

# Underhållsteknik – flyg

Ämnet underhållsteknik – flyg behandlar de kunskaper som krävs för yrkesmässigt arbete som flygmekaniker med service och underhåll inom det flygtekniska området.

## Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet underhållsteknik – flyg ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om flygtekniskt underhåll, mätmetoder samt olika metoder att reparera luftfartyg. I undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om vanligt förekommande material och deras användning i luftfartyg. Undervisningen i ämnet ska ge eleverna möjlighet att utveckla förståelse för vikten av gällande regelverk, samarbete och kommunikation som krävs inom yrkesområdet.

I undervisningen ska eleverna ges möjlighet att arbeta med uppgifter som konstruerats så att de återspeglar och förbereder för situationer som eleverna kommer att möta i sitt yrke. Eleverna ska dessutom ges möjlighet att utveckla förmågan att arbeta på ett miljö-, kvalitets- och rättssäkert sätt.

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

1. Kunskaper om flygmaterial och deras egenskaper samt om metoder för att reparera och underhålla luftfartyg.
2. Förmåga att utföra service och underhåll av luftfartyg.
3. Förmåga att utföra mätningar och rimlighetsuppskattningar, samt att dokumentera och utvärdera sitt arbete.
4. Förmåga att utföra felsökning och reparation av luftfartyg.
5. Förmåga att samarbeta och kommunicera med andra samt att använda fackspråk på såväl svenska som engelska.
6. Förmåga att arbeta på ett säkert, miljömässigt och kvalitetsmässigt sätt utifrån lagar och andra bestämmelser som reglerar verksamheten.

## Kurser i ämnet

- Flygunderhåll, 200 poäng.
- Materiallära – flyg, 100 poäng.

## Flygunderhåll, 200 poäng

### Kurskod: UNDFLY0

Kursen flygunderhåll omfattar punkterna 1–6 under rubriken Ämnets syfte.

## Centralt innehåll

### Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Säkerhetsåtgärder för luftfartyg och verkstad.
- Verkstadsrutiner.
- Verktyg.
- Maskinritningar, diagram och standarder.
- Passningar och spel.
- Elkablar och kontaktdon.
- Nitning.
- Rör och slangar för luftfartyg.
- Fjädrar.
- Komposit och lödning,
- Lager.
- Transmissioner.
- Roderlinor.
- Luftfartygs handhavande och förvaring.
- Typer av fel och tekniker för visuell inspektion samt reparation.
- Avlägsnande och bedömning av korrosion samt nytt korrosionsskydd.
- Demonterings- och monterings-tekniker.
- Onormala händelser.
- Underhållsförfaranden.
- Dokumentation.
- Fackspråk på svenska och engelska för att förstå och följa instruktioner samt för att kommunicera kring arbetets utförande.
- Säkerhet på arbetsplatsen, förebyggande av person- och egendomsskador samt lagar och andra bestämmelser som gäller för arbetet.

## Betygskriterier

### Betyget E

Eleven beskriver **översiktligt** med stöd av informationsmaterial vanligt förekommande flygmaterial och verktyg samt deras funktion. Dessutom beskriver eleven **översiktligt** olika metoder vid reparation och underhåll.

Eleven utför **i samråd** med handledare och med hjälp av skrivna instruktioner **enkla** reparationer och **enkelt** underhåll. Dessutom utför eleven **i samråd** med handledare **enkla** sammanfogningar av detaljer och komponenter i luftfartyg utifrån ställda kvalitetskrav. Eleven arbetar i bekanta situationer utifrån bestämmelser och standarder inom området. Eleven redogör **översiktligt** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra. När arbetet är utfört utvärderar eleven med **enkla** omdömen sina arbetsprocesser och sitt resultat. Dessutom gör eleven en **enkelt** dokumentation av sitt arbete.

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

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan C och E.

### Betyget C

Eleven beskriver **utförligt** med stöd av informationsmaterial vanligt förekommande flygmateriel och verktyg samt deras funktion. Dessutom beskriver eleven **utförligt** olika metoder vid reparation och underhåll.

Eleven utför **efter samråd** med handledare och med hjälp av skrivna instruktioner reparationer och underhåll. Dessutom utför eleven **efter samråd** med handledare sammanfogningar av detaljer och komponenter i luftfartyg utifrån bestämmelser och standarder inom området. Eleven arbetar i bekanta **och delvis nya** situationer utifrån det regelverk som uppgiften kräver. Eleven redogör **utförligt** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra. När arbetet är utfört utvärderar eleven med **nyanserade** omdömen sina arbetsprocesser och sitt resultat. Dessutom gör eleven en **noggrann** dokumentation av sitt arbete.

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

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan A och C.

### Betyget A

Eleven beskriver **utförligt och nyanserat** med stöd av informationsmaterial vanligt förekommande flygmateriel och verktyg samt deras funktion. Dessutom beskriver eleven **utförligt och nyanserat** olika metoder vid reparation och underhåll.

Eleven utför **efter samråd** med handledare och med hjälp av skrivna instruktioner **avancerade** reparationer och **avancerat** underhåll. Dessutom utför eleven **efter samråd** med handledare

**avancerade** sammanfogningar av detaljer och komponenter i luftfartyg utifrån ställda kvalitetskrav. Eleven arbetar i bekanta **men även nya** situationer utifrån bestämmelser och standarder inom området. Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra. 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.

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.

## Materiallära – flyg, 100 poäng

### Kurskod: UNDMAT0

Kursen materiallära – flyg omfattar punkterna 1, 3 och 5–6 under rubriken Ämnets syfte.

### Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Karakteristik och egenskaper för samt identifiering av material för luftfartyg.
- Konstruktionsmetoder för skrovstrukturer av trä.
- Typer av korrosion och deras identifiering samt kemiska grundprinciper.
- Allmän orientering om fästelement och förbindningsteknik, rör, kopplingar och lager.
- Transmissioner och roderlinor.
- Elkablar och kontaktdon.
- Dokumentation.
- Säkerhet på arbetsplatsen, förebyggande av person- och egendomsskador samt lagar och andra bestämmelser som gäller för arbetet.
- Fackspråk på svenska och engelska för att förstå och följa instruktioner samt för att kommunicera kring arbetets utförande.

### Betygskriterier

#### Betyget E

Eleven beskriver **översiktligt** med stöd av informationsmaterial vanligt förekommande flygmaterial och deras egenskaper. Eleven beskriver också **översiktligt** med stöd av informationsmaterial olika fästelement vid sammanfogning av komponenter i luftfartyg. Dessutom beskriver eleven **översiktligt** några vanligt förekommande arbetsmetoder, verktyg och material.

Eleven utför med **visst** handlag praktiska moment utifrån ställda kvalitetskrav. Eleven arbetar i bekanta situationer utifrån bestämmelser och standarder inom området. Eleven redogör **översiktligt** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra. När arbetet är utfört utvärderar eleven med **enkla** omdömen sina arbetsprocesser och sitt resultat. Dessutom gör eleven en **enkel** dokumentation av sitt arbete.

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

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan C och E.

### Betyget C

Eleven beskriver **utförligt** med stöd av informationsmaterial vanligt förekommande flygmaterial och deras egenskaper. Eleven beskriver också **utförligt** med stöd av informationsmaterial olika fästelement vid sammanfogning av komponenter i luftfartyg. Dessutom beskriver eleven **utförligt** några vanligt förekommande arbetsmetoder, verktyg och material.

Eleven utför med **gott** handlag praktiska moment utifrån ställda kvalitetskrav. Eleven arbetar i bekanta **och delvis nya** situationer utifrån bestämmelser och standarder inom området. Eleven redogör **utförligt** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra. När arbetet är utfört utvärderar eleven med **nyanserade** omdömen sina arbetsprocesser och sitt resultat. Dessutom gör eleven en **noggrann** dokumentation av sitt arbete.

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

---

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan A och C.

### Betyget A

Eleven beskriver **utförligt och nyanserat** med stöd av informationsmaterial vanligt förekommande flygmateriel och deras egenskaper. Eleven beskriver också **utförligt och nyanserat** med stöd av informationsmaterial olika fästelement vid sammanfogning av komponenter i luftfartyg. Dessutom beskriver eleven **utförligt och nyanserat** några vanligt förekommande arbetsmetoder, verktyg och material.

Eleven utför med **mycket gott** handlag praktiska moment utifrån ställda kvalitetskrav. Eleven arbetar i bekanta **men även nya** situationer utifrån bestämmelser och standarder inom området. Eleven redogör **utförligt och nyanserat** för skydds- och arbetsmiljöbestämmelser. Arbetet utförs på ett sätt som är säkert för eleven själv och andra. 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.

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.