Statens skolverks författningssamling

Skolverket

ISSN 1102-1950

Skolverkets föreskrifter om ämnesplan för ämnet kolvmotorer – flyg i gymnasieskolan och inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå;

SKOLFS 2017:34
Utkom från trycket
den 27 juni 2017

beslutade den 14 juni 2017.

Skolverket föreskriver följande med stöd av 1 kap. 4 § gymnasieförordningen (2010:2039) och 2 kap. 13 § förordningen (2011:1108) om vuxenutbildning.

1 § Ämnesplanen för ämnet kolvmotorer – flyg finns i bilagan till dessa föreskrifter.

---

1. Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 augusti 2017.

2. Betyg i kurser inom ämnet kolvmotorer – flyg kan inte ingå i elevens examen tillsammans med betyg i kursen kolvmotor i Skolverkets föreskrifter (SKOLFS 2011:128) om ämnesplan för ämnet flygyrkesteknik i gymnasieskolan och inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå.

På Skolverkets vägnar

MIKAEL HALÁPI

Magnus Carlsson

Kolvmotorer – flyg

Ämnet kolvmotorer – flyg behandlar de kunskaper som krävs för yrkesmässigt arbete med service och underhåll av kolvmotorer på luftfartyg.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet kolvmotorer – flyg ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om luftfartyg med kolvmotorer. Undervisningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla förmåga att underhålla och åtgärda fel i kolvmotorer. I undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla sina kunskaper om hur människa och maskin samverkar. Undervisningen i ämnet ska ge eleverna möjlighet att utveckla förståelse för vikten av gällande regelverk, samarbete och kommunikation som krävs inom yrkesområdet. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar de kunskaper som krävs för att uppnå de mål som finns reglerade i de europeiska luftfartsbestämmelserna enligt gällande regler och krav för flygmekaniker.

I undervisningen ska eleverna ges möjlighet att arbeta med uppgifter som konstrueras så att de återspeglar och förbereder för situationer som eleverna kommer att möta i sitt yrke. Dessa uppgifter ska utgå från ett problemlösande och laborativt arbetssätt.

Undervisningen i ämnet kolvmotorer – flyg ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:

1. Kunskaper om uppbyggnad av och funktion hos kolvmotorer samt om deras komponenter och system.
2. Förmåga att utföra service, underhåll, felsökning och reparation av kolvmotorer.
3. Förmåga att dokumentera och utvärdera sitt arbete.
4. Förmåga att samarbeta och kommunicera med andra samt att använda fackspråk på såväl svenska som engelska.
5. Kunskaper om faktorer som påverkar människan samt förmåga att arbeta på ett säkert, miljömässigt och kvalitetsmässigt sätt utifrån lagar och andra bestämmelser som reglerar verksamheten.

Kurser i ämnet

Kolvmotorer, 200 poäng, som bygger på kursen helikopterlära eller kursen flygplansteknik.

Kurskod: KOLKOL0

Kursen kolvmotorer omfattar punkterna 1–5 under rubriken Ämnets syfte.

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala underhåll:

- Grundprinciper för energiomvandlingsprocesser i kolvmotorer.
- Kolvmotorers uppbyggnad samt deras olika huvudkomponenter och system.
- Motorprestanda, till exempel beräkning av effekt och motorers verkningsgrad.
- Kolvmotorers smörjmedel, smörjsystem, bränslen och bränslesystem.
- Service och underhållsåtgärder av kolvmotorer.
- Felsökning och reparation av kolvmotorer.
- Motorindikeringssystem, till exempel cylindertemperatur, motorvarvtal och oljetryck.
- Motorinstallation och brandskyddssystem, till exempel utformning av motorupphängning och brandvägg.
- Motorövervakning och markdrift, till exempel motorkörning och trendövervakning.
- Dokumentation.
- Fackspråk på svenska och engelska för att förstå och följa instruktioner samt för att kommunicera kring arbetets utförande.
- Faktorer som påverkar arbetsresultat och arbetsmiljö, till exempel struktur, ordning, trivsel, yrkesroll och den mänskliga faktorn.
- Säkerhet på arbetsplatsen, förebyggande av person- och egendomsskador samt lagar och andra bestämmelser som gäller för arbetet.

Kunskapskrav

Betyget E

Eleven beskriver **översiktligt** med stöd av informationsmaterial konstruktion av, funktion hos och påfrestningar på kolvmotorer och deras olika system. Dessutom beskriver eleven **översiktligt** med stöd av informationsmaterial hur kolvmotorns olika system är integrerade och samverkar med varandra.

Eleven utför **i samråd** med handledare och i bekanta situationer **enkel** service och **enkelt** underhåll av kolvmotorer. Dessutom utför eleven **i samråd** med handledare felsökning och åtgärdar **enkla** fel på kolvmotorns olika system enligt regelverk och kvalitetskrav. Eleven arbetar i bekanta situationer utifrån de instruktioner och det regelverk som uppgiften kräver. När arbetet är utfört utvärderar eleven med **enkla** omdömen sina arbetsprocesser och sitt resultat. Dessutom gör eleven en **enkel** dokumentation av sitt arbete.

Eleven utför **i samråd** med handledare arbetet på ett ergonomiskt riktigt, säkert och miljömedvetet sätt och håller en god ordning och struktur på arbetsplatsen. Eleven redogör **översiktligt** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra samt utifrån bestämmelser och standarder inom området.

När eleven kommunicerar med andra använder hon eller han **med viss säkerhet** relevant fackspråk på svenska och engelska. Dessutom samarbetar eleven för att nå planerade resultat. Resultatet av elevens arbete är **tillfredsställande**.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han **med viss säkerhet** den egna förmågan och situationens krav.

Betyget D

Betyget D innebär att kunskapskraven för E och till övervägande del för C är uppfyllda.

Betyget C

Eleven beskriver **utförligt** med stöd av informationsmaterial konstruktion av, funktion hos och påfrestningar på kolvmotorer och deras olika system. Dessutom beskriver eleven **utförligt** med stöd av informationsmaterial hur kolvmotorns olika system är integrerade och samverkar med varandra.

Eleven utför **efter samråd** med handledare och i bekanta **och delvis nya** situationer service och underhåll av kolvmotorer. Dessutom utför eleven **efter samråd** med handledare felsökning och åtgärdar fel på kolvmotorns olika system enligt regelverk och kvalitetskrav. Eleven arbetar i bekanta **och delvis nya** situationer utifrån de instruktioner och det regelverk som uppgiften kräver. När arbetet är utfört utvärderar eleven med **nyanserade** omdömen sina arbetsprocesser och sitt resultat. Dessutom gör eleven en **noggrann** dokumentation av sitt arbete.

Eleven utför **efter samråd** med handledare arbetet på ett ergonomiskt riktigt, säkert och miljömedvetet sätt och håller en god ordning och struktur på arbetsplatsen. Eleven redogör **utförligt** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra samt utifrån bestämmelser och standarder inom området.

När eleven kommunicerar med andra använder hon eller han **med viss säkerhet** relevant fackspråk på svenska och engelska. Dessutom samarbetar eleven **och medverkar till att upprätthålla samarbetet** för att nå planerade resultat. Resultatet av elevens arbete är **tillfredsställande**.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han **med viss säkerhet** den egna förmågan och situationens krav.

Betyget B

Betyget B innebär att kunskapskraven för C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Eleven beskriver **utförligt och nyanserat** med stöd av informationsmaterial konstruktion av, funktion hos och påfrestningar på kolvmotorer och deras olika system. Dessutom beskriver eleven **utförligt och nyanserat** med stöd av informationsmaterial hur kolvmotorns olika system är integrerade och samverkar med varandra.

Eleven utför **efter samråd** med handledare och i bekanta **men även nya** situationer **avancerad** service och **avancerat** underhåll av kolvmotorer. Dessutom utför eleven **efter samråd** med handledare felsökning och åtgärdar **komplexa** fel på kolvmotorns olika system enligt regelverk och kvalitetskrav. Eleven arbetar i bekanta **men även nya** situationer utifrån de instruktioner och det regelverk som uppgiften kräver. När arbetet är utfört utvärderar eleven med **nyanserade** omdömen sina arbetsprocesser och sitt resultat **samt ger förslag på hur arbetet kan förbättras**. Dessutom gör eleven en **noggrann och utförlig** dokumentation av sitt arbete.

Eleven utför **efter samråd** med handledare arbetet på ett ergonomiskt riktigt, säkert och miljömedvetet sätt och håller en god ordning och struktur på arbetsplatsen. Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra samt utifrån bestämmelser och standarder inom området.

När eleven kommunicerar med andra använder hon eller han **med säkerhet** relevant fackspråk på svenska och engelska. Dessutom samarbetar eleven **och medverkar till att upprätthålla och utveckla samarbetet** för att nå planerade resultat. Resultatet av elevens arbete är **gott**.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han **med säkerhet** den egna förmågan och situationens krav.