

## Programområde for flyfag - Læreplan i felles

### programfag

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 9. februar 2007 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 fra Utdannings- og forskningsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 23.02.2007

Gjelder til 28.08.2016



## **Formål**

Programområde for flyfag skal legge grunnlaget for yrkesutøvelse innen vedlikehold av luftfartøyer. Dagens samfunn er avhengig av driftssikre og velfungerende luftfartøyer som sikrer god kommunikasjon over hele verden. Luftfartøyene bidrar til effektiv utbygging av infrastrukturer og redningstjenester og til å opprettholde norske territorialgrenser.

Den teknologiske utviklingen i flyfaget krever systemforståelse og evne til omstilling. Opplæringen i flyfag skal utvikle den enkeltes evne til helhetstenkning, analyse og system- og sikkerhetsforståelse. Programfagene skal øke bevisstheten om miljømessige utfordringer knyttet til ressursutnyttelse og bærekraftig utvikling.

Opplæringen i Vg2 flyfag skal legge vekt på opplevelse, innsikt og bevisste valg knyttet til vedlikehold av luftfartøyer. Sikkerhetsforståelse og grunnleggende forståelse av regelverk skal være sentrale elementer i opplæringen. Opplæringen skal fremme selvstendighet og samarbeid med andre i og utenfor eget fagområde. Videre skal det legges vekt på serviceinnstilling og evne til å kommunisere med kolleger og bransjepersonell. Nøyaktighet, kreativitet og løsningsorientering i utførelsen av arbeidet skal også være sentrale faktorer innen regelverkets rammer.

Opparbeidelse av grunnleggende fagkompetanse og systemforståelse i Vg2 flyfag danner grunnlaget for videre fordypning og spesialisering.

Utdanningen gjennomføres i henhold til kravene i EASA PART- 66, jf. Forskrift om gjennomføring av forordning (EF) nr 2042/2003 av 20. november 2003 om kontinuerlig luftdyktighet for luftfartøyer og luftfartøyprodukter, - deler og – utstyr om godkjenning av organisasjoner og personell som deltar i disse oppgaver (vedlikeholdsforskriften).

## **Struktur**

Programområdet for flyfag består av to programfag. Programfagene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

### **Oversikt over programfagene:**

<b>Årstrinn</b>	<b>Programfag</b>
Vg2	Luftfartøylære   Teknisk vedlikehold 1

## Beskrivelse av programfagene

### Luftfartøylære

Programfaget *luftfartøylære* omfatter grunnleggende matematikk, fysikk, elektrisitetslære, elektronikk-lære, digitalteknikk og elektroniske instrumentsystemer, material- og komponentlære og aerodynamikk.

### Teknisk vedlikehold 1

Programfaget *teknisk vedlikehold 1* omfatter vedlikehold av luftfartøyer, kommunikasjon og helse, miljø og sikkerhet.

## Timetall

Timetall er oppgitt i 60-minutters enheter.

Vg2

Luftfartøylære 337 årstimer

Teknisk vedlikehold 1 140 årstimer

## Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen. I flyfag forstås grunnleggende ferdigheter slik:

*Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig* i flyfag innebærer å kommunisere med kolleger og fagfolk fra andre fagområder. Det innebærer å formulere seg presist og å kommunisere slik at misforståelser og farlige situasjoner unngås.

*Å kunne lese* i flyfag innebærer å forstå ulike norsk og engelskspråklige fagtekster som sikrer at arbeidet til enhver tid utføres i tråd med gjeldende regelverk. Slike tekster kan være håndbøker, utstyrsmanualer, montasjeveiledninger, lover, forskrifter, arbeidsbeskrivelser, datablad og prosedyrer for helse, miljø og sikkerhet.

*Å kunne regne* i flyfag innebærer å utføre beregninger, ta beslutninger ut fra måleresultater og forstå flytekniske funksjoner på grunnlag av kjente matematiske formler og uttrykk.

*Å kunne bruke digitale verktøy* i flyfag innebærer å foreta informasjonssøk og bruke kommunikasjonsprogrammer. Det betyr også å foreta datautveksling, konfigurering, feilsøking og testing.

## Kompetansemål

### Luftfartøylære

*Mål for opplæringen er at eleven skal kunne*

- bruke matematiske prinsipper innen aritmetikk, algebra og geometri i praktiske sammenhenger knyttet til luftfartøyer og utstyr
- bruke fysiske prinsipper innen materie, mekanikk, termodynamikk, optikk og bølger og lyd i praktiske sammenhenger knyttet til luftfartøyer og utstyr
- bruke matematiske formler sett i sammenheng med lover innen fysikk som er aktuelle for faget
- måle på, koble og gjenkjenne og redegjøre for elektriske komponenter i luftfartøyer
- måle på, koble og gjenkjenne og redegjøre for analoge elektroniske komponenter i luftfartøyer
- måle på, koble og gjenkjenne og redegjøre for digitale elektroniske komponenter og elektroniske instrumentsystemer i luftfartøyer
- gjenkjenne og redegjøre for ulike materialer, deres egenskaper og bruksområder, og for relevante komponenter i luftfartøyenes konstruksjoner
- beskrive grunnleggende aerodynamiske lover

### Teknisk vedlikehold 1

*Mål for opplæringen er at eleven skal kunne*

- bruke riktig verktøy og måleinstrumenter knyttet til vedlikehold av luftfartøyer
- utføre ulike monterings-, demonterings-, inspeksjons-, og reparasjonsteknikker for arbeid på luftfartøyer
- utføre arbeidet på systemene fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med gjeldende lover og forskrifter og produsentenes tekniske dokumentasjon
- vurdere og dokumentere eget og andres arbeid som utføres på systemene

- bruke faglig presist språk om vedlikehold av luftfartøysystemer
- utføre arbeidet i henhold til helse-, miljø- og sikkerhetskrav
- arbeide i overensstemmelse med rutiner for kvalitetssikring og internkontroll

## Vurdering

Bestemmelser for sluttvurdering

### Standpunktvurdering

Programfag	Ordning
Luftfartøylære Teknisk vedlikehold 1	Eleven skal ha en standpunktkarakter i hvert av programfagene

### Eksamen for elever

Programfag	Ordning
Luftfartøylære	Eleven skal opp til skriftlig eksamen i luftfartøylære. Eksamen gjennomføres i henhold til kravene i EASA PART - 66, jf. Forskrift om gjennomføring av forordning (EF) nr 2042/2003 av 20. november 2003 om kontinuerlig luftdyktighet for luftfartøyer og luftfartøyprodukter, - deler og – utstyr om godkjenning av organisasjoner og personell som deltar i disse oppgaver (vedlikeholdsforskriften).  Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt.

### Eksamen for privatister

Programfag	Ordning
Luftfartøylære	Eleven skal opp til skriftlig eksamen i luftfartøylære. Eksamen gjennomføres i henhold til kravene i EASA PART - 66, jf. Forskrift om gjennomføring av forordning (EF) nr 2042/2003 av 20. november 2003 om kontinuerlig luftdyktighet for luftfartøyer og luftfartøyprodukter, - deler og – utstyr om godkjenning av organisasjoner og personell som deltar i disse oppgaver (vedlikeholdsforskriften).  Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt.

De generelle bestemmelsene om vurdering i standpunktkarakter er fastsatt i forskriften til opplæringsloven.