



Treningsprogram – teori for SPL

Versjon 1.0– 20.02.2020

Treningsprogram – teori for SPL

1.0 Innledning

1.1 Om treningsprogrammet

Dette treningsprogrammet er utgitt av Norges Luftsportforbund / Seilflyseksjonen (S/NLF). Sammen med *organisasjonshåndbok*, *treningshåndbok* og de øvrige *treningsprogrammene* utgjør dette treningsprogrammet S/NLFs skolehåndbok.

Skolehåndboken er NLFs eiendom og kan kun benyttes av flyklubber som til enhver tid er tilsluttet NLF. Kopiering av hele eller deler av skolehåndbokens innhold er ikke tillatt uten NLFs skriftlige samtykke.

Treningsprogrammet innfrir kravene i forskrift om luftfart med seilfly (BSL D 3-3) og forskrift om sertifisering av besetningsmedlemmer (BSL C 1-1), herunder forordning (EU) nr. 2018/1976 vedlegg III (del-SFCL) og forordning (EU) nr. 1178/2011 vedlegg VIII (del-DTO) for flyskoler som driver på basis av egenerklæring (DTO – «declared training organisation»)

Strukturen i treningsprogrammet er tilpasset kravene AMC1 DTO.GEN.230. Der det er relevant, er det medtatt referanse til aktuelle lover, forskrifter, forordninger og annet regelverk. For veiledningsformål benytter skolehåndboken samme eller tilsvarende ordlyd og formuleringer på norsk som det felleseuropeiske regelverket på engelsk. Det er likevel det til enhver tid gjeldende regelverkets *engelske ordlyd* som er rettslig forpliktende for flyskolene, se referansene som er angitt i teksten.

1.2 Definisjoner og forkortelser

Aktuelle definisjoner og forkortelser finnes i *Organisasjonshåndbok – DTO seilfly*, kapittel 1.2.

1.3 System for revisjoner og rettelsler

System for revisjoner og forkortelser framkommer av *Organisasjonshåndbok – DTO*, kapittel 1.5.

1.4 Revisjonsliste

Versjon	Dato	Endring
1.0	20.02.2021	Opprinnelig utgave

Versjon	Forberedt av	Kontrollert av	Godkjent av
1.0	Svein Larssen	Steinar Øksenholt (sign)	John Eirik Laupsa

2.0 Om kurset

2.1 Kursets formål

[SFCL.135 SPL – Theoretical knowledge examination]

[AMC1 DTO.GEN.230 (a)]

Kursets formål er å gi eleven teoretiske kunnskaper og kompetanse som kreves for å fullføre den teoretiske utdannelsen frem til sertifikatet SPL

Kurset omfatter ni fag, hvorav fire fag er fellesfag for luftsportsgrenene ballongflyging, helikopterflyging, motorflyging og seilflyging.

Fellesfag:

- Lover og bestemmelser (Air Law)
- Menneskelige ytelser og begrensinger (Human performance and limitations)
- Meteorologi (Meteorology)
- Flytelefoni (Communication)

Seilflyspesifikke fag:

- Flygeteori (Principles of flight)
- Driftsprosedyrer (Operational procedures)
- Ytelser og flygeplanlegging (Flight performance and planning)
- Flygelære (aircraft general knowledge)
- Navigasjon (Navigation)

Det er ikke krav til at kurset inkluderer klasseromsundervisning: Både fjernundervisning og én-til-én-undervisning er tillatte alternativer, men seilseilflyskolen må ha et system for å overvåke elevenes progresjon, jf. DTO.GEN.260. Treningsprogrammets kapittel 4 og skolehåndbokens vedlegg VI inneholder nærmere opplysninger om undervisningens struktur og form.

2.2 Opptakskrav

[AMC1 DTO.GEN.230 (a) (2)]

Det stilles ingen formelle opptakskrav til kurset, men det forutsettes at kandidatene behersker norsk muntlig og skriftlig.

Seilseilflyskolen opererer ikke med en minstealder for deltakere i teoriundervisningen, men kandidater som skal fly solo må være fylt 14 år. Minstealder for å søke om utstedelse av sertifikat for seilfly er 16 år.

Kandidater som behersker engelsk, men ikke norsk, kan likevel tas opp til kurset, forutsatt at seilflyskolen kan ivareta tilrettelagt undervisning for kandidater på engelsk, herunder med tanke på undervisningsmateriell.

Eksamen er tilrettelagt og tilgjengelig kun for norsk språk.

Elever som kun behersker engelsk vil måtte ta teorieksamen med oversetter/tolk godkjent av kompetent myndighet.

Den anbefalingen seilseilflyskolen utsteder etter fullført teoritentamen har en gyldighetstid på 12 måneder, jf. SFCL.135(b)(3), mens bestått teorieksamen har en gyldighet på 24 måneder, jf. SFCL.135(d).

2.3 Godskriving av annen kompetanse – tilpasset undervisning

[SFCL.135 SPL – Theoretical knowledge examination]

[SFCL.140 SPL – Crediting of theoretical knowledge]

[AMC1 DTO.GEN.230 (a) (2)]

Elever som innehar sertifikatene LAPL(B), LAPL(H), LAPL(A), PPL(A), PPL(H), CPL(A), CPL(H), ATPL(A), ATPL(H) eller BPL utstedt i samsvar med forordning (EU) nr. 1178/2011 vil få kreditt av vedkommende myndighet for fellesfag i samband med overgangsundervisning til SPL.

For kandidater som allerede har fullført og bestått utdanning i de fire fellesfagene, tilbyr seilseilflyskolen overgangsundervisning i de resterende kategorispesifikke fagene.

Overgangsundervisningen avsluttes med en tentamen i de i kategorispesifikke fagene som skal dokumentere at teorikursene har gitt kandidaten et tilfredsstillende kunnskaps- og ferdighetsnivå, jf. SFCL.135. Ved bestått tentamen utsteder seilflyskolen en anbefaling for eksamen.

Den anbefalingen seilseilflyskolen utsteder etter fullført teoritentamen har en gyldighetstid på 12 måneder, jf. SFCL.135(b)(3), mens bestått teorieksamen har en gyldighet på 24 måneder, jf. SFCL.135(d).

Eksamen i de kategorispesifikke fagene gjennomføres hos vedkommende myndighet i den stat sertifikatet skal utstedes.

2.4 Overføring fra annen teoriskole

[AMC1 DTO.GEN.230 (a) (2)]

Elev som har gjennomgått teoriundervisning til SPL ved annen seilflyskole (ATO/DTO) i en EASA-medlemsstat skal anmode den tidligere seilflyskolen om å overføre relevant elevdokumentasjon/progresjonsrapport som angitt i DTO.GEN.220 til den nye seilflyskolen.

Seilflyskolen som skal fullføre utdanningen skal vurdere den fremsendte dokumentasjonen for å sette sammen et tilpasset undervisningsopplegg. Dersom det er tvil om elevens kunnskaper og ferdigheter, kan seilflyskolen avholde tentamen forut for planleggingen av undervisningen.

3.0 Pensum og læringsmål

3.1 Kunnskapsnivåer

[AMC1 SFCL.130 SPL – Training course and experience requirements]

Teorikursets pensum framkommer av kapittel 3.2. I undervisningen vil seilseilflyskolen legge til grunn følgende kunnskaps- og kjennskapsnivåer knyttet til de ulike læringsmålene. Kunnskapsnivåene gir uttrykk for hvor inngående eleven skal beherske aktuelt lærings-stoff etter at kurset er fullført.

Kjennskap 1 (beskrive, orientere og gjengi)

Eleven skal kunne:

- a) Vise forståelse for fakta, prinsipper og prosesser
- b) Beskrive et fenomen, en prosess eller en tilstand
- c) Følge anvisninger og bestemmelser
- d) Gjengi fakta og prinsipper på en strukturert måte^[SEP]

Kunnskap 2 (tolke, redegjøre, angi, anvende og evaluere)

Eleven skal kunne:

- a) Anvende og sette sammen kunnskapselementer til en ny struktur
- b) Videreformidle, tolke og anvende kunnskap med andre ord eller symboler
- c) Oppklare og forklare fenomener og prosesser
- d) Bedømme og evaluere fakta og prinsipper ut fra gitte situasjoner
- e) Anvende kunnskaper med sikkerhet, nøyaktighet og god vurdering med hensyn til omstendighetene

3.2 Pensumoversikt og læringsmål

[AMC1 SFCL.130 SPL – Training course and experience requirements]

Pensum som elevene forventes å beherske framkommer av AMC1 SFCL.130 SPL – Training course and experience requirements

Fagene som er listet opp nedenfor ligger til grunn for kurset:

1. AIR LAW AND ATC PROCEDURES

- 1.1. International law: conventions, agreements and organisations
- 1.2. Airworthiness of aircraft
- 1.3. Aircraft nationality and registration marks
- 1.4. Personnel licensing
- 1.5. Rules of the air
- 1.6. Procedures for air navigation: aircraft operations
- 1.7. Air traffic regulations: airspace structure
- 1.8. Air traffic service (ATS) and air traffic management (ATM)
- 1.9. Aeronautical information services (AIS)
- 1.10. Aerodromes, external take-off sites
- 1.11. Search and rescue
- 1.12. Security
- 1.13. Accident reporting
- 1.14. National law

2. HUMAN PERFORMANCE

- 2.1. Human factors: basic concepts
- 2.2. Basic aviation physiology and health maintenance
- 2.3. Basic aviation psychology
- 2.4. Use of oxygen

3. METEOROLOGY

- 3.1. The atmosphere
- 3.2. Wind
- 3.3. Thermodynamics
- 3.4. Clouds and fog
- 3.5. Precipitation
- 3.6. Air masses and fronts
- 3.7. Pressure systems
- 3.8. Climatology
- 3.9. Flight hazards
- 3.10. Meteorological information

4. COMMUNICATIONS

- 4.1. Definitions
- 4.2. VFR communications
 - 4.2.1. VFR communication at uncontrolled airfields
 - 4.2.2. VFR communication at controlled airfields

- 4.2.3. VFR communication with ATC (en-route)
- 4.3. General operating procedures
- 4.4. Relevant weather information terms (VFR)
- 4.5. Action required to be taken in case of communication failure
- 4.6. Distress and urgency procedures
- 4.7. General principles of VHF propagation and allocation of frequencies

5. PRINCIPLES OF FLIGHT

- 5.1. Aerodynamics (airflow)
- 5.2. Flight mechanics
- 5.3. Stability
- 5.4. Control
- 5.5. Limitations (load factor and manoeuvres)
- 5.6. Stalling and spinning
- 5.7. Spiral dive

6. OPERATIONAL PROCEDURES

- 6.1. General requirements
- 6.2. Launch methods
- 6.3. Soaring techniques
- 6.4. Circuits and landing
- 6.5. Outlanding
- 6.6. Special operational procedures and hazards
- 6.7. Emergency procedures
- 6.8. Emergency parachute operation and landing

7. FLIGHT PERFORMANCE AND PLANNING

- 7.1. Mass and balance
- 7.2. Speed polar of sailplanes or cruising speed
- 7.3. Flight planning and task setting
- 7.4. ICAO flight plan (ATS flight plan)
- 7.5. Flight monitoring and in-flight re-planning

8. AIRCRAFT GENERAL KNOWLEDGE, AIRFRAME AND SYSTEMS AND EMERGENCY EQUIPMENT

- 8.1. Airframe
- 8.2. System design, loads and stresses
- 8.3. Landing gear, wheels, tyres and brakes
- 8.4. Mass and balance
- 8.5. Flight controls
- 8.6. Instruments
- 8.7. Rigging of aircraft, connection of control surfaces
- 8.8. Manuals and documents
- 8.9. Airworthiness and maintenance
- 8.10. Airframe, engines and propellers

- 8.11 Water ballast systems
- 8.12 Batteries (performance and operational limitations)
- 8.13 Emergency parachutes
- 8.14 Emergency bail-out aid

- 9. NAVIGATION
 - 9.1. Basics of navigation
 - 9.2. Magnetism and compasses
 - 9.3. Charts
 - 9.4. Dead reckoning navigation
 - 9.5. In-flight navigation
 - 9.6. Use of GNSS
 - 9.7. Use of ATS

4.0 Undervisningsmaterieell og læreverkk

Seilseilflyskolen kan fritt benytte det undervisningsmaterieell og den/de læreverkk skolen til enhver tid finner egnet for de enkelte kurs og fag. Seilseilflyskolen er selv ansvarlig for at undervisningen som tilbys dekker hele pensumet i kapittel 3.2 på en tilfredsstillende måte, uavhengig av hvilke læremidler som benyttes.

Seilflyskolen benytter «Den Store Seilflyboken» utgitt av Norges Luftsportforbund som sin primære lærebok.

Under treningsprogrammet for akroflygingsrettighet seilfly benyttes boken «Trygg acro med seilfly» som primær lærebok

4.2 Undervisningsformer

[[DTO.GEN.260 \(a\)](#)]

Seilseilflyskolen fastsetter selv hvilke undervisningsformer som skolen benytter. Elementer av undervisningen bør dog inneholde innslag av klasseromsundervisning jmf. AMC1 SFCL.130. Andre undervisningsformer kan være fjernundervisning, en til en instruksjon og selvstudium

4.3 Fjernundervisning (nettkurs og/eller videokonferanse)

[[DTO.GEN.260 \(b\)](#)]

Seilseilflyskoler som benytter fjernundervisning i form av nettkurs skal sikre at undervisnings-plattformen (LMS/TMS) gir mulighet for å overvåke elevens progresjon. For brukere av de læremidlene NLF formidler, er tilgang til undervisningsplattform som oppfyller dette kravet ivaretatt.

Elever som deltar i nettkurs og som har behov for å få besvart faglige spørsmål underveis skal henvises til instruktør(er) som oppfyller kravene i DTO.GEN.210 (d) (1) eller (2), jf. Organisasjonshåndbok DTO kapittel 2.7.

Seilseilflyskoler som benytter fjernundervisning i form av videokonferanse skal sørge for at leksjonene gjennomføres med instruktører som oppfyller kravene i DTO.GEN.210 (d) (1) *eller* (2), jf. Organisasjonshåndbok DTO kapittel 2.7.

4.4 Klasseromsundervisning

[[DTO.GEN.260](#) og [DTO.GEN.210 \(d\)](#)]

Klasseromsundervisningen skal gjennomføres med instruktører som oppfyller kravene i DTO.GEN.210 (d) (1) *eller* (2), jf. Organisasjonshåndbok DTO kapittel 2.7.

Når klasseromsundervisning supplerer fjernundervisning, står seilseilflyskolen fritt til å fordele timene over hele utdanningsløpet eller gjennomføre klasseromsdelen som en sammenhengende bolk i begynnelsen eller slutten av kurset (alternativt underveis).

NLF anbefaler følgende timefordeling pr fag dersom klasseromsundervisning supplerer fjernundervisning og programmet totalt går over 16 timer:

- Lover og bestemmelser (2 timer)
- Menneskelige ytelser (2 timer)
- Meteorologi (2 timer)
- Flytelefoni (1 time)
- Flygeteori (2 timer)
- Driftsprosedyrer (2 timer)
- Ytelser og flygeplanlegging (2 timer)
- Flygelære (2 timer)
- Navigasjon (1 time)

Elevens deltakelse i undervisningen skal signeres ut i undervisningsplattformen (TMS/LMS) eller gjennom elektronisk eller papirbasert skjema.

4.5 Instruksjon én til én

[[DTO.GEN.260](#)]

Dersom seilflyskolen benytter instruksjon én til én for hele eller deler av teoriprogrammet, skal én teoriinstruktør som oppfyller kravene i DTO.GEN.210 (d) (1) *eller* (2), utpekes som hovedkontaktpunkt for den enkelte elev. Hovedteoriinstruktøren er ansvarlig for å følge opp elevens deltakelse i undervisningen og loggføre den i skolens TMS/arkivsystem.

4.6 Integrering med praktisk undervisning

[AMC1 DTO.GEN.230 (f)]

Seilflyskolen står fritt til å gjennomføre den teoretiske undervisningen parallelt med – eller uavhengig av – den praktiske opplæringen. Regelverket stiller heller ikke krav til at teoriutdanningen er fullført for første soloflyging.

NLF anbefaler at de seilflyskolene som både gjennomfører praktisk og teoretisk undervisning legger opp utdanningen til den enkelte elev på en slik måte at det blir en nærmest logisk sammenheng mellom teori- og praksisleksjonene.

5.0 Progresjon og tilbakemelding

[AMC1 DTO.GEN.230 (g)]

5.1 Progresjonskontroller underveis

Seilflyskolen skal gjennomføre minst én progresjonskontroll av hver elev pr fag. Kontrollen skal skje etter avsluttet undervisning i det aktuelle faget.

Seilflyskolen står fritt til å velge hvilken form progresjonskontrollen skal ha, men det er intet til hinder for at det formatet og verktøyet som benyttes for progresjonskontroll er det samme som det som benyttes for tentamen.

Elevene tilbys også øvingsoppgaver i TMS som de kan jobbe selvstendig med og løse uendelig antall ganger.

5.2 Avsluttende skoleprøve (tentamen)

Etter at eleven har fullført all undervisning og gjennomgått samtlige progresjonskontroller underveis, skal eleven gjennomføre en avsluttende skoleprøve (tentamen). Det skal tilstrebes at tentamen avvikles på eksamensvilkår hva angår varighet, antall spørsmål, innhold, tillatte hjelpemidler og passrate.

Seilflyskolen tilbyr tentamen i TMS

Tentamen skal gjennomføres ved den enkelte seilflyskole – under oppsyn av klubbens skolesjef, FE(S) eller DTO-representant, alternativt annen tentamensvakt som NLT har oppnevnt

Bestått tentamen gir grunnlag for at seilflyskolen utsteder anbefaling for eksamen i henhold til SFCL 135

Dersom eleven får «ikke bestått» i ett eller flere fag, skal eleven tilbys ytterligere undervisning etter nærmere avtale, før ny tentamen i det/de aktuelle fag(ene) avholdes.

6.0 Oppfølging og bistand

6.1 Eksamensoppfølging fra skolen

Elever som ikke består eksamen, skal tilbys oppfølging og tilleggsundervisning i den utstrekning og form som seilflyskolens kapasitet tillater, og på de vilkår skolen på forhånd har gjort eleven kjent med.

Seilflyskolen skal under alle omstendigheter tilby eleven bistand ved saklig klage som berører eventuelle mangler ved myndighetens eksamensordning samt dersom eventuelle spørsmålsstillinger/svar er faglig tvilsomme eller ukorrekte.