsmetoder, avtal och ansvarsåtagan-den för transporttjänster
- kunna utföra grundläggande totalkostnadsanalyser med hänsyn till lager-omsättning, bruttovinst, hemtagningskvantiteter, lagringskostnader och osäkerhetsfaktorer.

SKOLFS 1993: XX



För varje nationellt program innehåller materialet följande

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

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

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

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

I basutbudet ingår följande 16 program:

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

ALLMÄNNA FÖRLAGET

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

ISSN 1103-8349

ISBN 91-38-405