

## Purjelentäjän lupakirjan (SPL) lentokoulutusohjelma

*Liikenne- ja viestintävirasto Traficom'ille toimitettu 22.03.2021.*

Tämän SPL-lentokoulutusohjelman sisältö täyttää purjelentäjän lupakirjasta annetun EU-asetuksen 2020/358/EU Liitteen III – Osa Part-SFCL – mukaiset vaatimukset purjelentäjän lupakirjaa (SPL) varten.

Koulutusohjelmaa voidaan käyttää purjelentokoulutusta antavissa DTO- ja ATO-koulutusorganisaatioissa edellyttäen, että ne ovat tämän ohjelman viranomaiselle ilmoittaneet purjelentokoulutuksessa käytettäväksi ohjelmaksi. Siinä tapauksessa tämä koulutusohjelma on myös DTO- ja ATO-koulutusorganisaatiota sitova.

### Yleistä

SPL-lupakirjan hakijalta vaaditaan DTO- tai ATO-koulutusorganisaatioissa hyväksytysti suoritettu lentokoulutus [SFCL.130(a)(2)]. Lentokoulutuksen lisäksi vaaditaan teoriakoulutus.

Tämän lentokoulutusohjelman tavoitteena on purjelentäjän lupakirjaa (SPL) varten vaadittavan lentotaidon saavuttaminen niin, että oppilas läpäisee lupakirjaa varten vaadittavan lentokokeen.

SPL-lupakirjaan vaadittu lentokoulutus voidaan suorittaa eri DTO- tai ATO-organisaatioissa kuin siihen vaadittu teoriakoulutus. Lentokoulutuksen antanut koulutusorganisaatio vastaa kuitenkin kokonaistavoitteen saavuttamisesta. Jos teoriakoulutus tapahtuu rinnakkain lentokoulutuksen kanssa, lennonopettajan on huolehdittava siitä, että lento-ohjelman kuhunkin harjoitteeseen liittyvä olennainen teoriaopetus annetaan ennen vastaavaa lennonopetusta.

SPL-lupakirjan hakijan on oltava vähintään 16 vuotias [SFCL.120]. Yksinlento-oppilaan on oltava vähintään 14 vuotias [SFCL.125(b)].

### Lentokoulutusvaatimukset ja hyvittäminen muusta lupakirjasta

[SFCL.130(a)(2)] – SPL-lupakirjan hakijalta (vain purjelentokoneita varten) vaaditaan vähintään 15 tuntia lennonopetusta purjelentokoneilla, sisältäen:

- (i) vähintään 10 tuntia koululentoina opettaja kanssa, mistä ajasta on vähintään 7 tuntia oltava lennetty purjelentokoneella (muuhun osuuteen voidaan tarvittaessa käyttää apuna myös TMG-moottoripurjelentokonetta). Purjelentokoneella vaadituista vähintään 7 tunnista on vähintään 3 tuntia lennettävä opettajan kanssa,
- (ii) vähintään 2 tuntia yksinlentoaikaa opettajan valvonnassa,
- (iii) vähintään 45 hinausta tai lentoonlähtöä ja laskua,
- (iv) vähintään 1 purjelentokoneella tehty matkalentoharjoitus pituudeltaan vähintään 50 km (27 NM) yksinlentona suoritettuna, tai vähintään 100 km (55 NM) lennonopettajan kanssa purjelentokoneella tai TMG-moottoripurjelentokoneella suoritettuna.

[SFCL.130(b)] – Jos SPL-lupakirjan hakijalla on lentokokemusta päällikkönä muun ilma-alusluokan koneilla (poislukien ilmapallot), mukaan lukien ultrakevytlentokoneet, he saavat lentokokemusvaatimuksestaan hyvitystä 10 % aikaisemmasta päällikkökokemuksesta laskettuna, kuitenkin enintään 7 lentotuntia. Hyvittäminen ei kuitenkaan koske yllä mainittujen kohtien (ii) yksinlentoajan eikä (iv) matkalentoharjoituksen vaatimuksia. Vaadittujen lentoonlähtöjen ja laskujen lukumäärästä hyvitys on enintään 10. Hyvityksen myöntämisestä ja sen määrästä edellä mainituissa rajoissa päättää ATO- tai DTO-koulutusorganisaation koulutuspäällikkö hänen nimeämänsä kokeneen lennonopettajan suorittaman arviointilennon perusteella. Koulutuspäällikön on kirjattava myönnettyt hyvitykset oppilaan koulutuskirjanpitoon ja ne on ilmoitettava lentokoulutuksesta annettavassa todistuksessa.

**HUOMAUTUS.** Oppilaan lentokoulutuksen on mahdollisista hyvityksistä huolimatta katettava lentokoulutusohjelmassa esitetty opetussisältö ja sen edellyttämä taitotaso. Hyvitysten myöntämiseen vaadittavan arviointilennon suorittamiseen tarvittavalla ns. kokeneella lennonopettajalla tarkoitetaan tässä koulutusohjelmassa lennonopettajaa jolla on kohdan SFCL.350 (c) mukaisesti rajoittamaton FI(S) lennonopettajakelpuus.

### Toisesta koulutusorganisaatiosta siirtyvät oppilaat

Oppilaalle, joka siirtyy toisesta Part-SFCL mukaista lentokoulutusta antaneesta DTO- tai ATO-koulutusorganisaatiosta, voidaan hyvittää hänen SPL-lupakirjaa jo saamansa lentokoulutus. Hyvityksen myöntämisestä päättää vastaanottavan koulutusorganisaation koulutuspäällikkö mainittua lentokoulutusta koskevan todistuksen tai muun luotettavan kirjallisen selvityksen sekä lisäksi koulutuspäällikön nimeämän kokeneen lennonopettajan suorittaman arviointilennon perusteella. Koulutuspäällikön on kirjattava myönnettyt hyvitykset oppilaan koulutuskirjanpitoon.

**HUOMAUTUS.** Luotettava kirjallinen selvitys voi esimerkiksi olla kouluttaneen organisaation antama todistus suoritetusta lentokoulutuksesta tai kopio oppilaan lentokoulutusta koskevasta kirjanpidosta, tai muu luotettava kirjallinen selvitys.

### Lentokoulutus – aloittaminen

[AMC 2 – SFCL.130(a)] – Ennen lentokoulutukseen hyväksymistä oppilaalle on ilmoitettava, että ennen ensimmäistä yksinlentoa hänen on hankittava, tai hänellä on oltava, voimassaoleva lääketieteellinen kelpoisuustodistus (Medical Certificate) vähintään luokkaa Class LAPL.

### Lennonopetus - yleistä

[AMC 2 – SFCL.130(b)]

(1) SPL-lupakirjan lentokoulutusohjelmassa on otettava huomioon uhkatekijöiden ja virheiden hallinnan periaatteet ja käsiteltävä myös:

- (i) lennonvalmistelua koskevat toimet, mukaan lukien lentomassan ja massakeskiön määritys, purjelentokoneen tarkastus sekä huoltotoimet, ilmatila ja tutustuminen sääolosuhteisiin;
- (ii) purjelentokoneen kokoaminen, mukaan lukien ohjainpintojen kytkennät;
- (iii) toiminta lentopaikalla ja laskukierroksessa, menetelmät ja varotoimet yhteentörmäysten välttämiseksi;
- (iv) purjelentokoneen ohjaaminen ulkoisten näköhavaintojen perusteella;
- (v) hidaslento suurella kohtauskulmalla (kriittisen pienillä lentonopeuksilla), lähestyvien ja täydellisten sakkauksen, sekä syöksykierteen, tunnistaminen ja oikaisu;
- (vi) lentäminen hyvin suurilla lentonopeuksilla, kierukan tunnistaminen ja oikaisu;
- (vii) normaalit ja sivutuulella tehdyt lento-ohjaukset käytettävillä lento-ohjauksilla;
- (viii) normaalit ja sivutuulella tehdyt laskeutukset;
- (ix) laskeutuminen lyhyelle saralle ja maastolaskut: laskualueen ja pellon valinta, vaarat ja niiden välttäminen laskukierroksessa ja laskussa saralle/pellolle;
- (x) matkalento käyttäen näkösuunnistusta, suunnistuslaskelmia ja saatavilla olevia suunnistuslaitteita;
- (xi) termiikkilento paikallisissa olosuhteissa;
- (xii) pakkotilanteita koskevat menetelmät;
- (xiii) purjelentäminen suurissa korkeuksissa;
- (xiv) toiminta ja menetelmät ilmaliikennepalvelun kanssa ja radioliikenne.

(2) Oppilaan lennonopettajan on varmistettava että ennen ensimmäistä yksinlentoa oppilas osaa ja pystyy käyttämään vaadittuja järjestelmiä ja laitteita.

(SIL) – Suomen Ilmailuliitto edellyttää tässä lentokoulutusohjelmassa, että ennen oppilaan ensimmäistä yksinlentoa hänen on lennettävä yksinlento tarkastuslento muun kuin oman lennonopettajansa kanssa. Ensimmäinen yksinlento saadaan antaa oppilaalle vasta kun oppilaan oma ja yksinlento tarkastuslennon lentänyt opettaja molemmat ovat sitä mieltä, että oppilas on valmis ensimmäiselle yksinlennolle. Viisi ensimmäistä yksinlentoa on viitteellisesti nimetty FAI-suoritusta kuvaaviksi ns. C-lennoiksi: C-I ... C-V.

## Lennonopetus – sisältö

[AMC 2 – SFCL.130(c)]

- (1) Ohjelmassa esitetty harjoitusten numerointi ja järjestys on ohjeellinen, joskin tarkoitettu helpottamaan koulutusaiheiden opettamista sopivassa järjestyksessä. Harjoitusten suoritusjärjestys ja lentokohtainen sisältö riippuu seuraavista tekijöistä:
    - (i) oppilaan edistyminen ja taidot;
    - (ii) lentoon vaikuttavat sääolosuhteet;
    - (iii) käytettävissä oleva lentoaika;
    - (iv) opetustekniset seikat;
    - (v) paikallinen toimintaympäristö;
    - (vi) harjoitteiden soveltuvuus käytettävälle purjelentokonetyypille.
  - (2) Lennonopettajan valinnan mukaan joitakin harjoituksia voidaan yhdistää samalle lennolle, tai jotkut harjoitukset voidaan jakaa useampaan lentoon.
  - (3) Harjoitukset numero 1-13 on kuitenkin oltava suoritettuina ennen oppilaan ensimmäistä yksinlentoa.
  - (4) Jokainen harjoitus edellyttää, että oppilas on tietoinen hyvän ilmailutavan periaatteista ja ilmatilan tarkkailun välttämättömyydestä. Näitä asioita tulee korostaa koko koulutuksen ajan.
  - (5) Lista lentokoulutusohjelmaan kuuluvista harjoituksista Harjoitus 1 – Harjoitus 17c, sekä Kertauslento esitetään tämän lentokoulutusohjelman kohdassa *Purjelento-oppilaan lentokoulutusohjelma ja koulutuskirjanpito*.
- (SIL) – Yksinlentotarkastuslento esitetään lento-ohjelmassa harjoituksen numero 13 (jyrkät kaarrot ja oikaisu epätavallisista lentotiloista) jälkeen, mutta se on mahdollista sijoittaa myös tätä myöhempään kohtaan. Harjoitukset numero 1-13 on kuitenkin oltava suoritettuna ennen yksinlentotarkastuslentoa. Yksinlentotarkastuslennon suorittaa muu kuin oppilaan oma lennonopettaja ja sen tarkoituksena on oppilaan riittävän turvallisen taitotason toteaminen yksinlentovaiheen aloittamiseksi. Yksinlentotarkastuslennon suorittavalta lennonopettajalta vaaditaan voimassa oleva purjelennon opettajan kelpuus jossa ei ole näitä lentoja koskevaa rajoitusta.

## Purjelento-oppilaan lentokoulutusohjelma ja lentokoulutusta koskeva kirjanpito

Tässä SIL Purjelentäjän lupakirjan (SPL) lentokoulutusohjelmassa esitetty *koulutuskirjanpidon ulkoasu on ohjeellinen* esimerkki. **Lentokoulutusohjelman asiasisältö, niillä ehdoin kuin se esitetään, on velvoittava.**

LENTOKOULU <small>Nimi ja osoite</small>	NIMI	PUHELINNUMERO	SÄHKÖPOSTI
Koulutuspäällikkö			
<b>OPPILAS</b>			
Lähiosoite:			
Oppilaan lennonopettaja(t)			
<b>KOULUTUSTIEDOT</b>			
Lentokoulutuksen tavoite:	Purjelentäjän lupakirja SPL	lähtötapa oikeudella	LISÄTIETOJA
	- lentokonehinaus	KYLLÄ <input type="checkbox"/> EI <input type="checkbox"/>	
	- vintturihinaus	KYLLÄ <input type="checkbox"/> EI <input type="checkbox"/>	
	- autohinaus	KYLLÄ <input type="checkbox"/> EI <input type="checkbox"/>	
	- itselähtevä purjelentokone	KYLLÄ <input type="checkbox"/> EI <input type="checkbox"/>	
Lentokoulutus alkoi:		LISÄTIETOJA	
Lentokoulutus päättyi:			
Hyvityksiin oikeuttava lupakirja			
Medikaalin numero		Lupakirjan numero	
Koululentojen lukumäärä		Koululentoaika	
Yksinlentojen lukumäärä		Lentoaika PIC	
Yksinlentotarkastuslento		Tarkastanut opettaja	
Matkalentoharjoitus tehty	Opettajan kanssa <input type="checkbox"/> Yksin <input type="checkbox"/>	Päivämäärä	
Lentojen määrä yht (≥45)		Lentotunnit (≥15)	
Lentokoe SPL hyväksytty		Tarkastuslentäjä	

### SIL – SPL-lupakirjan lentokoulutusohjelman päävaiheet

- Valmistautuminen lennolle – Harjoitukset 1-4
- Purjelentokoneen ohjaaminen – Harjoitukset 5-13
- Siirtyminen yksinlentovaiheeseen – Harjoitus 14 ja sitä edeltävä yksilentotarkastuslento
- Purjelentäminen – Harjoitukset 15-16
- Matkalentämisen perusteet – Harjoitus 17
- Kertauskoululento ja lentokoe

## SPL-lupakirjan lentokoulutusohjelman harjoitukset

[AMC 2 – SFCL.130(c) (5)] – Lentokoulutusohjelmaan kuuluvat tässä esitetyt peruslentokoulutuksen harjoitukset: *Harjoitus 1 ... Harjoitus 17c*, sekä ennen ensimmäistä yksinlentoa vaadittava yksilentotarkastuslento.

**TÄYTTÖOHJE.** Lennonopettaja vahvistaa koulutuksen edistymisen eri harjoitusten kohdalle kirjaamalla päivämäärän milloin harjoitusta on lennoilla käsitelty ja vahvistamalla nimikirjaimillaan sarakkeisiin OPETETTU / HARJOITELTU / OSAAMINEN oppilaan edistymisen. Yksittäisten lentojen lentooajat oppilas kirjaa henkilökohtaiseen lentopäiväkirjaansa.

### Valmistautuminen lennolle (Harjoitukset 1 – 4)

HARJOITUS 1		Purjelentokoneeseen tutustuminen (maaharjoitus)		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Koulukoneen esittely
				(ii) Ohjaamoon tutustuminen: mittarit ja laitteet
				(iii) Ohjaimet: sauva, polkimet, lentojarrut, laipat ja trimmi
				(iv) Hinauskytkimen laukaisin ja laskutelineen käyttö
				(v) Tarkastuslistat ja niiden käyttö, ohjaimet

HARJOITUS 2		Hätätoimenpiteet (maaharjoitus)		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Pelastusvälineen (laskuvarjon) käyttö
				(ii) Toiminta järjestelmien vika- ja häiriötilanteissa
				(iii) Hätäpoistuminen ja sen harjoittelu
				(iv) Maahantulo laskuvarjohyöpyssä ja sen harjoittelu

HARJOITUS 3		Lennonvalmistelu		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Lennolle valmistautuminen (briefing)
				(ii) Lennolla mukana pidettävät asiakirjat
				(iii) Lennolla tarvittavat välineet
				(iv) Purjekoneen maakäsittely, purjekoneen kokoaminen ja ohjainten kytkennät, koneen liikuttaminen ja hinaaminen maassa, paikoitus ja ankkurointi
				(v) Lentoa edeltävät tarkastukset (sisä- ja ulkopuoliset)
				(vi) Koneen oikea kuormaus lentomassan ja massakeskiöaseman sallimissa rajoissa
				(vii) Asettautuminen koneeseen, istuimen ja polkimien sekä istuinvöiden säätö
				(viii) Lentoonlähtötarkastus

HARJOITUS 4		Tutustumislento		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Tutustuminen harjoitusalueeseen
				(ii) Ilmatilan tarkkailu ja sen oikea tekniikka

**Purjelentokoneen ohjaaminen (Harjoitukset 5 – 13)**

HARJOITUS 5		Ohjainten vaikutus		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Ilmatilan tarkkailu
				(ii) Visuaalisten vertailukohtien ja kiitopisteiden käyttö
				(iii) Ohjainten vaikutus suorassa lennossa ja kallistuksessa
				(iv) Nokan korkeus horisontissa ja korkeusperäsimen vaikutus
				(v) Koneen pituuskallistuksen ja ilmanopeuden välinen yhteys
				(vi) Lentojarrujen, laskusiivekkeiden (jos käytettävissä) ja laskutelineen (mikäli sisään vedettävä) käytön vaikutukset

HARJOITUS 6		Ohjainten yhteiskäyttö ja kallistuksen hallinta		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Ilmatilan tarkkailu
				(ii) Siivekkeiden ja sivuperäsimen jatkuva vaikutus
				(iii) Ohjainten yhteiskäyttö
				(iv) Kallistuksen hallinta suoran lennon ja keskikallistuksen välillä

HARJOITUS 7		Suora lento		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Ilmatilan tarkkailu
				(ii) Suora lento ja sen säilyttäminen
				(iii) Suora lento suurella nopeudella
				(iv) Koneen luontainen pituusvakavuus ja sen toteaminen
				(v) Pituuskallistuksen hallinta ja trimmin oikea käyttö
				(vi) Sivuttaiskallistuksen hallinta ja suunnan säilyttäminen, trimmaus
				(vii) Ilmanopeus: nopeuden tarkkailu ja hallinta

HARJOITUS 8		K kaartaminen		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Ilmatilan tarkkailu
				(ii) Tahattoman kallistuksen vaikutus ja kallistuksen korjaus
				(iii) Ohjaaminen keskikaartoon
				(iv) Jatkuvan keskikaarron hallinta
				(v) Kaarrosta oikaisu
				(vi) Virheet kaarrossa (luistaminen, kallistuksen ja nopeuden hallinta)
				(vii) Kaartoon soveltuva ilmatilan tarkkailu
				(viii) Kaarto määräsuuntaan ja kompassin käyttö
				(ix) Kuulan ja villalangan käyttö, puhdas lentäminen

<b>HARJOITUS 9a</b>		<b>Hidaslento</b>		
HUOMAUTUS. Harjoituksen tarkoituksena on oppia tunnistamaan mahdollinen tahaton lentäminen hyvin hitaalla nopeudella (suurella kohtauskulmalla, lähellä sakkauskohtauskulmaa) ja opetella taito säilyttää kone oikeassa asennossa myös lennettäessä hitaasti.				
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	(i) Varotoimenpiteet ja ilmatilan tarkkailu
				(ii) Koulukoneen hidaslento-ominaisuuksien esittely
				(iii) Hallittu hidastaminen hyvin hitaalle nopeudelle (suurelle kohtauskulmalle) ja oikaisu siitä

<b>HARJOITUS 9b</b>		<b>Sakkaus</b>		
HUOMAUTUS. Koneen liikehtimistä koskevat lentokäsikirjan rajoitukset sekä lentomassaa ja massakeskiöasemaa koskevat laskelmat on otettava huomioon.				
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	(i) Varotoimenpiteet ja ilmatilan tarkkailu
				(ii) Lähestyvä sakkaus, osasakkaus ja sen tunnistaminen ja oikaisu
				(iii) Suora sakkaus ja sen piirteet, tunnistaminen ja oikaisu. Sakkaus kaarrossa ja sen oikaisu.
				(iv) Sakkauksen oikaisu koneen kallistuessa siivelleen
				(v) Sakkauksen lähestyminen kun kone on lähestymis- tai lasku-asussa
				(vi) Kuormitusmonikerran vaikutus sakkauksenopeuteen, tunnistaminen ja oikaisu

<b>HARJOITUS 10</b>		<b>Kierukan ja syöksykierteen tunnistus ja välttäminen</b>		
HUOMAUTUS. Koneen liikehtimistä koskevat lentokäsikirjan rajoitukset sekä lentomassaa ja massakeskiöasemaa koskevat laskelmat on otettava huomioon.				
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	(i) Varotoimenpiteet ja ilmatilan tarkkailu
				(ii) Sakkaus ja sen oikaisu alkavan syöksykierteen tilasta (kun kone kallistunut tahattomasti noin 45° siivelleen)
				(iii) Alkavan täydellisen syöksykierteen tunnistaminen ja oikaisu
				(iv) Täysin kehittyneen syöksykierteen tunnistaminen
				(v) Vakiomenetelmä syöksykierteen oikaisemiseksi
				(vi) Opettajan aiheuttamat häiriöt lähestyvän syöksykierteen aikana
				(vii) Kierukan tunnistaminen
				(viii) Kierukan oikaisu
				(ix) Syöksykierteen ja kierukan erottaminen toisistaan
				SIL – Käytettävän purjelentokonetypin ominaisuudet ja rajoitukset on otettava syöksykierteitä koskevassa koulutuksessa huomioon. Mikäli ohjaaminen täysin kehittyneeseen syöksykierteeseen ei ole mahdollista, kohtien (iii) ja (iv) käsittelyä on täydennettävä näiden aiheiden kuvaamisella teoriassa.

**Lentoonlähettävät (Harjoitukset 11a – 11d)** – Oppilaan purjelentokoulutukseen on kuuluttava ainakin yksi lentoonlähettätapa joka koulutetaan hänelle kokonaisuudessaan. Koulutusohjelmassa ei rajoiteta useiden lähettätapojen kouluttamista mikäli se katsotaan oppilaan kannalta tarkoituksen mukaiseksi.

HARJOITUS 11a		Lentoonlähettätapa - Vintturihinaus		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	LÄHTÖBRIEFAUS (mahdolliset uhat sekä virheiden hallinta) ennen kutakin lähettätapakoulutuksen lentoonlähettä.
				(i) Vintturihinaustoiminnassa käytettävät merkit tai radioliikenne
				(ii) Hinausvälineiden käyttö
				(iii) Lentoonlähettä edeltävät tarkastukset
				(iv) Lentoonlähettä vastatuuleen
				(v) Lentoonlähettä sivutuuleen
				(vi) Turvallinen ja sopiva vintturihinauksen lähettä- ja nousuprofiilli ja niitä koskevat rajoitukset
				(vii) Irrottaminen vintturihinauksesta
				(viii) Pakkotilanteen ja niiden harjoittelu
				SIL – Vintturihinauksen pakkotilanne suoritettuna korkealta (150-200 m) ja matalalta (100-150 m).

HARJOITUS 11b		Lentoonlähettätapa - Lentokonehinaus		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	LÄHTÖBRIEFAUS (mahdolliset uhat sekä virheiden hallinta) ennen kutakin lähettätapakoulutuksen lentoonlähettä.
				(i) Lentokonehinaustoiminnassa käytettävät merkit tai radioliikenne
				(ii) Hinausvälineiden käyttö
				(iii) Lentoonlähettä edeltävät tarkastukset
				(iv) Lentoonlähettä vastatuuleen
				(v) Lentoonlähettä sivutuuleen
				(vi) Suoralento ja kaartaminen lentokonehinauksessa, potkurivirta
				(vii) Virheet lentokonehinauksessa ja niiden oikaisu
				(viii) Lentäminen hinausyhdistelmän vähentäessä korkeutta
				(ix) Irrottaminen lentokonehinauksesta
				(x) Pakkotilanteet ja hinauksen keskeyttäminen. Simuloitu pakkotilanne irrottamalla köysi riittävän korkealla hinauslentäjän vaaputusmerkistä sekä ilman sellaista.



HARJOITUS 11c		Lentoonlähettötapä – Itselähtevä purjelentokone		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	LÄHTÖBRIEFAUS (mahdolliset uhat ja virheiden hallinta) ennen kutakin lähtötapakoulutuksen lentoonlähtöä.
				(i) Tutustuminen käytettävän itselähtevän purjelentokoneen lentokäsikirjaan
				(ii) Moottorin ulosottoa ja sisäänvetoa koskevat toimenpiteet
				(iii) Moottorin käynnistäminen ja sitä edeltävät varotoimenpiteet
				(iv) Lentoonlähtöä edeltävät tarkastukset
				(v) Moottorin käynnistäminen lennolla ja sitä edeltävät tarkastukset
				(vi) Melunvaimennusmenetelmät lähtötapaa käytettäessä
				(vii) Tarkastukset lentoonlähdon aikana ja sen jälkeen
				(viii) Lentoonlähtö vastatuuleen
				(ix) Lentoonlähtö sivutuuleen
				(x) Tehonmenetyks ja sitä koskevat hätätoimenpiteet
				(xi) Keskeytetty lentoonlähtö
				(xii) Maksimitehon lentoonlähtö (lyhyt kiitotie ja estevara)
				(xiii) Lyhyen sekä pehmeän kentän lentoonlähdon menetelmä (tekniikka ja suoritusarvolaskelmat)
				(xiv) Moottorin sammuttaminen, jäädytys ja sisäänveto lennolla
				(xv) Seisovan ja tuulimyllynä pyörivän potkurin vastus
				(xvi) Tehon vähentämisen ja lisäämisen vaikutukset
				(xvii) Koneen nokka-ylös –taipumus moottorin sammutuksessa (siiven yläpuolelle sijoittuvat potkurit)
				(xviii) Lähestyminen laskua varten sisäänvedettävä moottori ulkona moottori sammuneena (tilanne voidaan myös simuloida pitämällä lentojarrut auki)
				(xix) Turvallinen päätöksenteko purjelennon lopettamisesta ja moottorin käynnistysyrityksen tekemiseksi ja moottoroituun lentoon siirtymiseksi
				(xx) Turvallinen päätöksenteko moottorin käynnistysyrityksen hylkäämiseksi ja lennon saattamiseksi loppuun purjelentona ilman moottoria

HARJOITUS 11d		Lentoonlähettötapä - Autohinaus		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	LÄHTÖBRIEFAUS (mahdolliset uhat ja virheiden hallinta) ennen kutakin lähtötapakoulutuksen lentoonlähtöä.
				(i) Autohinaustoiminnassa käytettävät merkit tai radioliikenne
				(ii) Hinausvälineiden käyttö
				(iii) Lentoonlähtöä edeltävät tarkastukset
				(iv) Lentoonlähtö vastatuuleen
				(v) Lentoonlähtö sivutuuleen
				(vi) Turvallinen ja sopiva autohinauksen lähtö- ja nousuprofiili ja niitä koskevat rajoitukset
				(vii) Irrottaminen autohinauksesta
				(viii) Pakkotilanteen ja niiden harjoittelu
				SIL – Autohinauksen pakkotilanne suoritettuna korkealta (150-200 m) ja matalalta (100-150 m).

HARJOITUS 12		Lähestyminen, laskukierros ja lasku		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Liittyminen laskukierrokseen
				(ii) Ilmatilan tarkkailu ja menetelmät törmäysten välttämiseksi
				(iii) Laskua edeltävät tarkastukset: laskukierrosta koskevat menetelmät, myötätuuliosa ja perusosa
				(iv) Tuulen ja tuulileikkauksen (wind shear) vaikutus lähestymis- ja kosketusnopeuksiin
				(v) Laskusiivekkeiden käyttö (mikäli käytettävissä)
				(vi) Tähtäyspisteen määrittäminen
				(vii) Liukukulman hallinta ja lentojarrujen käyttö
				(viii) Lähestyminen ja lasku normaalissa vastatuulella sekä sivutuulella
				(ix) Laskeutuminen lyhyelle matkalle

HARJOITUS 13		Jyrkät kaarrot ja oikaisu epätavallisista lentotiloista		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Jyrkät kaarrot (kallistus 45° tai enemmän)
				(ii) Sakkauksen ja syöksykierteen välttäminen jyrkissä kaarroissa ja näiden oikaisu
				(iii) Oikaisut epätavallisista lentoasunnoista sekä kierukasta

**Siirtyminen yksinlentovaiheeseen (Yksinlentotarkastuslento ja Harjoitus 14)**

YKSINLENTOTARKASTUSLENTO			
HUOMAUTUS-. Yksinlentotarkastuslento on lennettävä ennen ensimmäistä yksinlentoa. Sitä ennen on tämän koulutusohjelman mukaiset harjoitukset numero 1-13 oltava suoritettuina.			
PÄIVÄYS	TARKASTANUT	TULOS	Tavoitteena on todeta oppilaan taitojen valmius ensimmäisen yksinlennon turvallista suorittamista varten:
			(i) Yleiskuva oppilaan kokonaissuorituksesta ja kyvystä selviytyä ensimmäisen yksinlennon vaatimuksista
			(ii) Lentoonlähtö, hinaus ja irrotus
			(iii) Vapaa lento, ilmatilan tarkkailu
			(iv) Suoralento ja kaarto, nopeuden hallinta
			(v) Hidaslento, sakkauksen tunnistus ja oikaisu
			(vi) Lennonsuunnittelu se edetessä ja liittyminen laskukierrokseen
			(vii) Laskukierros ja loppulähestyminen
			(viii) Lasku

HARJOITUS 14		Ensimmäiset viisi yksinlentoa (C-I – C-V)	
PÄIVÄYS	VALVONUT OPETTAJA	ARVIOINTI	(i) Opettajan ohjeet oppilaalle, mukaan lukien lentoa koskevat rajoitukset
		C I:	(ii) Tietoisuus paikallisesta harjoitusalueesta ja sitä koskevista rajoituksista
		C II:	(iii) Lennolla vaadittavien välineiden käyttö
		C III:	(iv) Massakeskiöasema yksinlennolla ja sen vaikutus koneen ohjattavuuteen
		C IV:	(v) Lennonopettajan valvonta lennon aikana ja palautteen antaminen oppilaalle
		C V:	

**Purjelentäminen (Harjoitukset 15a – 15c ja 16)** – Oppilaan purjelentokoulutukseen on kuuluttava ainakin yksi purjelentotapa joka koulutetaan hänelle kokonaisuudessaan. Opettajan tulee valita se paikallisten olosuhteiden mukaisesti. SIL – Minimivaatimuksena on termiikkilennon kouluttaminen (Harjoitus 15a).

HARJOITUS 15a		Termiikkilento (SIL – Minimivaatimus)		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	(i) Ilmatilan tarkkailu
				(ii) Termiikin etsiminen ja tunnistaminen
				(iii) Sähkövariometrin audion (äänimerkin) käyttäminen
				(iv) Liittyminen termiikkiin ja muiden purjekoneiden väistäminen
				(v) Termiikkilento lähellä muita purjekoneita
				(vi) Termiikin keskittäminen
				(vii) Poistuminen termiikistä
				(viii) Lisähapen käyttö
				SIL – TERMIKKILENNON LISÄHARJOITTELU opettajan valvomina paikallislentoina yksin (* <u>valinnainen</u> ).

HARJOITUS 15b		Rinnepurjehdus (valinnainen/ylimääräinen)		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Ilmatilan tarkkailu
				(ii) Käytännön lentäminen rinteessä ja väistämissäännöt
				(iii) Lentolinjan (flight path) optimointi
				(iv) Lentonopeuden hallinta
				(v) Tuulileikkauksen (wind shear) vaikutus
				(vi) Kaartosäteen muuttaminen samalla mittariopeudella eri lentokorkeuksissa

HARJOITUS 15c		Aaltolento (valinnainen/ylimääräinen)		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Ilmatilan tarkkailu
				(ii) Tekniikka ja tavat miten päästä kiinni aaltoon ja poistua siitä
				(iii) Lentokorkeuden vaikutus purjekoneelle sallittuihin lentonopeuksiin
				(iv) Lisähapen käyttö

HARJOITUS 16		Maastolaskut		
HUOMAUTUS. Koulutusohjelmassa ei vaadita todellisen maastolaskun suorittamista. Harjoitusta koskevat aiheet voidaan käsitellä esimerkiksi termiikkilentoharjoitusten yhteydessä ja laskeutumisharjoituksia voidaan tehdä lentopaikalle merkitylle saralle.				
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Purjelentokoneen liitomatka
				(ii) Itselähtevän purjelentokoneen tapauksessa: Käynnistysmenetelmät
				(iii) Itselähtevän purjelentokoneen tapauksessa: Päätöksenteko hylätä käynnistys ja suorittaa maastolasku
				(iv) Laskeutumisalueen valinta
				(v) Tuulen suunnan määrittäminen
				(vi) Laskeutumissuunnan ja pellon valinta
				(vii) Laskukierroksen suunnittelu ja sen olennaiset tarkistuspaikat
				(viii) Lähestyminen, laskukierros ja lasku
				(ix) Toimenpiteet maastolaskun jälkeen
				(x) Laskeutuminen jyrkkää lähestymiskulmaa vaativalle saralle
				SIL – LASKUHARJOITUKSIA MERKITYLLE SARALLE opettajan valvovina yksinlentoina (* <i>valinnainen</i> ).
				Harjoitukset tehdään tutulla koulutuslentopaikalla opettajan valvoessa laskuharjoituksia maassa. Maalina käytettävän saran on oltava turvallisessa paikassa laskun turvallista suorittamista varten. Muu liikenne ja mahdollisuus oppilaan virheisiin ja niiden turvalliseen korjaamiseen on otettava järjestelyissä huomioon.
				Yksinlentoharjoitus*
				Yksinlentoharjoitus*
				Yksinlentoharjoitus*
				Yksinlentoharjoitus*
				Yksinlentoharjoitus*

**Matkalentämisen perusteet (Harjoitukset 17a – 17c)** – Purjelentäjän lupakirjavaatimusten mukainen matkalentoharjoitus voidaan suorittaa joko opettajan kanssa koulukoneella tai oppilaan yksinlentonä. Mikäli matkalentoharjoitus tehdään yksinlentonä, on Harjoitusten 17a-c aiheet opetettava koululenkoilla etukäteen. Matkalentoharjoituksen reitti voi olla myös lentokoulutuspaikan seutuja kiertävä murtoviiva tai monikulmio, jos ainakin yksi käännepeisteistä ulotetaan ainakin 20 kilometrin etäisyydelle lähtökentästä.

HARJOITUS 17a		Matkalennon suunnittelu		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Sääennusteet ja vallitseva sää
				(ii) NOTAM-tiedotteet ja ilmatilan käyttö
				(iii) Kartan valinta ja valmistelu
				(iv) Matkalennon reitin suunnittelu
				(v) Tarvittavien radiotaajuuksien selvittäminen
				(vi) Matkalennolle tarvittavat varusteet ja lentoa varten ilmoitukset ja laitteet, sen mukaan kuin tehtävä ja sen reitti edellyttävät
				(vii) Lentosuunnitelman esittämistä koskevat vaatimukset
				(viii) Purjekoneen lentomassa ja sen vaikutus suorituskykyyn
				(ix) Purjekoneen kuormaus ja massakeskiöasema
				(x) Vaihtoehtoiset lentopaikat tai laskukelpoiset alueet
				(xi) Turvakorkeudet ja niiden määrittely

HARJOITUS 17b		Lentosuunnistus		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Lentoreitin säilyttäminen ja vaihtoehtoisten reittien määrittely
				(ii) Radion käyttö ja radioliikenne matkalennolla
				(iii) Lennonsuunnittelu tehtävän aikana
				(iv) Menettelyt siirryttäessä valvottuun ilmatilaan tai johdettuun lentoon (ATS-elimen alaiseksi)
				(v) Epävarmuustilanne sijainnin määrittämisessä, menetelmät
				(vi) Eksyminen ja toimenpiteet eksymistilanteessa
				(vii) Mahdollisten suunnistusapulaitteiden käyttö
				(viii) Saapuminen vieraalle lentopaikalle ja menetelmät liittymiseksi sen laskukierrokseen

HARJOITUS 17c		Matkalentotekniikka		
PÄIVÄYS	OPETETTU	HARJOITELTU	OSAAMINEN	
				(i) Ilmatilan tarkkailu
				(ii) Purjelentokoneen suorituskykyyn maksimaalinen hyödyntäminen matkalennolla
				(iii) Riskien hallinta ja uhkiin varautuminen

MATKALENTO		SPL-lupakirjavaatimuksen edellyttämä matkalentoharjoitus		[ SFCL.130 (a)(2)(iv)(B) ]
PÄIVÄYS	OPETTAJAN KANSSA	YKSIINLENTONA		
			Koulutukseen tulee kuulua vähintään yksi matkalentoharjoitus pituudeltaan vähintään 100 km (55 NM) lennonopettajan kanssa purjelentokoneella tai TMG-moottoripurjelentokoneella, tai vähintään 50 km (27 NM) yksinlentonä purjelentokoneella suoritettuna.	
			SIL – Ainakin yhden käännepeisteistä on ulotettava vähintään 20 km etäisyydelle lähtökentästä.	
			Matkalentovaatimus voidaan toteuttaa harjoitusten <i>Harjoitus 17a...17c</i> yhteydessä ja kirjata suoritus tähän.	

**Kertauskoululento ja lentokoe** – Purjelentäjän lupakirjavaatimusten mukaisen lentotaidon varmistaminen lennonopettajan toimesta ja valmistautuminen lentokokeeseen.

KERTAUSLENTO		Kertauskoululento opettajan kanssa	
PÄIVÄYS	HARJOITELTU	OSAAMINEN	Kertauskoululennon tarkoituksena on lentokoulutukseen kuuluvien ja lentokokeessa vaadittavien taitojen kertaus ja harjoittelu lentokokeeseen valmistautumiseksi.

LENTOKOE		Lentokoe tarkastuslentäjän FE(S) kanssa [SFCL.145 ja AMC1 – SFCL.145]	
PÄIVÄYS	TULOS	TARKASTUSLENTÄJÄ	Viite: Lentokoetta koskevat vaatimukset SFCL.145 sekä AMC1 – SFCL.145. Lentokokeen järjestämisestä vastaa oppilaan kouluttaneet DTO/ATO organisaation koulutuspäällikkö.

### Liite A – Esimerkki lento-ohjelman harjoitusten jaksotuksesta eri lennoille

Lentokoulutusohjelmassa esitetyt harjoitteet ovat lähtökohtaisesti loogisessa järjestyksessä. EASA:n soveltamisohje AMC 2 – SFCL.130(c) (5) ei kuitenkaan täsmennä harjoituksia määrätyille lennoille. Oppilaan lennonopettajalle jää näin ollen vapautta ajoittaa uusia aiheita oppilaan edistymisen mukaan.

Alla esitetään eräs esimerkki, miten uusia harjoitusaiheita voisi jaksottaa eri lennoille jos oppilaan nopea edistyminen sen sallii. On kuitenkin varsin tavallista että oppilas edistyy esimerkiksi yksinlentovaiheeseen selvästi alla kuvattua myöhemmin. Tässä esitetyn esimerkin taustana on käytetty Suomen Ilmailuliiton aikaisemman, kansallisen purjelentäjän lupakirjan (GPL), koulutusohjelman (2012) mallia.

LENTO n:o ALKAEN	HARJOITUS	LENTO n:o ALKAEN	HARJOITUS	LENTO n:o ALKAEN	HARJOITUS	LENTO n:o ALKAEN	HARJOITUS
0. Maassa	H1–H2–H3	12.	Edellisten harjoittelua	24.	H16	36.	H15a
1.	H3–H4	13.		25.		37.	
2.	H5	14.		26.		38.	
3.	H6	15.		27.		39.	
4.	H7	16.	H10	28.	H13	40.	H17
5.	H8 ja H11	17.		29.		41.	
6.	H12	18.		30.		Tarkastus	
7.	H9a–H9b	19.	Edellisten harjoittelua	31.	C-I	43.	
8.		20.		32.		C-II	
9.	H15a	21.		33.	C-III	45+.	KERTAUS
10.		22.		34.		C-IV	
11.		23.		35.		C-V	