



Afdeling zweefvliegen

Trainingsprogramma

SPL: Praktijk & theorie

Commissie Instructie Zweefvliegen

Trainingsprogramma **SPL**

Praktijk & theorie

V 20210329

Inhoud

Eigendom en versiebeheer.....	4
Lijst van afkortingen	4
Lijst van versies en wijzigingen.....	5
Lijst van verwijzingen naar de geldige versies van instructiemateriaal	5
1. Doel van trainingsprogramma.....	6
2. Inhoud en scope	6
3. Verificatie trainingsprogramma.....	6
4. Procedure wijzigingen	7
5. Duur, volgorde en structuur van de opleidingselementen	7
6. Vereisten	7
7. Vrijstellingen.....	9
8. Het bijhouden van de vorderingen van de leerling en archivering	10
9. Overige verplichte documenten	11
10. Theorie-opleiding en aanvraag theorie-examen	11
11. Aanvraag SPL Examen.....	12
12. Inhoud praktijkexamen (skill test)	13
13. Uitbreiding bevoegdheid startmethode	14
14. Verantwoordelijkheden Declared Training Organisations	14
Trainingsprogramma SPL - Praktijk.....	16
EVO - Elementaire vliegopleiding	16
VVO1 - Voortgezette vliegopleiding deel 1.....	24
VVO2 - Voortgezette vliegopleiding deel 2.....	27
VVO2 - Overlandvlucht.....	28
Zelfstart	29
Trainingsprogramma SPL - Theorie	31
1 - Luchtvaartwetgeving.....	31
2 - Menselijke prestaties en beperkingen	33
3 - Meteorologie.....	34
4 - Communicatie	36
5 – Beginselen van het zweefvliegen.....	37
6 - Operationele procedures	38
7 - Vliegprestaties.....	40
8 – Algemene kennis van het zweefvliegtuig.....	41
9 - Navigatie	42
Bijlage 1: Referentieschema verloop EVO-opleiding	43

Eigendom en versiebeheer

De DTO is er voor verantwoordelijk dat de juiste versie van het Trainingsprogramma wordt gebruikt.

De juiste en de door de Inspectie Leefomgeving en Transport geaccepteerde versie van dit document is gepubliceerd op de site van de Commissie Instructie **Zweefvliegen**.

De **CIZ** informeert DTO's over wijzigen via de clubsecretarissen en middels aankondigingen op de website van de **CIZ**.

Lijst van afkortingen

Afkorting	Betekenis
Beoordelingsvlucht	Pre entry flight test
ILT	de Inspectie Leefomgeving en Transport, de autoriteit
CIZ	De Commissie Instructie Zweefvliegen , KNVvL, Afdeling Zweefvliegen
DBO	Dubbel besturingsonderricht
DTO	Declared Training Organisation
FI(S)	Flight Instructor Sailplanes = Instructeur
FE(S)	Flight Examiner Sailplanes = Examinator
HT	Head of Training
Kandidaat	Een persoon die een theoretisch of praktisch examen voor het SPL heeft aangevraagd
SPL	Sailplane Licence = Zweefvliegbewijs
Leerling	Een persoon die de opleiding voor het SPL volgt
Part-SFCL	Deel Flight Crew Licensing(EC) 2020/358
PIC	Pilot in Command = Gezagvoerder
TMG	Touring Motor Glider = Motorzwever
Introducee	Een persoon die wordt meegenomen in een zweefvliegtuig, niet zijnde een leerling of een houder van een bewijs van bevoegdheid

Lijst van versies en wijzigingen

Versiedatum	Wijzigingen
V 20180224	Eerste conceptversie.
V 20180626	Tweede conceptversie, opmerkingen ILT verwerkt
V 20180627	Derde conceptversie, opmerkingen ILT verwerkt
V 20180630	Vierde conceptversie, opmerkingen ILT verwerkt
V 20180826	Procedure wijziging
V 20190203	Vijfde conceptversie, opmerkingen ILT verwerkt.
V 20190227	Opmerkingen ILT verwerkt
V 20190307	Opmerkingen ILT verwerkt
V 20190308	Opmerking van ILT verwerkt
V 20200501	Aangepast aan SFCL
V 20200824	Opmerkingen ILT verwerkt
V 20210218	Opmerkingen ILT verwerkt
V 20210313	Opmerkingen ILT verwerkt
V 20210327	Opmerkingen ILT verwerkt
V 20210329	Versienummer aangepast i.v.m. wijziging bijlagen

Lijst van verwijzingen naar de geldige versies van instructiemateriaal

Instructiemateriaal	Geldige versie
EVO Elementaire vliegopleiding	http://zweefvliegopleiding.nl/
VVO 1 Voortgezette vliegopleiding 1	http://zweefvliegopleiding.nl/
VVO 2 Voortgezette vliegopleiding 2	http://zweefvliegopleiding.nl/
Handboek Zweefvlieg instructeur	http://www.civ.zweefportaal.nl/main/articles.php?article_id=4

1. Doel van trainingsprogramma

Het doel van dit trainingsprogramma is het opleiden van leerlingen volgens de van toepassing zijnde regelgeving, zodat de bevoegdheid voor het SPL voor de verschillende startmethoden op een adequate manier kan worden verkregen. Middels deze bevoegdheden kan de leerling na het behalen van het SPL optreden als gezagvoerder tijdens de vlucht.

Referentie: SFCL.115

2. Inhoud en scope

Dit trainingsprogramma voor de opleiding tot de bevoegdheid SPL bevat de volgende onderdelen:

	Onderdeel	
Deel 1	EVO - Elementaire vliegopleiding	Praktijk
Deel 2	VVO1 - Voortgezette vliegopleiding 1	Praktijk
Deel 3	VVO1 - Voortgezette vliegopleiding 2	Praktijk
Deel 4	Theoretische opleiding	Theorie

Alle delen worden door een DTO (Declared Training Organisation) verzorgd, waarbij de theoretische opleiding middels zelfstudie kan worden gedaan.

Voor het praktische examen moeten alle oefeningen uit blok 1 tot en met 31 op de Progressiekaart zijn afgetekend door een bevoegde FI(S) en moet de kandidaat beschikken over een verklaring van de ILT(of een buitenlandse autoriteit van een andere EU-lidstaat) dat alle theorie-examens zijn behaald.

Binnen de scope van deze opleidingssyllabus vallen de volgende onderdelen:

- SPL met startmethode lieren, slepen of zelfstart
- Uitbreiding SPL voor zweefvliegtuigen naar een andere startmethode
- Uitbreiding SPL TMG Only naar een SPL voor zweefvliegtuigen

Het gebruik van simulatoren (FSTD) in deze opleiding wordt uitdrukkelijk uitgesloten.

3. Verificatie trainingsprogramma

Dit trainingsprogramma is aangeboden aan de Inspectie Leefomgeving en Transport. Het programma voldoet aan de eisen die zijn gesteld in EC 2020/358 inclusief de Acceptable Means of Compliance (AMC) en andere van toepassing zijnde regelgeving, voortaan genoemd Part-SFCL.

4. Procedure wijzigingen

De bevoegdheid tot het wijzigen van de inhoud van deze trainingssyllabus ligt bij de Commissie Instructie **Zweefvliegen (CIZ)**. De goedkeuring op wijzigingen worden vastgelegd middels de notulen van de **CIZ**-vergaderingen.

Wijzigingen in deze trainingssyllabus worden bij de Inspectie Leefomgeving en Transport door de **CIZ** ingediend. Wanneer deze wijzigingen per een bepaalde datum vereist zijn, gebeurt dit uiterlijk 30 dagen voor die datum.

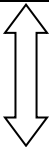
Wijzigingen die verband houden met veiligheid kunnen te allen tijde worden doorgevoerd door de **CIZ**. De **CIZ** informeert de Inspectie Leefomgeving en Transport hierover per omgaande.

De **CIZ** zal de secretarissen van de DTO's informeren over de versiewijziging.

5. Duur, volgorde en structuur van de opleidingselementen

De duur van de opleiding en het aantal vliegreizen is afhankelijk van de vaardigheden en de voortgang van de leerling, het weer en overige externe factoren. Om deze reden kan ook worden afgeweken van de volgorde van de oefeningen. Meerdere oefeningen kunnen in één vlucht worden gecombineerd. In bijlage 1 is een referentieschema opgenomen dat een globaal beeld geeft van het verloop van de praktijkopleiding. Er is geen maximale opleidingsduur gedefinieerd. Wel geldt dat de opleiding moet zijn afgerond binnen de geldigheidsduur van de theorie (**zie SFCL.135 (d)**). Binnen deze termijn moet ook het licence zijn afgegeven.

Daarmee rekening houdend kan de leerling desgewenst meteen starten met de theoretische opleiding.

Praktische opleiding	Theoretische opleiding
EVO	Start theorie-opleiding 
Eerste solo	
VVO1	
VVO2	
	Theorie-examen
Overlandvlucht	
Praktijkexamen	
Startmethode zelfstart	Startmethode zelfstart

6. Vereisten

Vereisten voor het SPL voor zweefvliegtuigen.

In de opleiding van de leerling gelden een aantal specifieke eisen.

- **SFCL.115**: leerlingen beschikken indien zij solo vliegen over tenminste een geldig LAPL medisch certificaat (of een Class I of II medical).
- De minimum leeftijd voor aanvang van de opleiding is 13 jaar, maar de leerling moet voor het laatste theorie-examen de leeftijd van 14 jaar **en 6 maanden** hebben bereikt.

- **SFCL.125**: De minimum leeftijd voor de eerste solo is 14 jaar.
- **SFCL.120**: de minimum leeftijd voor het aanvragen van een **SPL** is 16 jaar.
- **SFCL.130**: het minimum aantal vliegreuren instructie voor het aanvragen van **SPL** is 15 waarvan:
 - (1) Minimaal 10 uur instructie DBO door een FI(S).
 - (2) Minimaal 2 uur solo onder supervisie van een FI(S).
 - (3) Minimaal 45 starts en landingen.
 - (4) Minimaal één overlandvlucht van minimaal 50 km in een zweefvliegtuig, of één overlandvlucht van minimaal 100 km met een FI(S) in een zweefvliegtuig of TMG (wanneer deze overlandvlucht in een TMG wordt gemaakt, wordt de instructie gericht op de elementen die van belang zijn voor een overlandvlucht met een zweefvliegtuig).
 - (5) Van de 15 uur aan vliegreuren geldt een minimum van 7 uur in een zweefvliegtuig, waaronder tenminste 3 uur instructie DBO (de tijd van een overlandvlucht in een TMG met een FI(S) telt mee in deze 7 uur).
- Voor de eerste solo dienen alle voorgaande oefeningen te zijn afgetekend op de Progressiekaart. Voor wat betreft de startmethode dient ten minste één van de startmethoden volledig te zijn afgetekend.
- Voor de eerste solo-overland dienen alle voorgaande oefeningen te zijn afgetekend op de Progressiekaart. Voor wat betreft de startmethode dient ten minste één van de startmethoden volledig te zijn afgetekend. Tevens dient de leerling te beschikken over een verklaring van de ILT of een verklaring van een autoriteit van een andere EU-lidstaat dat alle theorie-examens zijn behaald.

Indien een TMG wordt gebruikt voor een deel van de opleiding voor een SPL met de bevoegdheid voor zweefvliegtuigen, moet deze opleiding alleen gericht zijn op de elementen zoals beschreven in dit Trainingsprogramma (en dus niet op TMG-specifieke elementen). In dat geval kan de opleiding worden verzorgd door een FI (S) met TMG bevoegdheid maar zonder de bevoegdheid voor instructie op de TMG. De instructeur vliegt dan vanaf de zitplaats waar alle functies als PIC kunnen worden uitgevoerd. GM1 SFCL.130(a)(2)(iv).

Vereisten voor uitbreiden SPL voor zweefvliegtuigen naar een andere startmethode (SFCL 155).

- In het bezit zijn van een SPL voor zweefvliegtuigen en indien zij solo vliegen een geldig LAPL medisch certificaat (of een Class I of II medical).
- Lierstart of zelfstart bevoegdheid uitbreiden naar sleepstart bevoegdheid: tenminste 5 starts DBO en 5 starts solo onder toezicht.
- Sleepstart of zelfstart bevoegdheid uitbreiden naar lierstart bevoegdheid: tenminste 10 starts DBO en 5 starts solo onder toezicht.
- Lier- of sleepstartbevoegdheid uitbreiden naar zelfstart bevoegdheid: tenminste 5 starts DBO en 5 starts solo onder toezicht (bij de zelfstart bevoegdheid mag de DBO-instructie worden uitgevoerd op een TMG).

Vereisten voor uitbreiding van een SPL TMG Only naar een SPL voor zweefvliegtuigen.

Indien de kandidaat in het bezit is van een SPL met alleen de bevoegdheid TMG (SPL TMG Only) kan de bevoegdheid uitgebreid worden naar zweefvliegtuigen wanneer de kandidaat ten minste het onderstaande heeft voltooid:

- a) 7 uur vlieg instructie in een zweefvliegtuigen (exclusief TMG), met inbegrip van:
 - 1) 3 uur dubbelbesturingsonderwijs in zweefvliegtuigen (exclusief TMG);

- 2) minimaal één overlandvlucht van minimaal 50 km in een zweefvliegtuig, of één overlandvlucht van minimaal 100 km met een FI(S) in een zweefvliegtuig of TMG;
 - 3) 15 starts in zweefvliegtuigen (exclusief TMG);
 - 4) Tijdens deze instructie wordt de gehele progressiekaart afgewerkt, met uitzondering van de blokken 6 tot en met 10, 15 en 20 tot en met 22;
 - 5) Een theorie-cursus bij de DTO gericht op het opfrissen of uitleggen van de volgende items van het trainingsprogramma SPL-theorie:
 - beginselen van het vliegen, item: 5.5
 - operationele procedures, items: 6.6 tm 6.7
 - vluchtprestaties en -planning, items: 7.1 tm 7.3
 - algemene kennis van het luchtvaartuig, items: 8.1 tm 8.6, 8.9 en 8.11
 - navigatie, items: 9.4 tm 9.6.
- b) een vaardigheidstest om bewijs te leveren van een adequaat niveau van praktische vaardigheden in een zweefvliegtuig (exclusief TMG). Tijdens deze vaardigheidstest moet de kandidaat ook aantonen aan de examinerator dat hij over een adequaat niveau van theoretische kennis beschikt over zweefvliegtuigen (exclusief TMG) wat betreft de volgende onderwerpen:
- beginselen van het vliegen,
 - operationele procedures,
 - vluchtprestaties en -planning,
 - algemene kennis van het luchtvaartuig,
 - navigatie.

7. Vrijstellingen

Leerlingen en kandidaten die houder zijn van een bewijs van bevoegdheid op basis van Part-FCL voor een andere categorie luchtvaartuig, met uitzondering van luchtballonnen, krijgen een vrijstelling van 10 % van de totale vliegtijd als PIC op dergelijke luchtvaartuigen, begrensd tot maximaal zeven uur (SFCL.130). De toegekende vrijstelling:

- Omvat niet de overige vereisten volgens SFCL.130: solovliegtijd en overlandvluchten
- Omvat maximaal 10 starts met zweefvliegtuigen of starts en landingen in TMG.

De vrijstelling dient te worden opgenomen in het leerling dossier (zie paragraaf 8).

Vrijstellingen voor theorie (SFCL.140)

- Houders van een Part-FCL bewijs zijnde ATPL / CPL(A/H) / PPL(A/H) / LAPL(A/H) / MPL en houders van een BPL krijgen vrijstelling voor de algemene vakken (common subjects):
 - Meteorologie
 - Luchtvaartwetgeving
 - Menselijke prestaties
 - Communicatie
- Deze vrijstelling geldt ook voor degenen die geslaagd zijn voor theorie-examens voor genoemde vliegbewijzen, binnen de geldigheidsduur van deze theorie-examens.

Voor kandidaten die van een andere DTO komen die hetzelfde Trainingsprogramma van de Commissie Instructie **Zweefvliegen** gebruiken geldt het volgende.

De DTO van wie de kandidaat of leerling afkomstig is, dient de conformiteitsverklaring getekend te hebben, waarmee die DTO heeft aangegeven het Trainingsprogramma van de Commissie Instructie **Zweefvliegen** te volgen. Indien dat het geval is, kan de opleiding worden voortgezet aan de hand van de progressiekaart die de leerling over dient te dragen. Dit is ook van toepassing op

opleidingsactiviteiten die voor 8 april 2020 onder het FCL- opleidingsregiem voor LAPL(S) of SPL hebben plaatsgevonden.

Voor kandidaten die met behulp van een ander Trainingsprogramma binnen het SFCL- opleidingsstramien deels zijn opgeleid door een ATO of DTO die goedkeuring heeft om de opleiding voor een SPL te verzorgen, geldt dat deze, net als gewone leerlingen, de complete progressiekaart moeten afwerken. Wel worden de eerder gemaakt starts en uren gecrediteerd voor de opleiding. Dit is ook van toepassing op opleidingsactiviteiten die voor 8 april 2020 onder het FCL- opleidingsregiem voor LAPL(S) of SPL hebben plaatsgevonden.

Kandidaten die training hebben ontvangen voor een GPL en/of uitbreidingen daarop en/of bevoegdheden daarin, zullen gecrediteerd worden voor deze opleiding. De inhoud van deze creditering wordt bepaald door de DTO, waarbij echter aan de vereisten zoals vermeld in hoofdstuk 6 moet worden voldaan. De DTO doet melding van deze creditering aan ILT.

Kandidaten die een opleiding hebben gevolgd in een andere dan de drie hiervoor genoemde situaties krijgen geen creditering.

8. Het bijhouden van de vorderingen van de leerling en archivering

De vorderingen van de leerling worden bijgehouden in de volgende documenten:

- Aantal starts en vliegreuren: Pilot'sLogbook.
- Praktische en theoretische opleiding: Progressiekaart. Voor deze progressiekaart mogen papieren of digitale alternatieven worden gehanteerd, zolang deze inhoudelijk gelijkwaardig zijn.

Zonder deze documenten kan een leerling niet aan praktische oefeningen van de opleiding deelnemen.

Een oefening wordt voorafgegaan door een grondige briefing door de instructeur. Na de oefening volgt een debriefing. De inhoud van deze briefing staat beschreven in de tabel Praktijk, kolom inhoud. Hiermee wordt de theoretische opleiding geïntegreerd in de praktische opleiding.

Indien de leerling de oefening conform de in dit document beschreven leerdoelen, inclusief het vereiste vliegerschap en het toepassen van de juiste uitkijkprocedures uitvoert en beheerst, tekent de FI(S) de oefening af. Daarbij vermeldt de FI (S) de datum en zijn nummer.

De HT, of zijn plaatsvervanger, dient elke 3 maanden aan de hand van de progressiekaart van de leerling en ontvangen feedback van instructeurs te bepalen of aanvullende training nodig is, in een of meerdere onderwerpen. Deze aanvullende training zal gerichte trainingsoefeningen omvatten op gebleken lacunes of aanvullende oefeningen voor onderwerpen waar de leerling het vereiste niveau niet heeft behaald. De voortgang hiervan wordt in het logboek bijgehouden.

De DTO bewaart de progressiekaart van de leerling als deze niet gebruikt wordt tijdens de instructie, zodat deze altijd in te zien is door de HT. Indien de leerling de opleiding afrondt of staakt, wordt zijn progressiekaart door de DTO gearchiveerd in het leerling dossier.

Daarnaast houdt de DTO een start-administratie bij waarin van elke vlucht van een leerling wordt vastgelegd:

- De datum
- De vluchtduur
- Type vliegtuig
- De naam van de instructeur (bij een DBO-vlucht).

Deze administratie wordt zo ingericht dat een overzicht per leerling kan worden gepresenteerd ten behoeve van de bewaking van de voortgang van de opleiding.

Als alternatief voor deze start-administratie kan de DTO er ook voor kiezen kopieën van de relevante pagina's van het logboek van de leerling aan het leerling dossier toe te voegen.

In beide gevallen wordt deze administratie bewaard tot 3 jaar na afronding of staking van de opleiding.

In dit leerling dossier neemt de DTO tevens op:

- alle voor de leerling ingevulde formulieren;
- de bewijzen van bevoegdheid, ratings en medische certificaten van die relevant zijn voor de opleiding die wordt gegeven, inclusief de geldigheidsdata van ratings en medische certificaten;
- kopieën van het logboek waaruit blijkt dat de leerling voldoet aan de instroomeisen en (indien van toepassing) de afgiftevoorwaarden.

Dit leerling dossier wordt voor 3 jaar gearchiveerd na afronding of staking van de opleiding.

Daarnaast houdt de DTO een administratie bij van de bewijzen van bevoegdheid en ratings daarop van degenen die de opleiding verzorgen, inclusief de geldigheidsdata van ratings en medische certificaten. Ook deze worden 3 jaar gearchiveerd na afronding van de laatste trainingsactiviteit.

9. Overige verplichte documenten

De leerling of kandidaat dient de volgende documenten bij zich te hebben:

- Een geldig identiteitsbewijs.
- Tenminste een geldig LAPL(S) medisch certificaat, of een class I of class II medical, indien solo gevlogen wordt.

Voor de vlucht moet de leerling kunnen tonen:

- Progressiekaart.
- Logboek.

Bij een overlandvlucht voor een leerling

- Een door de FI(S) getekend formulier "[Solo verklaring overlandvlucht zweefvliegen](#)" indien solo wordt gevlogen.
- Logboek.

10. Theorie-opleiding en aanvraag theorie-examen

De inhoud en de leerdoelen van de theorie-opleiding zijn hierna beschreven per vak in de tabellen theorie. De leerling kan de theorie-opleiding volgen door leren op afstand of door het volgen van

door de DTO verzorgd theorie-onderricht. De DTO is vrij in het bepalen van de inrichting en volgorde van dit theorie-onderricht, zolang de beschreven inhoud en leerdoelen worden aangehouden. Tijdens de opleiding wordt per vak de voortgang gevolgd door tenminste één tussentijdse toets af te nemen voor het reeds bestudeerde deel van dat vak. Het resultaat wordt aangetekend op de progressiekaart theorie onder het kopje "tussentoets". Indien het resultaat onvoldoende is bepaalt de HT welke opleidingsactiviteiten gewenst zijn voor dat vak.

Voordracht

De DTO moet de leerling voordragen de theoretische examens. De werkwijze is als volgt:

1. De instructeur neemt de leerling per examencluster een mondeling proefexamen af van ca 10 minuten.
2. De instructeur tekent het resultaat aan op de progressiekaart theorie van de leerling (voldoende of onvoldoende).
3. Bij een voldoende proefexamen tekent de HT het formulier "Voordracht theoretisch examens" af voor het betreffende examencluster of de betreffende examenclusters.

De geldigheidstermijn van de voordracht is één jaar.

Dit formulier dient de kandidaat te tonen voor aanvang van de theoretische examens, als voorwaarde voor toelating.

Indien de leerling binnen de geldigheidstermijn van één jaar geen examenpoging doet, dan dient de HT te bepalen welke aanvullende trainingen de leerling dient te ondergaan. De leerling dient opnieuw een proefexamen te doen.

Hernieuwde voordracht

De leerling dient opnieuw te worden voorgedragen indien:

1. Een theoretisch examen niet gehaald is binnen 4 pogingen, of
2. Niet alle theorie-examens zijn gehaald binnen een periode van 18 maanden, gerekend vanaf het eind van de kalendermaand waarin de kandidaat voor het eerst deelnam aan een theorie-examen.

Indien sprake is van één van deze voorwaarden, dient de HT te bepalen welke aanvullende trainingen de leerling dient te ondergaan. De leerling dient opnieuw een proefexamen te doen.

11. Aanvraag SPL Examen

Indien de kandidaat alle praktische oefeningen met tenminste één startmethode met goed gevolg heeft afgerond en beschikt over een verklaring van de ILT dat alle theorie-examens zijn behaald kan het praktisch examen (skill test) worden aangevraagd en volgens de wettelijke regeling en het examenreglement worden afgenomen.

De HT van de DTO draagt de kandidaat voor als de opleiding met voldoende resultaat is afgerond voor het initiële SPL-examen middels het invullen van een "course completion certificate".

12. Inhoud praktijkexamen (skill test)

De inhoud van het praktijkexamen is als volgt.

De onderdelen worden door een bevoegde examiner FE(S) getoetst.

Voor alle onderdelen geldt:

Toetsing op het gebruik van checklijsten.

Toetsing op het gebruik van externe visuele referentie tijdens de vlucht.

De kandidaat dient op alle onderdelen goed vliegermanschap en goede uitkijkprocedures te tonen.

Sectie 1: vluchtvoorbereiding en vertrek	
Het uitvoeren van de dagelijkse inspectie, raadplegen NOTAM's en weersinformatie.	
De verificatie van massa en zwaartepunt.	
Het controleren van de luchtwaardigheid van het vliegtuig aan de hand van de documenten - inclusief de onderhoudsstatus.	
Het uitvoeren van de cockpit-check.	
Sectie 2: startmethode	
Gedurende het praktijkexamen wordt tenminste van één startmethode alle punten getoetst.	
2A	Lierstart
(a)	Signalen voor en tijdens de start, inclusief seinen aan de lierist.
(b)	Een correct lierstartprofiel.
(c)	Een gesimuleerde kabelbreuk.
(d)	Situational awareness.
2B	Sleepstart
(a)	Signalen voor en tijdens de start, inclusief seinen aan en communicatie met de sleepvlieger.
(b)	Acceleratiefase en klimstand.
(c)	Afbreken sleepstart (uitsluitend middels simulatie of mondelinge overhoring).
(d)	Correctie positionering achter het sleepvliegtuig in rechte vlucht en bochten.
(e)	Extreme posities en herstel.
(f)	Correcte ontkoppelprocedure.
(g)	Uitkijken en vliegermanschap gedurende de totale vlucht.
2C	Zelfstart
(a)	Naleving luchtverkeersleiding (indien van toepassing).
(b)	Vliegveld vertrekprocedures.
(c)	Aanrollen en klimstand.
(d)	Uitkijken en vliegermanschap gedurende de startfase.
(e)	Een gesimuleerde motorstoring na het loskomen (uitsluitend middels simulatie of mondelinge overhoring).
(f)	Het uitzetten en inklappen van de motor.
Sectie 3: algemeen	
(a)	Het aanhouden van een rechte vlucht, neusstand, constante snelheid.
(b)	Gecoördineerde bochten met 30° helling, uitkijkprocedure, vermijden botsingsgevaar.
(c)	Koersbepaling visueel en aan de hand van het kompas.
(d)	Vliegen met grote invalshoek en kritiek lage luchtsnelheid.
(e)	Overtrek en herstel.
(f)	Het voorkomen van vrille en herstel.
(g)	Gecoördineerde bochten met 45° helling, uitkijkprocedure, vermijden botsingsgevaar.
(h)	Lokale navigatie en awareness.
Sectie 4: circuit, nadering en landing	

(a)	Aansluiten op circuit.
(b)	Het vermijden van botsingen, uitkijkprocedures.
(c)	Checks voorbereiding landing.
(d)	Circuit, nadering en landing.
(e)	Doellanding (gesimuleerde buitenlanding).
(f)	Een zijwindlanding, mits de omstandigheden zich voordoen.

13. Uitbreiding bevoegdheid startmethode

Bij uitbreiding van een bevoegdheid voor een extra startmethode gelden de eisen genoemd in 6:

- Lierstart of zelfstart bevoegdheid uitbreiden naar sleepstart bevoegdheid: tenminste 5 starts DBO en 5 starts solo onder toezicht.
- Sleepstart of zelfstart bevoegdheid uitbreiden naar lierstart bevoegdheid: tenminste 10 starts DBO en 5 starts solo onder toezicht.
- Lier- of sleepstartbevoegdheid uitbreiden naar zelfstart bevoegdheid: tenminste 5 starts DBO en 5 starts solo onder toezicht (bij de zelfstart bevoegdheid mag de DBO-instructie worden uitgevoerd op een TMG).

Hiervoor dienen de betreffende oefeningen afgetekend te worden op de Progressiekaart:

Lierstart	11.1 tot en met 13.1
Sleepstart	25.1 tot en met 27.1
Zelfstart	32.1 tot en met 32.11

Deze opleiding mag worden gevolgd tijdens de opleiding voor het SPL of na het behalen van het SPL (SFCL.155). Voor solovluchten is een geldig LAPL medisch certificaat (of een Class I of II medical) vereist. Wanneer de opleiding wordt gevolgd na het behalen van het SPL, dient aan de currency-eisen van dit SPL te zijn voldaan.

Als alle oefeningen zijn afgetekend kan de FI(S) of de HT de startmethode aftekenen in het logboek, waarna de bevoegdheid gebruikt mag worden zolang aan de ervaringsvereisten is voldaan.

14. Verantwoordelijkheden Declared Training Organisations

De "representative" (vertegenwoordiger) van de DTO is er voor verantwoordelijk:

- te waarborgen dat de DTO en haar activiteiten voldoen aan de toepasselijke eisen en aan de declaratie;
- een veiligheidsbeleid te ontwikkelen en tot stand te brengen om te waarborgen dat de activiteiten van de DTO veilig worden uitgevoerd en te waarborgen dat de DTO dat veiligheidsbeleid volgt, alsmede de nodige maatregelen treffen om de doelstellingen van dat veiligheidsbeleid te verwezenlijken;
- de veiligheid binnen de DTO bevorderen;
- ervoor te zorgen dat de DTO over voldoende middelen beschikt zodat de genoemde activiteiten op doeltreffende wijze kunnen worden uitgevoerd en dat de uitrusting en de

opleidingsmiddelen die tijdens de opleiding wordt gebruikt, voldoen aan alle wettelijke vereisten.

De HT van de DTO is verantwoordelijk voor:

- het voldoen van de verstrekte opleiding aan de eisen van part-FCL en part-SFCL;
- de behoorlijke integratie van de vliegopleiding in een luchtvaartuig en het theorieonderwijs;
- toezicht op de voortgang van de leerlingen;
- het toezicht op de plaatsvervangend HT's (indien aanwezig);
- controle op de geldigheid van de bevoegdheden van de FI(S);
- een juiste registratie en administratie;
- bewaren van documentatie en registraties met betrekking tot de opleiding tot minimaal 3 jaar na afronding of staking van de opleiding (zie paragraaf 8).

Trainingsprogramma **SPL** - Praktijk

Referentie **AMC2 SFCL.130**

EVO - Elementaire vliegopleiding

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
1.1	Organisatiestructuur	Uitleg over de organisatiestructuur van de vereniging. Bestuur - instructeurscollege - technici	De leerling kent de structuur en weet hoe de diverse verantwoordelijkheden binnen de vereniging zijn belegd.
1.2	Veiligheidsregels op het veld - uitkijkprocedure	Uitleg over de veiligheidsregels tijdens het vliegbedrijf. Driedimensionaal uitkijken.	De leerling kent de veiligheidsregels tijdens het vliegbedrijf. Hij kan zelfstandig en zonder begeleiding functioneren.
1.3	Veiligheidsregels in de lucht	Uitleg over de uitkijk- en uitwijkprocedures en de voorrangregels.	De leerling kent de uitkijk- en uitwijkprocedures en voorrangregels en handelt volgens deze regels.
1.4	Specifieke lokale veiligheidsprocedures	Uitleg over specifieke lokale veiligheidsprocedures.	De leerling kent de lokale veiligheidsprocedures en handelt volgens deze regels.
1.5	Veiligheidsregels m.b.t. het grondtransport van vliegtuigen	Uitleg over de veiligheidsregels tijdens het grondtransport van vliegtuigen en overig materieel.	De leerling kent de veiligheidsregels tijdens het grondtransport en overig materieel en handelt volgens deze regels.
1.6	Noodzakelijke documenten	Uitleg over de noodzakelijke documenten, logboek, progressiekaart, lidmaatschapsbewijs KNVvL, medicals.	De leerling kent het doel van de documenten.
1.7	Het verloop van een vliegdag	Uitleg over het verloop van de vliegdag. Ochtend- en veldbriefings.	De leerling kent het verloop van een vliegdag.
1.8	Het verloop van de opleiding	Uitleg over het verloop van de opleiding voor het SPL . Praktijk en theorie. Examen.	De leerling kent het verloop van de opleiding.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
2.1	Procedure aanhaken en tipopen - afbreken start	Uitleg, demonstratie en oefening van gebruik breukstukken, het correct aanhaken, het continu uitkijken, communicatie met de lichtgever. Uitleg over de noodprocedures (afbreken start).	De leerling is in staat om vliegtuigen volgens de veilige procedure te laten starten.
2.2	Kabels uitrijden	Uitleg, demonstratie en oefening van het correct uitrijden van kabels. Uitleg over noodprocedures.	De leerling is in staat om kabels volgens de veilige procedure uit te rijden.
2.3	Tijdschrijven en seinen aan de lier	Uitleg over het tijdschrijven. Uitleg over de communicatie met de lier (licht - radio - anders).	De leerling is in staat om zelfstandig de startadministratie bij te houden. De leerling is verder in staat volgens de veilige procedure te communiceren met de lier.

2.4	Het weer en minimale zichtomstandigheden	Uitleg over de minimale zichtomstandigheden.	De leerling is in staat om te beoordelen of de vlucht volgens de minimale zichtomstandigheden wordt uitgevoerd.
2.5	I am safe	Uitleg over I AM SAFE, de lichamelijke en geestelijke factoren die een goede vluchtuitvoering positief dan wel negatief beïnvloeden.	De leerling is in staat om te beoordelen of er sprake is van factoren die zijn vluchtuitvoering negatief beïnvloeden en past daarbij goed vliegerschap toe.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
3.1	Karakteristieken van het vliegtuig	Uitleg over de onderdelen van het vliegtuig.	De leerling weet de onderdelen en hun functie te benoemen.
3.2	Cockpit, instrumenten en uitrusting	Uitleg over de cockpit, de werking van de kap, de instrumenten en de overige uitrusting.	De leerling weet de onderdelen en hun functie te benoemen en is in staat deze op een correcte manier te bedienen. De leerling weet welke instrumenten verplicht zijn voor een lokale vlucht: snelheidsmeter en hoogtemeter.
3.3	Stuurorganen: knuppel, pedalen, remkleppen, trim, flaps	Uitleg, demonstratie en oefening van de werking van de stuurorganen en hun effecten.	De leerling weet de onderdelen en hun functie te benoemen.
3.4 -	Ontkoppelmechanisme en landingsgestel	Uitleg over het ontkoppelmechanisme, neus- en zwaartepuntshaak, en het landingsgestel.	De leerling kan de ontkoppelhaak bedienen en kent het onderscheid tussen de neus- en de zwaartepuntshaak.
3.5	Boordpapieren, checks, procedures en controles	Basale uitleg over de noodzakelijke boordpapieren, de dagelijkse inspecties en de preflight checks.	Basale kennis over deze onderwerpen. De onderwerpen worden later in het trainingsprogramma uitgediept.
3.6	Gebruik radio en transponder	Uitleg over en demonstratie en oefening van de werking van de radio en de transponder.	De leerling kent globaal de werking en de bediening van de radio en de transponder. Hij is in staat deze middelen te controleren op juiste werking. De leerling weet welk gebruik van radio en/of transponder voor een lokale vlucht verplicht is en is daar toe in staat.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
4.1	Gebruik van parachutes	Uitleg over het gebruik van parachutes.	De leerling kan in geval van nood de parachute openen.
4.2	Te nemen actie	Uitleg over de noodprocedure voor het uitstappen. Controleren bestuurbaarheid en besluit uit te stappen.	De leerling kent de procedure om te komen tot een uitstapbesluit.
4.3	Uitstapprocedure	Uitleg over de juiste uitstapprocedure a.d.h.v. o.a. het vliegtuighandboek.	De leerling doorloopt de procedure in de juiste volgorde en is bekend met de noodafwerp van de kap.
4.4	Landingsprocedures	Uitleg, demonstratie en oefening van de landingsprocedures.	De leerling is in staat een veilige landing uit te voeren en weet op te noemen hoe de parachute bestuurd kan worden, wat de juiste houding ten tijde van de landing is, hoe voorkomen kan worden dat de wind vat krijgt op de parachute, en hoe te handelen bij een landing in bomen of water.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
5.1	Kennismakingsvlucht - massa en zwaartepunt	Eerste vluchtervaring. Uitleg over het belang van het zwaartepunt.	De leerling is in staat te het zwaartepunt te controleren en extra maatregelen te nemen indien zijn gewicht beneden de limiet bevindt (gebruik van lood).
5.2	Instappen - riemen - bereikbaarheid stuurorganen	Uitleg over en oefenen van het instappen, het vastmaken van de riemen, de bereikbaarheid van de stuurorganen en de overige middelen.	De leerling is in staat op een correcte manier in te stappen en alle elementen te bedienen. Weet hoe hij zitting en/of voetenstuur kan afstellen.
5.3	Cockpit-check	Uitleg, demonstratie en oefening van de cockpit-check.	De leerling is in staat de cockpit-check correct uit te voeren.
5.4	Lokale kenmerken - oefengebied en sectoren	Tijdens de eerste vlucht volgt een korte uitleg over de lokale kenmerken, het oefengebied en de overige sectoren.	De leerling kan zich oriënteren, kent zijn positie ten opzichte van zijn veld en weet in welke gebieden hij onder welke omstandigheden kan gebruiken.
5.5	Uitwijkregels	Uitleg, demonstratie en oefening van de uitwijkprocedure en de uitwijkregels.	De leerling weet de uitwijkprocedure en de uitwijkregels juist toe te passen.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
6.1	Werking stuurorganen	Uitleg, demonstratie en oefening van de effecten van de stuurorganen: stampen, rollen en gieren.	De leerling kent het effect van de stuurorganen.
6.2	Effect van landingswiel	Uitleg over de effecten van het in- en uitklappen van het landingswiel.	Indien beschikbaar. De leerling kent de effecten van het in- en uitklappen van het landingswiel.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
7.1	Snelheid, horizon en trim	Uitleg over het verband tussen snelheid en de stand van de horizon in de kap. Uitleg, demonstratie en oefening van de werking van de trim.	De leerling kent het verband tussen de snelheid en de stand van de horizon in de kap en kan dit toepassen. De leerling kan de trim bij verschillende snelheden juist afstellen.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
8.1	Demonstratie haak- en neveneffecten	Uitleg en demonstratie van de haak- en neveneffecten.	De leerling is op de hoogte van deze effecten en weet deze op de juiste manier te corrigeren (voeten).

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
9.1	Rechtuit vliegen	Uitleg, demonstratie en oefening van het rechtuitvliegen.	De leerling is in staat om met kleine correcties met constante snelheid een koers te vliegen naar een vast punt.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
10.1	Normale bochten - uitkijkprocedure - piefje	Uitleg, demonstratie en oefening van het vliegen van normale bochten (helling kleiner dan dertig graden).	De leerling kent de uitkijkprocedure en past deze consequent toe. Hij is in staat gecoördineerde bochten (constante helling met constante snelheid) te vliegen. Dit omvat het inzetten van de bocht, vliegen van een constante bocht, het uitrollen van een bocht, het corrigeren van fouten en het maken van een bocht naar een opgegeven kompasrichting.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
11.1	Normale lierstart (bovenste deel)	Uitleg, demonstratie en oefening van het bovenste deel van de lierstart.	De leerling is in staat om een de juiste klimstand te handhaven.
11.2	Ontkoppelprocedure	Uitleg, demonstratie en oefening van de ontkoppelprocedure.	De leerling is in staat om aan het eind van de lierstart volgens de juiste procedure te ontkoppelen.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
12.1 -	Normale lierstart (onderste deel)	Uitleg, demonstratie en oefening van het onderste deel van de lierstart.	De leerling is in staat om de checks uit te voeren en om het vliegtuig horizontaal te houden in de acceleratiefase. Hij kan de klimstand op de juiste manier aannemen. Hij is op de hoogte van de noodprocedures (afbreken start).
12.2 -	Liertekens bij de hoge of te lage liersnelheid	Uitleg, demonstratie en oefening van de lierseinen bij de lierstart: te langzaam of te snel lieren.	De leerling is in staat de juiste signalen aan de lier te geven. Hij is op de hoogte van de noodprocedures (afbreken start en ontkoppelbesluit). Hij weet hoe te handelen bij te lage snelheid op lage hoogte.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
13.1	Lierstart met zijwind	Uitleg, demonstratie en oefening van het opsturen tijdens de lierstart.	De leerling is in staat om op een correcte manier, gecoördineerd en stabiel op te sturen tegen de zijwindcomponent.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
14.1	Normaal standaardcircuit	Uitleg, demonstratie en oefening van het standaardcircuit, nut en noodzaak, checkmomenten.	De leerling is in staat op de juiste manier het circuit aan te vliegen en een correct circuit te vliegen en de checks correct en op het juiste tijdstip uit te voeren. Hij is in staat het circuit aan de omstandigheden aan te passen. De leerling past de uitkijkprocedures correct toe.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
------	---------------	--------	----------

15.1	Rechtlijnige vlucht bij zijwind	Uitleg, demonstratie en oefening van het opsturen tijdens de rechtlijnige vlucht. De langsas is niet gelijk aan de grondkoers.	De leerling is in staat om een stabiele koers naar een vast punt te vliegen.
------	---------------------------------	--	--

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
16.1	Normaal standaardcircuit met zijwind	Uitleg, demonstratie en oefening van het vliegen van het standaardcircuit met een zijwindcomponent.	De leerling is in staat om zijwindcomponenten op een juiste manier te compenseren. Hij is in staat het circuit aan de omstandigheden aan te passen.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
17.1	Landing	Uitleg, demonstratie en oefening van de landing, daalhoek (remkleppen) en het belang van de juiste snelheid. Afronden en afvangen. Uitrollen tot stilstand.	De leerling is in staat het vliegtuig op een correcte manier te landen met de juiste (eventueel aangepaste) snelheid en de juiste daalhoek (remkleppen). De leerling houdt het vliegtuig horizontaal tot stilstand.
17.2	Landing met zijwind	Uitleg, demonstratie en oefening van de landing met zijwind. Het juist opsturen op final. Het na de landing laag houden van de vleugel aan loefzijde en het voeten tegen om het weerhaaneffect te voorkomen.	De leerling is in staat het vliegtuig correct te landen bij zijwind. De leerling is in staat het weerhaaneffect te voorkomen.
17.3	Landing met harde wind	Uitleg, demonstratie en oefening van de landing bij harde wind. Het belang van extra snelheid om windgradient op te vangen.	De leerling is in staat het vliegtuig om m.b.v. de juiste hoeveelheid oversnelheid op een correcte manier te landen bij harde wind.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
18.1	Invoegen	Uitleg, demonstratie en oefening van het juist invoegen in een thermiekbél bij andere vliegtuigen.	De leerling is in staat om mede met behulp van (akoestische) variometers thermiek te vinden en te herkennen. De leerling is in staat een bel met andere vliegtuigen qua positie en snelheid correct aan te vliegen en past daarbij goed vliegerschap toe.
18.2	Positie ten opzichte van andere vliegtuigen handhaven	Uitleg, demonstratie en oefening van het handhaven van de juiste positie in een thermiekbél. Het voorkomen van binnen- en buitendoor draaien.	De leerling is in staat zijn zichtbare positie ten opzichte van andere vliegtuigen op een veilige manier te handhaven. Hij weet wat hij moet doen om binnen- en buitendoor draaien te voorkomen. De leerling past de juiste uitkijktchniek toe.
18.3	Uitvoegen	Uitleg en oefenen van het correct uitvoegen uit een thermiekbél.	De leerling is in staat op een correcte manier uit te voegen.
18.4	Terugkeer naar het veld	Uitleg en oefenen van de terugkeer naar het veld.	De leerling is zich te allen tijde bewust van zijn positie ten opzichte van het veld qua hoogte en richting. De leerling kan de benodigde hoogte voor terugkeer naar het aanknopingspunt correct inschatten.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
19.1	Oefening negatieve G-krachten	Demonstratie negatieve G door de instructeur.	De leerling kennis laten maken met de gevolgen van negatieve G-krachten en hem laten wennen aan die gevolgen tot op het niveau dat de leerling geen ongewenste reacties geeft.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
20.1	Herkennen en herstel van een symmetrische overtrek	Uitleg over de symmetrische overtrek. Door het overschrijden van de kritieke invalshoek leveren de vleugels geen lift meer. Inzet overtrek. Herstel door knuppel naar voren te doen. Procedure gebruik remkleppen bij dreigende overschrijding snelheidslimieten.	De leerling kent de checks voor het uitvoeren van de overtrek. De leerling is in staat het vliegtuig tegen kritiek lage snelheden te laten vliegen. De leerling is in staat de signalen van een dreigende overtrek te herkennen en corrigeert de vliegstand in geval van een symmetrische overtrek op een correcte manier, zonder daarbij de snelheidslimieten te overschrijden. De leerling kent de procedure bij een dreigende overschrijding.
20.2	Overtrek in landingsconfiguratie	Uitleg, demonstratie en oefening van de effecten van remkleppen en eventueel flaps op het overtrekgedrag van het vliegtuig	Wanneer gevlogen wordt in de landingsconfiguratie (volledig getrokken remkleppen en indien van toepassing op type de flaps in de landingsstand) is de leerling in staat een dreigende overtrek te herkennen en te herstellen en kan een opgetreden overtrek veilig herstellen binnen de limieten.
20.3	Overtrek in bocht	Uitleg, demonstratie en oefening van de overtrek in een bocht. Herstel door knuppel naar voren te doen en draaiing te stoppen met voetenstuur. Procedure gebruik remkleppen bij dreigende overschrijding snelheidslimieten.	De leerling kent de checks voor het uitvoeren van de overtrek. De leerling herkent de asymmetrische overtrek en weet dat deze optreedt in bij een hogere snelheid in een bocht. De leerling corrigeert de vliegstand in geval van een asymmetrische overtrek op een correcte manier, zonder daarbij de snelheidslimieten te overschrijden. De leerling kent de procedure bij een dreigende overschrijding. De leerling weet waarom hij bij herstel eerst de invalshoek moet verkleinen en daarna voldoende vliegsnelheid moet maken.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
21.1	Herkennen en herstel van een vrille (tolvlucht)	Uitleg, demonstratie en oefening van de tolvlucht in normale vlucht en bij een gesimuleerde nadering (bocht). Door een te lage snelheid levert een vleugelheft geen lift meer. Inzet tolvlucht en het effect van de hoge en de lage vleugel. Herstel door voeten tegen knuppel naar voren. Procedure gebruik remkleppen bij dreigende overschrijding snelheidslimieten.	De leerling kent de checks voor het uitvoeren van de overtrek. De leerling herkent de het begin van een tolvlucht en weet dat deze optreedt in bij een hogere snelheid in een bocht. De leerling corrigeert de vliegstand in geval van een tolvlucht op een correcte manier, zonder daarbij de snelheidslimieten te overschrijden. De leerling kent de procedure bij een dreigende overschrijding. De leerling weet waarom hij bij herstel eerst voldoende vliegsnelheid moet maken. De leerling herkent een tolvlucht (ook als de instructeur de leerling afleid tijdens de inzet) en kan deze herstellen. Toelichting: Als er geen geschikt vliegtuig beschikbaar is voor de training van een volledige vrille, wordt alleen de Inzet en herstel van een beginnende vrille getraind, waarbij een vleugel ca 45 graden wegvalt. De aspecten van een volledige vrille worden dan theoretisch getraind.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
22.1	Herkennen en herstel van een spiraalduik	Uitleg, demonstratie en oefening van de spiraalduik. Geen overtrokken vliegtuigtoestand. Trekken aan de knuppel verergert de situatie. Oplopende snelheden en G-krachten.	De leerling herkent de spiraalduik en weet het vliegtuig op een correcte manier uit de spiraalduik te halen, zonder daarbij snelheidslimieten te overschrijden.
23.1	Oefening kabelbreuk	Uitleg, demonstratie en oefening van de kabelbreuk. De eerste keer aangekondigd oefenen.	De leerling neemt de juiste acties na de kabelbreuk. Neus onder de horizon, ontkoppelprocedure. Hij plant een veilige route naar het landingspunt en landt het vliegtuig op een veilige manier, niet noodzakelijkerwijs op het landingsveld.
24.1	Oefening geïmproviseerd circuit	De instructeur leidt de leerling af en brengt hem laag van het veld. De leerling krijgt opdracht het vliegtuig veilig te landen.	De leerling is in staat de lage situatie als zodanig te herkennen, hij plant een veilige koers naar een veilige landingspunt. Hij communiceert daarover met de instructeur. Hij voert daarbij de landings- en circuitchecks buiten de vaste circuitpunten correct uit. De leerling is in staat om de voor het gebruikte vliegtuig geëigende technieken toe te passen voor de landing op een kort (resterend) veld.
25.1	Normale sleepstart	Uitleg, demonstratie en oefening van de sleepstart, signalen, checks, gebruikte materialen, het effect van het langzaam toenemen van de snelheden en het handhaven van de juiste posities ten opzichte van het sleepvliegtuig. Uitleg over noodprocedures.	De leerling is in staat om de juiste posities ten opzichte van het sleepvliegtuig te handhaven en rechtlijnige vlucht en bochten. Hij is in staat om extremere posities te corrigeren naar de gewenste positie. De leerling weet waar de slipstream is, herkent deze en kan het vliegtuig er uit brengen.
25.2	Ontkoppelprocedure	Uitleg, demonstratie en oefening van de ontkoppelprocedure. De noodprocedures in geval van een startonderbreking.	De leerling kent de ontkoppelprocedure en past deze correct toe. De leerling kent de noodprocedures en plot op verschillende momenten in de sleepfase koersen naar een eventueel afwijkend landingspunt en kan deze procedure (op een passende hoogte) daadwerkelijk toepassen met en zonder signaal vanuit het sleepvliegtuig.
26.1	Dalend slepen	Uitleg, demonstratie en oefening van dalend slepen en het gebruik van slip of landingskleppen.	De leerling weet bij een dalende sleep de juiste positie ten opzichte van het sleepvliegtuig te handhaven. Hij is in staat om extremere posities te corrigeren naar de gewenste positie.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
27.1	Sleepstart met zijwind (opsturen)	Uitleg, demonstratie en oefening van het slepen bij zijwind. Het laag houden van de vleugels aan loefzijde en het gebruik van het voetenstuur.	De leerling weet bij zijwind de juiste positie ten opzichte van het sleepvliegtuig te handhaven. Hij is in staat om extremere posities te corrigeren naar de gewenste positie.

Blok	EVO-onderwerp	Inhoud	Leerdoel
28.1	Eerste solovlucht	Briefing over de solovlucht, de gewijzigde eigenschappen van het vliegtuig door het lagere gewichten de andere zwaartepuntsligging en eventuele lokale beperkingen in het luchtruim. De leerling krijgt een duidelijke opdracht mee. De vlucht wordt door de FI geobserveerd en de leerling krijgt na de vlucht een debriefing.	De leerling is in staat zijn eerste solovlucht veilig te volbrengen.

VVO1 - Voortgezette vliegopleiding deel 1

Blok	Onderwerp	Inhoud	Leerdoel
29.1	Vliegen volgens EVO-standaard	Herhaling van blok 5 tot en met 27.	Het fijnslijpen van de vliegstandaard van de leerling gedurende zijn soloperiode tot examenniveau, inclusief vliegerschap en uitkijkprocedures.
29.2	Langzaam - snel vliegen, overtrek	Uitleg, demonstratie en oefening van de eigenschappen bij langzaam vliegen en snel vliegen. De invloed van de snelheid op de roervlakken en de remkleppen.	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen met ongewone vliegstanden en past deze correct toe. De leerling is in staat langzaam te vliegen (sackflug). De leerling is in staat hogere snelheden te handhaven. Hij kent de invloeden van de hoge snelheid op de roervlakken en de stuurorganen. De leerling kent de verschillende limieten (V-MAN en V-NE) en past dit op een juiste manier toe. Hij kent de eigenschappen van de remkleppen bij gebruik op hogere snelheden. De leerling is in staat het vliegtuig in een overtreksituatie te brengen en deze situatie correct te corrigeren, zonder daarbij limieten te overschrijden. De leerling kan een overtrek voorkomen door het snel en adequaat herstellen van ongewone vliegstanden.
29.3A	Steile bochten	Uitleg, demonstratie en oefening van steile bochten, de hogere snelheden en het belang van een constante snelheid (neusstand).	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen met ongewone vliegstanden en past deze correct toe. De leerling is in staat bochten te maken waarbij de hellingshoek tenminste 45 graden is, bij een constante snelheid.
29.3B	Steile wisselbochten	Uitleg, demonstratie en oefening van steile wisselbochten, de hogere snelheden en het belang van een constante snelheid (neusstand).	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen met ongewone vliegstanden en past deze correct toe. De leerling is in staat wisselbochten te maken waarbij de hellingshoek groter is dan 60 graden, bij een constante snelheid..
29.4	Tolvlucht - zelfstandig inzetten en herstel	Uitleg, demonstratie en oefening van de tolvlucht. Door een te lage snelheid levert een vleugelhelpt geen lift meer. Inzet tolvlucht en het effect van de hoge en de lage vleugel.	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen met ongewone vliegstanden en past deze correct toe. De leerling is in staat het vliegtuig in een asymmetrische overtrek te brengen en deze situatie op een correcte manier te corrigeren, zonder daarbij snelheidslimieten te overschrijden. Toelichting: Als er geen geschikt vliegtuig beschikbaar is voor de training van een volledige vrille, wordt alleen de Inzet en herstel van een beginnende vrille getraind, waarbij een vleugel ca 45 graden wegvalt. De aspecten van een volledige vrille worden dan theoretisch getraind.
29.5	Spiraalduik - zelfstandig inzetten en herstel	Uitleg, demonstratie en oefening van de spiraalduik. Geen overtrokken vliegtuigtoestand. Trekken aan de knuppel verergert de situatie. Oplopende snelheden en G-krachten.	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen met ongewone vliegstanden en past deze correct toe. De leerling is in staat om het vliegtuig in een de spiraalduik te brengen en weet het vliegtuig op een correcte manier uit de spiraalduik en de daarop volgende duikvlucht te halen, zonder daarbij snelheidslimieten te overschrijden.

Blok	Onderwerp	Inhoud	Leerdoel
29.6.	Veilig thermiekvliegen	Uitleg, demonstratie en oefening van veilig thermiekvliegen. Herhaling van blok 18. Uitleg over het gebruik van zuurstof bij het vliegen op grotere hoogten (> 3.500 meter boven zeeniveau).	De leerling is in staat zelfstandig op een veilige manier in te voegen, weet zijn positie ten opzichte van andere zweefvliegtuigen te handhaven en kan veilig uitvoegen De leerling kent de noodzaak voor het gebruik van zuurstofinstallaties bij het vliegen op grotere hoogten (> 3.500 meter boven zeeniveau). De leerling weet hoe een zuurstofinstallatie onderhouden en gebruikt moet worden. De leerling kent de zuurstoftoevoer (l/min) bij de verschillende hoogten. De leerling kent de beperkingen van een zuurstofinstallatie. De leerling weet hoe te handelen indien de installatie het begeeft.
29.7	Doellanden	Uitleg, demonstratie en oefening van doellanden. Het gebruik van de remkleppen om op een bepaalde positie ten opzichte van het landingsveld uit te komen.	De leerling weet bij herhaling te landen binnen de grenzen van het doellandingsveld.
29.8	Doellanden met zijwind	Uitleg, demonstratie en oefening van doellanden met zijwind. Het gebruik van de remkleppen om op een bepaalde positie ten opzichte van het landingsveld uit te komen. Het continu veranderen van de opstuurhoek om het landingsveld correct te naderen.	De leerling weet bij zijwind bij herhaling te landen binnen de grenzen van het doellandingsveld.
29.9	Slipvlucht en nadering	Uitleg, demonstratie en oefening van de slipvlucht.	De leerling kan het vliegtuig correct in een slipvlucht brengen en weet daarbij een vooraf vastgestelde koers naar een grondpunt te vliegen, zonder daarbij snelheidslimieten te overschrijden.
29.10	Slipvlucht met remkleppen	Uitleg, demonstratie en oefening van de slipvlucht met het gebruik van remkleppen.	De leerling kan het vliegtuig correct in een slipvlucht met remkleppen brengen en weet daarbij een vooraf vastgestelde koers op final naar een grondpunt te vliegen, zonder daarbij snelheidslimieten te overschrijden.
29.11	Vliegen met afgedekte instrumenten	Oefenvlucht waarbij de instrumenten worden afgeplakt.	De leerling is in staat een veilige vlucht uit te voeren waarbij hoogtes, snelheden en posities ten opzichte van het circuit en het landingsveld (middels visuele referenties) binnen veilige marges ingeschat worden.
29.12	McCready vliegen	Uitleg over de werking van McCready, optimaal steken.	De leerling is in staat McCready op een juiste manier toe te passen, rekening houdend met windcomponenten (wind mee, wind tegen).
29.13	Aangepast (geïmproviseerd circuit)	Herhaling van Blok 24. De instructeur leidt de leerling af en brengt hem laag van het veld. De leerling krijgt opdracht het vliegtuig veilig te landen.	De leerling is in staat de lage situatie als zodanig te herkennen, hij plant een veilige koers naar een veilige landingspunt. Hij communiceert daarover met de instructeur en indien noodzakelijk met de grond via de radio. Hij voert daarbij de landings- en circuitchecks buiten de vaste circuitpunten correct uit.

Blok	Onderwerp	Inhoud	Leerdoel
29.14	Overlandcircuit	Uitleg, demonstratie en oefening van het overlandcircuit. Veiligheidshoogte (beslismoment), veldkeuze, aanknopen en circuit. Uitleg over de bepaling van de windrichting. Uitleg over de bepaling van de landingsrichting. Uitleg over de overwegingen en procedures om op een helling te landen.	De leerling is in staat het overlandcircuit op een juiste manier toe te passen en past daarbij goed vliegerschap toe. Past de beslissingstrechter toe, inclusief besluit niet starten motor (indien van toepassing). De leerling is in staat de juiste windrichting i.v.m. een buitenlanding te bepalen. De leerling is in staat om met behulp van een juiste windrichtingbepaling de juiste landingsrichting te bepalen. De leerling is in staat bruikbare hellingen voor de landing te kiezen. De leerling weet hoe een landing op een helling correct uit te voeren.
29.15	Montage/demontage en dagelijkse inspectie	Uitleg, demonstratie en oefening van het monteren en demonteren van een zweefvliegtuig aan de hand van het handboek. Uitleg, demonstratie en oefening van de controle van de boordpapieren en het uitvoeren van een A-inspectie.	De leerling is in staat om een zweefvliegtuig correct en conform het zweefvliegtuighandboek te monteren en vliegklaar te maken, inclusief het correct aansluiten van stuurorganen en elektrische voeding. De leerling is in staat om een zweefvliegtuig conform het zweefvliegtuighandboek te demonteren en klaar te maken voor transport in de aanhanger. De leerling kan de A-inspectie op een correcte manier uitvoeren. Noot: het door de leerling laten aftekenen van boordpapieren in deze fase is niet toegestaan.
29.16	Gebruik radio	Uitleg, demonstratie en oefening van het gebruik van de radio. Communicatieprotocollen.	De leerling is in staat op een juiste manier te communiceren met grondstations en andere vliegtuigen. Hij weet hoe de radio bediend moet worden.

VVO2 - Voortgezette vliegopleiding deel 2

Blok	Onderwerp	Inhoud	Leerdoel
30.1	Dagelijkse inspectie inclusief controle boorddocumenten	Herhaling van oefening 29.15	De leerling kan de A-inspectie op een correcte manier uitvoeren. Noot: het door de leerling laten aftekenen van boordpapieren in deze fase niet toegestaan.
30.2	Briefing weersomstandigheden	Briefing.	De leerling is in staat zelfstandig voor de vlucht relevante weersinformatie op te halen en deze informatie op een correcte manier te interpreteren.
30.3	Briefing luchtruimbeperingen - notams	Briefing.	De leerling is in staat zelfstandig voor de vlucht alle relevante vluchtinformatie op te halen en deze op een correcte manier te interpreteren.
30.4	Vluchtvoorbereiding	Briefing.	De leerling is in staat zelfstandig een overlandvlucht voor te bereiden en is in staat aan de hand van actuele juiste kaarten een route te plannen en de juiste radiofrequenties te verzamelen . De leerling is in staat om van boord- en externe navigatieapparatuur gebruik te maken. De leerling is in staat additionele apparatuur (bijvoorbeeld reddingsvesten en reddingsbakens) te gebruiken . De leerling is in staat om, indien van toepassing, een vluchtplan in te dienen.
30.5	Montage - demontage / aanhangers	Uitleg, demonstratie en oefening van het monteren en demonteren van vliegtuigen en het gebruik van vliegtuigaanhangers.	De leerling is in staat zelfstandig het vliegtuigtype waarmee hij overland gaat te monteren, te inspecteren en te demonteren.
30.6	Snelheidspolaire / McCready / Sollfahrt	Herhaling van oefening 29.12	De leerling kent het verband tussen de vliegsnelheid en de daalsnelheid. De leerling is in staat McCready op een juiste manier toe te passen, rekening houdend met windcomponenten. De leerling kan bepalen welke waterhoeveelheid (ballast) nuttig is.
30.7	Final glide	Uitleg over de final glide.	De leerling kent de theorie rond final glide en kan deze toepassen middels berekeningen uit het hoofd en door op een correcte manier gebruik te maken van instrumenten en navigatiehulpmiddelen. De leerling past hierbij goed vliegerschap toe.
30.8	Overlandnavigatie - procedure "weg kwijt"	Uitleg en oefenen van navigatie tijdens een overlandvlucht. Uitleg over de procedure "weg kwijt".	De leerling kan de vluchtplanning toepassen en waar nodig tijdens de vlucht aanpassen. De leerling kan bij onzekerheid over positie beoordelen welke mogelijkheden hij heeft om de positie opnieuw vast te stellen. De leerling kent de procedure "weg kwijt" en kan deze toepassen.
30.9	Overland veldkeuze	Uitleg en oefenen van de procedure veldkeuze.	De leerling kent de procedure en is in staat op willekeurige momenten tijdens de vlucht de correcte veldkeuzes te doen. De leerling weet te beoordelen welke velden nog haalbaar zijn en past de buitenlandingsprocedure (trechter - veiligheidshoogte) toe indien dit veld kan worden gehaald.
30.10	Procedure buitenlanding	Uitleg en oefenen van de procedure buitenlanding. Geschikt gebied, veldkeuze en circuitkeuze.	De leerling kent de procedure en past deze correct toe in een gesimuleerde overlandvlucht. Zie ook oefening 29.14. De leerling kent de motorherstartprocedure bij motoruitval (thuisbrengers) en kan deze toepassen. De leerling weet hoe hij landingsinformatie kan verkrijgen bij landingen op een ander vliegveld. De leerling weet welke handelingen hij na een buitenlanding moet

Blok	Onderwerp	Inhoud	Leerdoel
30.11	Introductievliegen	Briefing en oefenen van omgang met introducees.	<p>uitvoeren.</p> <p>De leerling is in staat massa en zwaartepunt te verifiëren. De leerling kan de introducé op een correctie wijze behandelen, kan een volledige veiligheidsbriefing aan de introducee geven en op een heldere wijze een toelichting geven op het zweefvliegen en het vliegtuig. Is tijdens de vlucht in staat zijn aandacht adequaat te verdelen en weet om te gaan met en correct te reageren op het gedrag van de introducé.</p>

VVO2 - Overlandvlucht

Blok	Onderwerp	Inhoud	Leerdoel
31.1	Overlandvlucht	Briefing, demonstratie en oefenen.	<p>De leerling bereidt zich correct voor op een overlandvlucht. Hij is op de hoogte van het weer, het luchtruim (kaarten en andere navigatiehulpmiddelen), benodigde uitrusting voor de vlucht en notams. De intenties zijn bekend op het thuisveld. De ophaalploeg is geregeld. Het ophaalmaterieel is gecontroleerd en in goede staat. De leerling past goed vliegerschap toe, inclusief onder andere risk reduction en threatreaction.</p>

Zelfstart

Blok	Onderwerp	Inhoud	Leerdoel
32.0	Vliegtuighandboek		De leerling heeft het vliegtuighandboek doorgenomen.
32.1	Uitklappen / intrekken motor	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling kent de procedures met betrekking tot het in- en uitklappen van de motor.
32.2.a	Starten motor en veiligheidsvoorschriften op de grond	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling kent de procedure en de veiligheidsprocedures met betrekking tot het starten van de motor op de grond.
32.2.b	Starten motor en veiligheidsprocedures tijdens de vlucht.	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling kent de procedure en de veiligheidsprocedures met betrekking tot het starten van de motor gedurende de vlucht.
32.2.c	Het inklappen van de motor tijdens de vlucht	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling kent de procedures met betrekking tot het inklappen van de motor, inclusief de eventueel voorgeschreven koelingstijd voordat de motor mag worden ingeklapt.
32.3	Cockpitchecks	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is in staat de type-afhankelijke cockpit-checks correct uit te voeren.
32.4	Voorkomen geluidshinder	Luchtvaartkaarten, lokale omstandigheden.	De leerling is op de hoogte van te mijden gebieden in verband met geluidsoverlast.
32.5	Checks tijdens en na het loskomen	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is op de hoogte van de checks tijdens het loskomen en past deze correct toe.
32.6	Normale start	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is in staat om het vliegtuig te starten onder normale omstandigheden.
32.7	Start met zijwind	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is in staat om het vliegtuig te starten bij zijwind. De leerling is op de hoogte van de type-afhankelijke zijwindlimieten.
32.8.a	Uitval motor en noodprocedures	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is op de hoogte van de procedures bij uitval van de motor en weet deze procedure toe te passen.
32.8.b	Effect van weerstand van de uitgeklapte, niet draaiende motor	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling kent het effect op het glijgetal van een uitgeklapte, niet draaiende motor.
32.8.c	Effecten bij toe- en afname van het motorvermogen	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling kent het effect van toe- of afname van motorvermogen op de vliegtoestand (neusstand).
32.8.d	Effecten bij het uitschakelen van de draaiende motor	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling kent het effect op de neusstand wanneer de motor wordt uitgeschakeld.
32.8.e	Eindnadering met een niet in te klappen motor	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is in staat een goede eindnadering uit te voeren met een uitgeklapte, niet draaiende motor.
32.9	Afbreken start	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling weet onder welke omstandigheden de start dient te worden afgebroken en weet dit toe te passen.
32.10.a	Maximale prestaties	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is op de hoogte van de maximale prestaties en weet dit toe te passen.
32.10.b	Besluit uitklappen motor tijdens de vlucht	Briefing	De leerling kent het beslissingsproces t.a.v. hoogtes in combinatie met terreinomstandigheden om de zweefvlucht af te breken en de vlucht onder motorvermogen voort te zetten.
32.10.c	Besluit niet uitklappen motor	Briefing	De leerling kent het beslissingsproces t.a.v. hoogtes in combinatie met terreinomstandigheden om de motor niet uit te klappen en de vlucht voort te zetten als zweefvlucht.

Blok	Onderwerp	Inhoud	Leerdoel
32.11	Procedures kort veld.	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is op de hoogte van de procedures starten vanaf een kort veld en kan deze uitvoeren op het gewenste niveau en kan de performance-berekening conform handboek uitvoeren.
32.12	Procedures starten vanaf gras.	Vliegtuighandboek, type-afhankelijk.	De leerling is op de hoogte van de procedures starten vanaf gras en kan deze uitvoeren op het gewenste niveau.

Trainingsprogramma SPL - Theorie

Referentie: AMC1 SFCL.130

1 - Luchtvaartwetgeving

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
1.1	Internationale wetgeving, verdragen, overeenkomsten en organisaties.	Internationale wetgeving, wetgeving, verdragen, overeenkomsten en organisaties.	De leerling heeft kennis van internationale regelgeving wetgeving, verdragen en overeenkomsten en de organisaties die zich hiermee bezig houden of in het verleden gedaan hebben. De leerling kan aangeven wat het onderscheid is tussen ICAO, JAA en EASA.
1.2	Luchtwaardigheid van luchtvaartuigen	Luchtwaardigheid van luchtvaartuigen	De leerling heeft kennis van EASA luchtwaardigheidseisen en kan de status van het onderhoud volgens de EASA richtlijnen controleren. De leerling weet wat bedoeld wordt met BvL, ARC, CAMO en ARI. De leerling weet welke bescheiden tijdens de vlucht aanwezig moeten zijn. De leerling weet hoe en wat er in een logboek en journaal genoteerd moet worden.
1.3	Vliegtuig nationaliteit en registratie	Vliegtuig nationaliteit en registratie	De leerling weet waaruit de registratie bestaat en hoe de nationaliteit te herkennen is.
1.4	Brevet SPL	Brevettering Zweefvliegen	De leerling weet wanneer een SPL ook buiten de EU geldig is. De leerling heeft kennis van de verschillende klassen medicals en dat er een relatie is tot leeftijd, brevettype en geldigheidsduur. De leerling weet dat er minimumeisen zijn voor de afgifte van een SPL. De leerling heeft kennis welke ratings en privileges op een SPL behaald kunnen worden en dat er hiervoor eisen bestaan. De leerling weet waar de currency-eisen voor een SPL met de daarbij behorende ratings en privileges te vinden zijn.
1.5	Luchtvaartregels	Luchtvaartregels	De leerling weet het verschil tussen EU wetgeving en EASA Means of Compliance. De leerling weet dat de pilot in command voor de vlucht moet zijn bepaald en zijn vastgelegd. De leerling weet het verschil tussen IFR en VFR. De leerling is op de hoogte van de uitwijkregels.
1.6	Luchtvaart en zweefvliegoperaties	Luchtvaart en zweefvliegoperaties	De leerling kan een ICAO-kaart lezen en weet wat alle hierop aangegeven gebieden betekenen met bijbehorende beperkingen.
1.7	Regelgeving en luchtruimte structuur	Regelgeving en luchtruimte structuur	De leerling heeft kennis van de volgende afkortingen in relatie tot de luchtruimte structuur: CTR, TMA, CTA, UTA, TMZ, RMZ, ATZ, EHP, EHR, EHD en TRA. De leerling weet hoe hij informatie kan krijgen of een gebied voor hem toegankelijk is. De

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
			leerling weet welke zichtvoorschriften in welke gebieden gelden.
1.8	Luchtverkeersdiensten	Luchtverkeersdiensten	De leerling weet in welk luchtruim hij contact kan leggen met een luchtverkeersleider en kent het verschil tussen Air traffic service (ATS) and air traffic management (ATM)
1.9	Luchtruimte informatie diensten	Vluchtvoorbereiding	De leerling heeft kennis van de begrippen: LVNL, AIP, AIRAC's, NOTAM's, AIC's en AD's. De leerling heeft kennis van het gebruik van een transponder.
1.10	Vliegvelden en luchtvaartterreinen	Terreinen	De leerling weet dat er eisen gesteld zijn aan de afmetingen en de veiligheidseisen van een zweefvliegterrein. De leerling heeft kennis van seinen, lichtsignalen en grondtekens. De leerling weet dat er in het buitenland "external take-off sites" bestaan.
1.11	SAR	Search and Rescue	De leerling heeft kennis van het indienen van een vliegplan, wanneer dit verplicht is en hoe een vliegplan geactiveerd of gedeactiveerd dient te worden. De leerling heeft kennis van de werking en het gebruik van een EmergencyLocation Transmitter.
1.12	Veiligheid	Veiligheid	De leerling heeft kennis van de minimum en maximum vlieghoogten. De leerling heeft kennis van de regels betreffende alcohol, drugs en geneesmiddelen. De leerling weet dat er eisen zijn gesteld zijn aan lieren en de gebruikte materialen. De leerling heeft kennis van de veiligheidseisen tijdens een sleepvlucht. De leerling heeft kennis van de veiligheidseisen tijdens een kunstvlucht. De leerling kent de noodcodes voor een transponder.
1.13	Melding van incidenten en ongevallen	Melding van incidenten van incidenten en ongevallen	De leerling weet het verschil tussen een luchtvaartongeval, een luchtvaartincident en een ernstig luchtvaartincident. De leerling weet door wie, aan wie en wanneer er gerapporteerd moet worden. De leerling weet wat de taken van het OVV en ABL zijn.
1.14	Nationale wetgeving	Nationale wetgeving	De leerling weet wat de taken van ILT zijn. De leerling weet dat er voor Nederland onder andere nog een Wet Luchtvaart bestaat en waar je deze kunt opzoeken.

2 - Menselijke prestaties en beperkingen

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
2.1	Basis concepten	Oorzaken ongevallen.	De leerling kent de belangrijkste oorzaken bij ongevallen, menselijk falen, naar vluchtfase.
2.1	Basis concepten	De trainingsbarometer.	De leerling kent het belang van recente vliegervaring en kan aan de hand van de barometer een risico-inschatting doen. De leerling weet dat hij checkstarts kan aanvragen.
2.1	Basis concepten	De vliegmedische keuring.	De leerling kent de onderdelen van de vliegmedische keuring.
2.2	Elementaire luchtvaart fysiologie	De invloed van atmosferische druk op gezondheid.	De leerling kent de basisprincipes van ademhaling en zuurstoftransport door het lichaam. De leerling kent de gevolgen van toenemende hoogte op het lichamelijke systeem. De leerling kent de symptomen van zuurstofgebrek (hypoxie en decompressieverschijnselen), de hersteltijden en -maatregelen.
2.2	Elementaire luchtvaart fysiologie	De invloed van versnellingen op het vaatsysteem.	De leerling kent de gevolgen van versnellingen (grey-out, tunnel vision en black-out) op de bloedsomloop.
2.2	Elementaire luchtvaart fysiologie	De werking van het menselijke oog.	De leerling kent de Basisprincipes van de werking van het menselijke oog, de beperkingen ervan alsmede methoden (kijkmethoden) om die beperkingen te minimaliseren.
2.2	Elementaire luchtvaart fysiologie	De werking van het gehoor- en evenwichtsorgaan.	De leerling kent de basisprincipes van de werking van het menselijke oor en het evenwichtsorgaan, de beperkingen ervan alsmede methoden om die beperkingen te minimaliseren.
2.2	Elementaire luchtvaart fysiologie	Luchtziekte.	De leerling kent de oorzaken van luchtziekte en het verband met ruimtelijke oriëntatie. De leerling kent de verschillende vormen van ruimtelijke desoriëntatie (illusies) en weet hoe hij deze kan beperken..
2.2	Elementaire luchtvaart fysiologie	De I'M SAFE check.	De leerling kent de gevolgen van ziekte, medicijnen, stres, alcohol, vermoeidheid en eten & drinken op zijn vliegvaardigheid.
2.3	Psychologische aspecten van luchtvaart.	Hoe ontstaan ongelukken.	De leerling kent het Zwitserse kaasmodel.
2.3	Psychologische aspecten van luchtvaart.	Aviate, navigate, communicate	De leerling kent de prioriteiten bij noodsituaties.
2.3	Psychologische aspecten van luchtvaart.	De vijf verkeerde houdingen.	De leerling kent de vijf verkeerde houdingen (attitudes) die een risicofactor kunnen zijn bij het ontstaan van ongelukken.
2.3	Psychologische aspecten van luchtvaart.	Het waarnemingsproces.	De leerling kent de basisprincipes van het menselijke waarnemingsproces.
2.3	Psychologische aspecten van luchtvaart.	Situational awareness	De leerling kent het belang van een correcte situational awareness en kent de factoren die deze in de weg kunnen staan.
2.3	Psychologische aspecten van luchtvaart.	Spanning en stress.	De leerling kent de oorzaken van het ontstaan van de verschillende soorten spanningen en stress. De leerling kent het verband tussen de verschillende stressniveaus en de invloed ervan op zijn prestaties. De leerling kent de methoden om stressniveaus binnen de perken te houden.

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
2.3	Psychologische aspecten van luchtvaart	Beslissingsniveaus	De leerling kent de verschillende beslissingsniveaus (skill-based, rule-based, knowledge-based) .
2.4	.Het gebruik van zuurstof	Wanneer en hoe zuurstof te gebruiken.	De leerling weet wanneer zuurstof gebruikt moet worden en kent de werking en onderhoud van de systemen. De leerling weet hoe te handelen bij het uitvallen van het systeem.

3 - Meteorologie

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
3.1	De atmosfeer	Opbouw van de atmosfeer, eigenschappen van lucht, de standaard atmosfeer.	De leerling heeft elementaire kennis van de opbouw van de atmosfeer. Onderscheid de 4 elementaire sferen: troposfeer, stratosfeer, mesosfeer en thermosfeer en de overgangen tussen deze lagen. Kent de begrippen isothermie en inversie. De leerling is bekend met de eigenschappen van deze lagen en de standaard atmosfeer.
3.2	Wind	Drukverschillen en wind, Algemene luchtcirculatie, Samenhang luchtdruk en wind, corioliseffect, invloed van wind op de temperatuur	De leerling is bekend met het begrip luchtdruk en het ontstaan van wind. Heeft inzicht in de algemene luchtcirculatie en de globale drukverdeling. Kent de begrippen hogedrukgebied en lagedrukgebied, drukgradiënt en isobaren. Kent de begrippen ruimen en krimpen, de wet van Buys Ballot, Is bekend met Corioliskracht en kent het begrip geostrofische wind. Kent de begrippen wind gradiënt en wrijvingslaag. De leerling is bekend met de invloed van obstakels op de luchtstroming en het ontstaan van turbulentie. De leerling kent het ontstaan van bergwinden en golfstijgwinden.
3.3	Thermodynamica	Temperatuur en temperatuurverschillen. Opwarming van het aardoppervlak, de dagelijkse gang, seizoenen. Temperatuurverloop over het aardoppervlak. Verticale luchtstromen en thermiek. Adiabatische processen en de invloed van water.	De leerling is bekend met de wet van behoud van energie en de daaruit volgende samenhang tussen temperatuur volume en druk. De leerling is op de hoogte van begrippen: hoek van instraling, weglente van straling door de atmosfeer, soortelijke warmte van het aardoppervlak, reflectie en het effect van bewolking op de instraling en uitstraling van het aardoppervlak. De leerling is bekend met de dagelijkse gang en het ontstaan van seizoenen. Het ontstaan van verticale luchtbewegingen, thermiek als gevolg van de instraling. De leerling is bekend met het begrip toestandkromme en de droog- en nat-adiabatische processen die plaats vinden bij luchtbewegingen. Kent de markante begrippen : Isothermie, inversie, condensatie niveau, dauwpunt, grondinversie. Ook zijn de begrippen stabiel, onstabiel en indifferent bekend alsmede het ontstaan van wolken.

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
3.4	Wolken en mist	Eigenschappen van water, luchtvochtigheid. Condensatie kernen, vrieskernen. Bewolking, wolkensoorten, bedekkingsgraad. Ontwikkeling van buien. Mist, heiligheid en nevel.	De leerling begrijpt de rol van water in de atmosfeer. Hij is op de hoogte van de fysische eigenschappen van water, begrippen als soortelijke warmte, aggregatie toestand, relatieve vochtigheid. Het ontstaan van wolken en de rol van condensatie en vries kernen. De leerling kent de processen die zich afspelen in een gemengde wolk. Het ontstaan van neerslag en buien. De leerling is bekend met de begrippen condensatie niveau en dauwpunt. Het begrip bedekkingsgraad is bekend evenals de wolken geslachten en families. De bijzondere kenmerken van onweer, het ontstaan ervan en de specifieke gevaren voor zweefvliegen van onweer. De leerling kent de verschillende soorten mist, nevel en heiligheid en de ontstaansredenen.
3.5	Hydrometeoren	Vormen van neerslag: regen, onderkoelde regen, ijsregen, sneeuw en hagel. Mist en nevel.	De verschillende verschijningsvormen van hydrometeoren zijn bekend alsmede de processen die bij het ontstaan horen.
3.6	Luchtsoorten /fronten	Weersystemen: Brongebieden, luchtsoorten en luchtmassa's. Fronten, warmtefront, koufront, stationair front. Depressies en occlusiefronten.	Weersystemen worden behandeld waarbij de leerling begrippen als brongebied en luchtsoort en de eigenschappen ervan leert kennen. De 6 in Nederland voorkomende luchtsoorten worden behandeld alsmede hun oorsprong en invloed op de lokale weersituatie. De leerling is op de hoogte van frontsystemen, de kenmerken bij passage van dergelijke systemen en de betekenis voor de te verwachten weersontwikkeling. De begrippen warmtefront, koufront, occlusie front en het ontstaan van frontale depressies worden behandeld.
3.7	Lucht druk en druksystemen	Luchtdruk, Drukgebieden, luchtdruk verloopt op hoogte, stromingspatroon rond drukgebieden op verschillende hoogten en subsidentie.	De leerling kent het begrip luchtdruk, is op de hoogte van druksystemen en de betekenis ervan voor horizontale en verticale luchtbewegingen. Begrippen als subsidentieinversie, rug en wig van hoge druk zijn bekend.
3.8	Lokale verschijnselen specifiek van belang voor zweefvliegen.	Een aantal voor zweefvliegen van belang zijnde lokale en/of tijdelijke verschijnselen.	De leerling is in algemeen zin bekend met weersystemen die in berg gebieden voorkomen. Begrippen als kamwolk, dalwind, bergwind, föhn en golfstijgwind zijn bekend. Het ontstaan van zeebries effect wordt behandeld alsmede het ontstaan van wolkenstraten.
3.9	Gevaren voor zweefvliegen t.g.v. weer.	Gevaren bij buien, onweer, ijs afzetting. Invloed van lokale weersontwikkeling op de zicht condities. Turbulentie.	De leerling is op de hoogte van de specifieke gevaren die het ontstaan van buien voor zweefvliegen met zich meebrengen. Daarbij worden zowel de gevaren op de grond als tijdens de vlucht behandeld. Specifiek wordt ingegaan op de risico's van het vliegen in de buurt van onweer. De leerling is op de hoogte van de risico's die ontstaan ten gevolge van: ijsafzetting, bliksem, turbulentie, zichtbeperkingen en windvariaties in richting en sterkte.
3.10	Informatie bronnen	Weersinformatie: Algemeen, weerbericht voor de kleine luchtvaart, METAR en TAF. Bronnen via internet: KNVVl/KNMI. Weerkaarten. Lezen van satellietbeelden en buienradar.	De leerling wordt geleerd hoe weerkaarten moeten worden geïnterpreteerd. De leerling is bekend met de verschillende weersinformatie bronnen die beschikbaar zijn en de daarbij gebruikte codering. De leerling wordt geleerd hoe inzicht te krijgen in de processen die het weer bepalen, voldoende actuele gegevens te verkrijgen van het weer zowel voor de vlucht als tijdens de vlucht. De leerling leert om de weergegevens om te zetten in praktische informatie voor het creëren van een eigen weerbeeld.

4 - Communicatie

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
4.1.a	VFR communicatie	VFR communicatie in relatie tot klasse luchtruim. RMZ, TMZ. Flight Information Service. VHF DirectionFinding.	De leerling kent de onderwerpen zoals vermeld bij de onderdelen/inhoud van dit onderwerp, en kunnen benoemen welke ATS/ATC units in welke vluchtfase van toepassing zijn, alsmede de restricties van RMZ en TMZ.
4.1.b	VFR communicatie met ongecontroleerde vliegvelden	VFR communicatie in relatie tot ongecontroleerde vliegvelden.	De leerling is in staat en weet wanneer te communiceren met ongecontroleerde velden inzake lokale circuit- en landingsprocedures en weersomstandigheden.
4.1.b	VFR communicatie met gecontroleerde vliegvelden	VFR communicatie in relatie tot gecontroleerde vliegvelden.	De leerling is in staat en weet wanneer te communiceren met gecontroleerde velden inzake lokale naderings-, circuit- en landingsprocedures en weersomstandigheden (vluchtinformatie).
4.1.c	VFR communicatie met Air Traffic Services (en route)	VFR communicatie met ATC of FIS.	De leerling is in staat en weet wanneer "en route" te communiceren met ATC of FIS. De leerling kent het onderscheid tussen Air Traffic Control (ATC) en Flight Information Services (FIS).
4.2	Definities	Veel gebruikte afkortingen en Q codes, spellingsalfabet, uitspraak, getallen uitspraak, tijd in UTC, ICAO en radio gebruik, Agentschap Telecom en vergunningen in relatie tot radio gebruik, ARSL, LPE.	De leerling heeft praktische kennis van onderwerpen zoals vermeld bij de onderdelen/inhoud van dit onderwerp, en is bekend met de procedures.
4.3	Algemene operationele procedures	Techniek van het zenden/praten, lay-out VFR klaringen, teruglezen van klaringen, phraseologie, radio terminologie, foute terminologie, te gebruiken taal, weergave van callsigns, weergave heading hoogte en snelheid, weergave transponder code runway en hoogtemeter instelling, radio checks, flight safety berichten	De leerling kent de juiste manier en techniek om te kunnen communiceren met luchtverkeersleiding.
4.4	Relevante weersinformatie terminologie	ATIS, VOLMET, en andere (geautomatiseerde) services in relatie tot weersinformatie, wind- en zicht weergave	De leerling weet relevante weersinformatie te verzamelen en interpreteren.
4.5	Handelen in geval van falen van communicatie	Acties op falen van radio uitrusting, blinde transmissie, volgen van klaringen en transponder gebruik igv communicatie stoornis	De leerling weet correct te handelen in geval van radiocommunicatiestoornissen.
4.6	Nood en urgentie procedures	Mayday en Panpan, doel en inhoud van deze berichten, acties genomen door betrokken instantie, nood frequenties,	De leerling kent de nood- en urgentiesignalen communiceren, inclusief het gebruik transponder indien van toepassing.
4.7	Algemene principes van VHF propagatie en frequentie indeling	Line of sight, electromagnetische golven, frequenties band luchtvaart, toegewezen frequenties voor zweefvliegen, kanaalseparatie/scheiding, transponder	De leerling bezit praktische kennis van onderwerpen zoals vermeld bij de onderdelen/inhoud van dit onderwerp.

5 – Beginselen van het zweefvliegen

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
5.1	Luchtstroming rond een object	Stromingsleer, de verschillende weerstandsvormen, invalshoek, vleugelprofielvormen, drukverdelingen, grenslagen.	De leerling bezit kennis van de stromingsleer en hoe de luchtstroming langs een zweefvliegtuig plaatsvindt. De leerling kent het verband tussen invalshoek, weerstand en lift en welke kritieke grenzen een rol spelen bij overtrek.
5.2	Krachtenleer	Liftformule.	De leerling heeft kennis van de verschillende factoren die de lift bepalen en de invloed die die factoren uitoefenen op de lift.
5.3	Stabiliteit	Stabiliteit met betrekking tot de x-, y- en z-as van het zweefvliegtuig.	De leerling kent de verschillende vormen van stabiliteit en de manier waarop de constructie van het zweefvliegtuig en de zwaartepuntsligging bijdraagt aan de stabiliteit.
5.4	Besturing	Het besturingssysteem van het zweefvliegtuig. Rolroeren, hoogteroeren, richtingsroeren, remkleppen en overige luchtverstoorders.	De leerling heeft kennis van het besturingssysteem van het zweefvliegtuig en kent de effecten en de beperkingen van de verschillende besturingselementen.
5.5	Manoeuvreedigram	Belastingsfactoren. Het belastingsdiagram, het manoeuvreerdiagram en veiligheidsfactoren. G-krachten.	De leerling kent de theorie rond belastingen.
5.6	Overtrek, vrille, flutter	Overtrek en vrille. Overtrek bij verhoogde snelheden. Flutter	De leerling weet de omstandigheden waaronder overtrek, vrilles, spiraalduiken en flutter kunnen plaatsvinden en kent de corrigerende maatregelen (herstel uit de ongewenste toestand).
5.7	Spiraalduik	.Spiraalduik	De leerling weet de omstandigheden waaronder spiraalduiken kunnen plaatsvinden en kent de corrigerende maatregelen (herstel uit de ongewenste toestand) en weet het verschil met een vrille..

6 - Operationele procedures

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
6.1	Algemene voorschriften	Veiligheidsregels op het veld. Driedimensionaal uitkijken. Aandacht voor startende en landende vliegtuigen. Taakverdeling op het veld: DDI, startleider.	De leerling kent de veiligheidsregels op het veld en handelt er naar.
6.1	Algemene voorschriften	Veiligheidsregels m.b.t. lierkabels.	De leerling is op de hoogte van de veiligheidsregels m.b.t. de lierkabels.
6.1	Algemene voorschriften	Taakverdeling op het veld: DDI, startleider.	De leerling kent de taken en bevoegdheden van deze functionarissen.
6.1	Algemene voorschriften	Startprocedure.	De leerling kent de startprocedure inzake aanhaken, tiplopen, seinen aan de lier en noodprocedures voor het afbreken van een lier- of sleepstart..
6.1	Algemene voorschriften	Startadministratie.	De leerling kent de eisen die gesteld worden aan de startadministratie.
6.1	Algemene voorschriften	Grondtransport.	De leerling kent de regels voor veilig grondtransport van vliegtuigen en materieel.
6.1	Algemene voorschriften	Veiligheidsregels in de lucht.	De leerling kent de veiligheids- en voorrangsregels in de lucht.
6.1	Algemene voorschriften	Goed vliegermanschap.	De leerling begrijpt wat wordt verstaan onder goed vliegermanschap door risico's tijdens de vlucht tijdig te herkennen en het nemen van maatregelen deze risico's te beperken.
6.2	Startmethoden	Het lierkabelsysteem.	De leerling kent de verschillende onderdelen van de lierkabel. De leerling kent de waarden van de breukstukken.
6.2	Startmethoden	Lieren.	De leerling kent de verschillende onderdelen van de lier, is op de hoogte van de lierprocedure.
6.2	Startmethoden	De lierstart.	De leerling kent de lierstartprocedure bij verschillende weersomstandigheden, de noodprocedure en de seinen aan de lier bij afwijkende snelheden.
6.2	Startmethoden	De sleepstart.	De leerling kent de sleepstartprocedure bij verschillende weersomstandigheden, de noodprocedure, de seinen aan en van de sleepvlieger en de communicatie met de sleepvlieger.
6.2	Startmethoden	De sleepvlieger.	De sleepvlieger kent de sleepprocedure inclusief communicatie en seinen van en aan het zweefvliegtuig. De sleepvlieger kent de noodprocedure in de verschillende fasen van de sleepstart.
6.2	Startmethoden	De zelfstartprocedure.	De leerling is op de hoogte van de zelfstartprocedure bij verschillende weersomstandigheden en de noodprocedures.
6.2	Startmethoden	Carlaunch en cablelaunch	De leerling kent de startprocedures en de noodprocedures.
6.3	Thermiekvliegen	Veilig thermiekvliegen.	De leerling kent de procedures m.b.t. veilig thermiekvliegen bij verschillende weersomstandigheden.
6.3	Thermiekvliegen in de bergen	Thermiekvliegen in de bergen.	De leerling kent de basisprincipes van het vliegen in bergachtig terrein en hellingvliegen. De leerling kent de uitwijkregels bij hellingvliegen. De leerling is op de hoogte van de fysiologische gevolgen van het vliegen op grotere hoogte.
6.4	Circuit en landing	Normaal circuit.	De leerling kent de procedure van het vliegen van een normaal standaardcircuit en weet hoe hij dit aan verschillende (weers)omstandigheden moet aanpassen.

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
6.4	Circuit en landing	Landing.	De leerling kent de landingsprocedure bij verschillende weersomstandigheden en is op de hoogte van de meest voorkomende landingsfouten.
6.5	De buitenlanding	De buitenlanding.	De leerling kent de buitenlandingsprocedure: de 7-5-3 regel, de beslissingstrechter, veldkeuze en uitwijk, landingsprocedure.
6.6	Speciale operationele procedures en gevaren	Langzaam vliegen.	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen ongewone vliegstanden. De leerling kent de verschijnselen, de aerodynamische oorzaken en de gevolgen van een (a)symmetrische overtrek en weet hoe hij moet corrigeren vaar een normale vliegtoestand (herstelprocedure).
6.6	Speciale operationele procedures en gevaren	Snel vliegen.	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen ongewone vliegstanden. De leerling kent de snelheidsbeperkingen (Vman en Vne) en de aerodynamische effecten van hogere snelheden op de roeren en remkleppen.
6.6	Speciale operationele procedures en gevaren	Spiraalduik.	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen ongewone vliegstanden. De leerling kent de verschijnselen, de aerodynamische oorzaken en de gevolgen van een spiraalduik en weet hoe hij moet corrigeren vaar een normale vliegtoestand (herstelprocedure).
6.6	Speciale operationele procedures en gevaren	Steile wisselbochten.	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen ongewone vliegstanden. De leerling kent de aerodynamische noodzaak van een hogere snelheid bij het vliegen van steilere (wissel)bochten.
6.6	Speciale operationele procedures en gevaren	Tolvlucht.	De leerling kent de uitkijkprocedure voor oefeningen ongewone vliegstanden. De leerling kent de verschijnselen, de aerodynamische oorzaken en de gevolgen van een tolvlucht (vrille) en weet hoe hij moet corrigeren vaar een normale vliegtoestand (herstelprocedure).
6.6	Speciale operationele procedures en gevaren	Slipvlucht en sliplanding.	De leerling kent de procedure voor het inzetten van een slipvlucht en de sliplanding, met en zonder remkleppen. De leerling kent de procedure voor het uit de slipvlucht halen van het vliegtuig, inclusief de minimale veiligheidshoogte.
6.7	Noodprocedures	Noodprocedure kabelbreuk.	De leerling kent de noodprocedure bij kabelbreuk en kent de verschillende circuits (rechtuit landen, verkort circuit).
6.7	Noodprocedures	Noodprocedures sleepstart.	De leerling kent de noodprocedures, communicatie en seinen van en naar de sleepvlieger in de verschillende fasen van de sleepstart.
6.8	Noodparachute	Gebruik parachute en landing	De leerling weet hoe de noodparachute gebruikt moet worden en hoe te landen, ook als dat in bomen of in water gebeurt.

7 - Vliegprestaties

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
7.1	Zwaartepuntligging	Controleren gewicht en zwaartepunt	De leerling weet hoe hij het gewicht en het zwaartepunt moet controleren. De leerlingen kent de vliegeigenschappen bij een neus- en staartlastig zwaartepunt. De leerling weet hoe hij het zwaartepunt kan beïnvloeden middels trimgewichten en waterballast.
7.2	Snelheidspolaire, MacCready vliegen, Waterballast.	Snelheidspolaires	De leerling kent aan de hand van de snelheid de verschillende snelheden: de minimale snelheid, de snelheid van minimaal dalen, de snelheid voor het beste glijgetal en de maximaal toelaatbare snelheid bij verschillende vleugelbelastingen.
7.2	Snelheidspolaire, MacCready vliegen, Waterballast.	MacCready	De leerling kent de MacCreadytheorie en de werking en de instellingen die hij moet maken op de MacCreadyring en solffahrtgeber.
7.2	Snelheidspolaire, MacCready vliegen, Waterballast.	Waterballast	De leerling kent de invloed van waterballast op de verschillende snelheden.
7.2	Snelheidspolaire, MacCready vliegen, Waterballast.	Final Glide	De leerling kan final glide berekeningen maken.
7.3	Vluchtvoorbereiding, opdracht planning.	Thermiek	De leerling weet hoe thermiek ontstaat. De leerling weet hoe zich de luchtstromen in en rond een thermiekbeweging. De leerling kent het verloop van de thermiek gedurende de dag en kan de maximale thermiekhogte uitrekenen aan de hand van weergegevens. De leerling weet hoe hij thermiek moet zoeken, aanvliegen en hoe hij in een thermiekbeweging moet centreren. De leerling kent het verband tussen dwarshelling en de te vliegen snelheid.
7.3	Vluchtvoorbereiding, opdracht planning.	Overlandnavigatie	De leerling kan een winddriehoek uitzetten om windcomponenten te compenseren (grondkoers vs. te vliegen koers)
7.3	Vluchtvoorbereiding, opdracht planning.	Overlandnavigatie	De leerling kent de richtlijnen met betrekking tot de veldkeuze.
7.3	Vluchtvoorbereiding, opdracht planning.	Vorbereiding materieel	De leerling heeft kennis van de montage en demontage van een zweefvliegtuig en van het materieel (aanhanger en trekvoertuig).
7.3	Vluchtvoorbereiding, opdracht planning.	Vorbereiding overlanddriehoek	De leerling kan een overlandvlucht voorbereiden: het uitzetten van een overlanddriehoek, weerinformatie interpreteren.
7.3	Vluchtvoorbereiding, opdracht planning.	Vliegtechniek	De leerling kent de verschillende hoogtemeterinstellingen.
7.3	Vluchtvoorbereiding, opdracht planning.	Vluchtplan	De leerling weet in welke omstandigheden hij een vliegplan moet indienen De leerling weet hoe hij een vliegplan moet indienen. De leerling weet hoe hij het navigatieplan moet bijhouden gedurende de vlucht.
7.4	Overlandvliegen	Keerpunten	De leerling weet hoe hij keerpunten moet ronden.
7.5	Overlandvliegen	Buitenlanding plannen	De leerling weet hoe hij een buitenlanding moet plannen. De leerling weet hoe hij een geschikt landingsveld moet kiezen. De leerling weet hoe hij een overlandlanding moet uitvoeren.

8 – Algemene kennis van het zweefvliegtuig

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
8.1	Airframe	Samenstellende delen	De leerling kent de samenstellende delen van een zweefvliegtuig.
8.2	Constructie vormen, belasting en materialen	Constructies	De leerling kent de verschillende constructies: vakwerk- en schaalconstructies. De leerling kent de verschillende constructievormen van vleugels en romp-vleugelverbindingen. De leerling kent de verschillende vormen van rompconstructies. De leerling kent de verschillende constructies van hoogteroeren en stabilo's.
8.2	Constructie vormen, belasting en materialen	Materialen	De leerling kent de eigenschappen van de verschillende gebruikte materialen. De leerling kent de verschillende verbindingstechnieken.
8.2	Constructie vormen, belasting en materialen	Belasting	De leerling weet wat systeemontwerp is. De leerling weet welke krachten op de materialen worden uitgeoefend (belastingen). De leerling heeft kennis van het krachtenevenwicht tijdens de vlucht. De leerling heeft kennis van de begrippen glijgetallen, glijhoeken, manoeuvreerdiagram. De leerling heeft kennis van de belastingen gedurende de vlucht.
8.3	Landingssystemen	Onderstel	De leerling heeft kennis van de verschillende typen onderstellen, wielen en banden remmen,
8.4	Zwaartepuntligging	Gewicht en balans	De leerling heeft kennis van de zwaartepuntligging, zwaartepuntlimieten, liftaangrijpingspunt en welke krachtmomenten er werken. De leerling kent de verschillende vormen van stabiliteit.
8.5	Besturingsorganen	Primaire stuurorganen	De leerling kent de werking en constructiemethoden van de roeraandrijfmechanismes, de primaire stuurorganen. De leerling kent de werking van de verschillende trimconstructies.
8.5	Besturingsorganen	Secundaire stuurorganen	De leerling kent de werking van de verschillende constructies voor remkleppen, remparachutes, welvingskleppen en flapperons. De leerling kent de werking van het ontkoppelmechanisme.
8.6	Instrumenten	Instrumenten	De leerling kent de verschillende drukbegrippen, statische druk, dynamische druk.
8.6	Instrumenten	Instrumenten	De leerling kent de principes van de werking van de hoogtemeter, de snelheidsmeter, de variometer, de slipmeter en het piefje. De leerling kent de verschillende instrumentfouten. De leerling kent de verschillende variometercompensatiemethoden. De leerling kent de basisprincipes van de elektrische systemen en de verschillende elektronische hulpinstrumenten: e-vario, radio, navigatiecomputer, FLARM, transponder,
8.7	Het monteren van een vliegtuig	Montage- en demontagevoorschriften	De leerling kent op hoofdlijnen hoe een zweefvliegtuig gemonteerd wordt, inclusief het aansluiten van stuurorganen. De leerling weet hoe een vliegtuig gedemonteerd dient te worden. Montage- en demontagevoorschriften zijn typeafhankelijk.
8.8	Administratie	Vliegtuigdocumentatie	De leerling heeft kennis van het vliegtuighandboek, het journaal, Bewijs van Inschrijving, Airworthiness Review Certificate, het vrijgavedocument, onderhoudsverklaringen, radiovergunningen, weegrapporten, geluidscertificaten, verzekeringsbewijzen.
8.9	Luchtwaardigheid en onderhoud	Onderhoudsprogramma's	De leerling heeft kennis van onderhoudsprogramma's, inspectieregimes, technische administratie.
8.10	Motoren en propellers en airframe	Zuigermotoren, magneetontsteking, startsystemen, soorten brandstof, carburateurs, koelsystemen. Werking propeller, torque effecten, vaste	Kennis van motoren zoals vermeld bij de onderdelen/inhoud van dit onderwerp, plus juiste behandeling van de motor. Kennis van hoe deze zijn ingebouwd in het vliegtuig. Kennis van propellersystemen en onderdelen daarvan, alsmede praktische kennis ten aanzien van het gebruik.

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
		propeller.	De leerling weet de verschillen in airframe tussen een zweefvliegtuig en een TMG en het effect van de motor op de vliegeigenschappen.
8.11	Water ballast systemen	Waterballast	De leerling kent de invloed van waterballast op de vliegprestaties en de ligging van het zwaartepunt.
8.12	Batterijen en accu's	Batterijen en accu's	De leerling kent de prestaties en beperkingen van batterijen en accu's
8.13	Noodparachutes	Noodparachutes	De leerling kent de werking, de prestaties en de beperkingen van noodparachutes.
8.14	Bail-out hulpmiddelen	Bail-out hulpmiddelen	De leerling kent de werking van bail-out hulpmiddelen.

9 - Navigatie

	Onderdeel	Inhoud	Niveau/Leerdoel
9.1	Principe	Basisinformatie	De leerling kent de basisinformatie m.b.t. navigatie: het coördinatenstelsel, meridianen en parallellen, breedte- en lengtegraden.
9.2	Het kompas	Het kompas	De leerling kent de basisprincipes van magnetisme en de verschillende kompastypen, de begrippen deviatie, variatie, kompaskoersen en ware koersen. De leerling kent de kompasfouten die bij de verschillende kompastypen horen. De leerling kan middels berekeningen koersverbeteren. De leerling kan een winddriehoek uitzetten om opstuurkoersen te bepalen. De leerling kent de verschillende hoogtemeterinstellingen.
9.3	Kaarten	Vliegkaarten	De leerling kent de verschillende kaartprojecties. De leerling kent de verplichtingen, de principes en de legenda van ICAO-kaarten. De leerling kent de luchtruimtestructuur inclusief de luchtruimclassificaties aan de hand van de ICAO-kaart.
9.4	Dead reckoning	Navigeren aan de hand van gegist bestek	De leerlingen kent de principes van het gegiste bestek middels het bijhouden van een navigatieplan.
9.5	In flight navigatie	Navigeren aan de hand van oppervlaktekenmerken	De leerling kan zijn positie aan de hand van oppervlaktekenmerken bepalen: geleide- en opvanglijnen. De leerling kan aan de hand van de kaart navigeren.
9.5	In flight navigatie	Noodprocedure: verdwaald	De leerling kent de procedure hoe te handelen ingeval hij verdwaald is.
9.6	GNSS	GNSS en elektronische navigatiehulpmiddelen	De leerling kent de basisprincipes van vluchthulpcomputers. De leerling kent de basisprincipes van het Global Navigation Satellite Systems.
9.7	Air Traffic Service	ATS	De leerling weet gebruik te maken van beschikbare Air Traffic Services. De leerling weet aanwijzingen van ATS op te volgen.

Bijlage 1: Referentieschema verloop EVO-opleiding

Veel instructeurs in opleiding hebben in het begin moeite zich een beeld in te vormen van het verloop van de EVO-opleiding bij de “gemiddelde” leerling. Daarvoor kan het onderstaande overzicht als globale leidraad worden gebruikt:

start 1	Kennismakingsvlucht
start 2	Cockpit check, werking stuurorganen Rechtuit vliegen, uitleg gebruik trim en dat het vliegtuig zichzelf min of meer vliegt.
start 3	Neveneffecten + haakeffect
start 4	Normale rechtlijnige vlucht, normale bochten, uitkijken. Start vanaf ca. 50 meter
start 5	Normale bochten, rechtuit vliegen met zijwind, (circuit uitleg)
start 6	Idem, circuit uitleg
start 7	Idem
start 8	Start vanaf de grond, plus herhaling start 2-7
start 9	Wisselbochten en voorgaande oefeningen.
start 10-13	Al het voorgaande, verbetering coördinatie en uitkijken Vluchtplanning door leerling
start 12	Uitleg en demo landing (matige leerling vanaf ca. start 16)
start 13	Zelf landen met mondelinge hulp van instructeur
start 13-20	Verfijning van alles, zoals coördinatie, opstuurhoek op circuit, uitkijken, vluchtplanning, wisselbochten etc.
start 20-35	Slipvlucht (evt. met kleppen), overtrek, vrille, thermiekvliegen en aansluiten, oefening negatieve G, oefening ongewone vliegstanden
start 25-30	Eerste oefening kabelbreuk boven 80 / 100 m
start 30-40	Herhaalde oefening kabelbreuk (onverwacht)
start 35-45	Oefening geïmproviseerd circuit
start 35- 100	Alles verfijnen en op solo-standaard brengen.