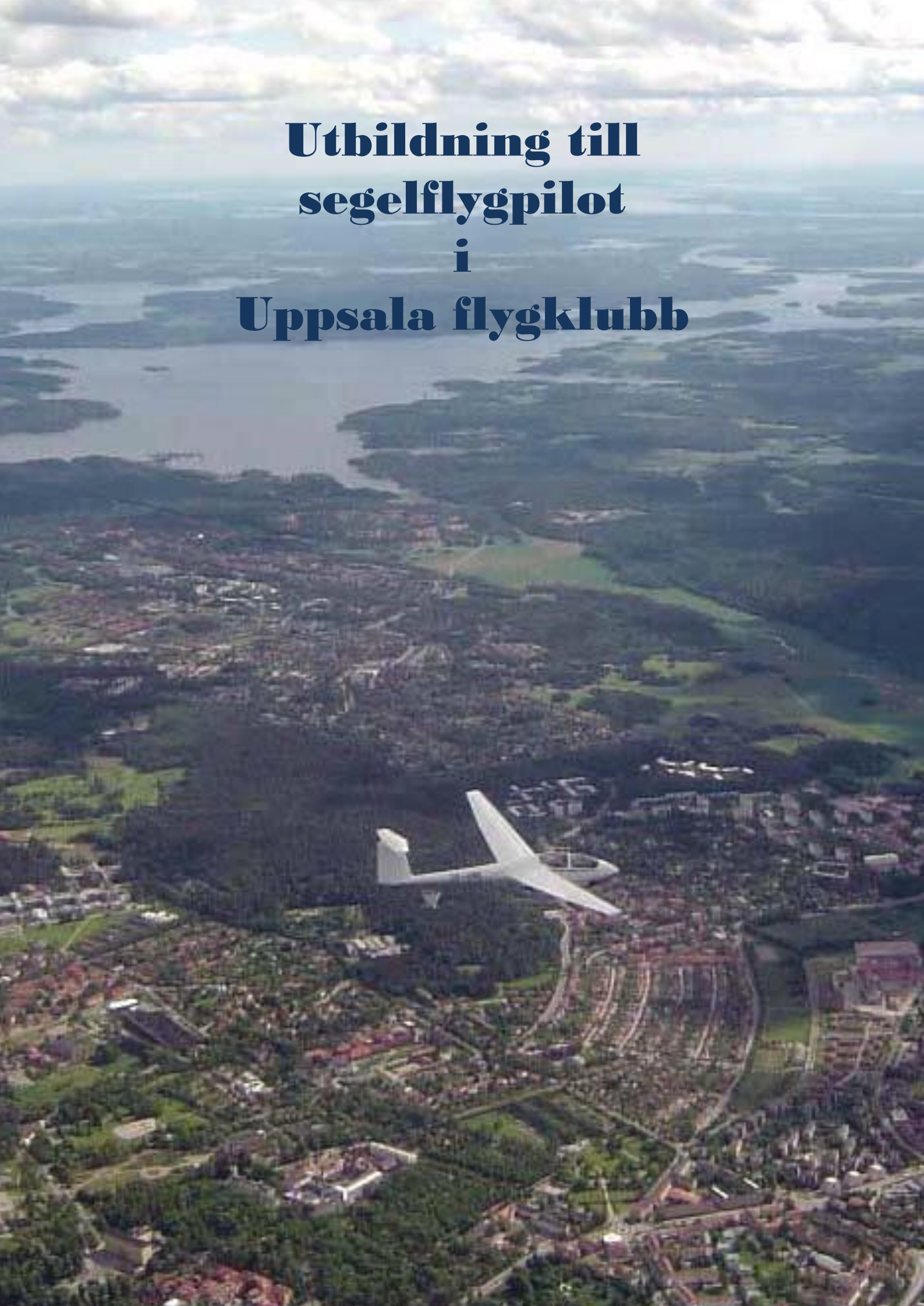


**Utbildning till
segelflygpilot
i
Uppsala flygklubb**





Utbildning till segelflygare

Förverkliga drömmen om att segelflyga



ASK 21 under landning

Foto M Dahlberg

Segelflyget blandar modern teknik med praktiskt utövande i en skön förening. Tänk dig, vad kan vara bättre än att kunna sväva nästan helt ljudlöst högt över marken i en av de modernaste farkoster människan tillverkat? Vår duktiga lärarkår kommer att se till att din flygutbildning går säkert framåt i mycket säkra former.

Kan du tänka dig att vi kan flyga fritt som fåglarna i timmar? Vi kan faktiskt hålla oss uppe i princip hela dagen bara vi orkar. Vi kan flyga från Uppsala till Värmland eller Dalarna och tillbaka som exempel.

Normalt lägger vi ut 10, 20, 30 eller 50-mila banor som vi flyger. Medelhastighet kan bli mellan 60-130 km/h, allt beroende på väder, flygplan och pilot. Vi måste kurva runt emellanåt för att hämta upp höjd och då förlorar vi ju på medelfarten. Normalt flyger vi sträckor på en höjd av ca 1000-2000m, men det är olika från dag till dag,

Fåglar ja: Inte allt för sällan svänger vi runt med vråkar, hökar mm. Många fåglar utnyttjar ju samma teknik som vi gör, enda skillnaden är att dom flaxar med vingarna emellanåt för att ta sig upp och vi drar oss upp från fältet med en bogserkärra eller med vinsch.

Segelflyg är en av de säkraste flygsporterna med en mycket låg haveristatistik, och också en av de billigaste. Segelflygarna i Uppsala Flygklubb sköter verksamheten utifrån de regler och riktlinjer som Transportstyrelsen och Segelflygförbundet utarbetat, vilket borgar för en så hög säkerhet som rimligen kan begäras. Självklart är samtliga piloter automatiskt försäkrade.



Vilka är kraven för att bli segelflygpilot?

Fordringar och instruktion för antagning till segelflygkursen

- Elev ska fylla 14 år det år som utbildningen påbörjas. Elev kan erhålla segelflygcertifikat då 16 års ålder har uppnåtts.
- Elev under 18 år ska ha målsmans intyg om påbörjande av utbildning.
- **Är du utländsk** medborgare måste du beställa personbevis från Skatteverket. Det duger alternativt med en bestyrkt kopia av ditt pass.
- Utdrag från Rikspolisstyrelsens belastningsregister:
Svensk medborgare behöver inte bifoga utdrag ur belastningsregistret. I och med att ansökan om certifikat undertecknas överläter den sökande till Transportstyrelsen att för dennes räkning begära utdrag ur belastningsregistret.
Är du **utländsk medborgare** måste du få fram ett utdrag ur misstanke och belastningsregister på engelska i **original** från utländsk polismyndighet i den stat där medborgarskap innehas.
- Läkarityg: Första gången måste du gå till en godkänd flygläkare. Undersökningen omfattar vilo-EKG, kontroll av syn, hörsel och färgseende etc. Om korrektionsglas erfordras för uppnående av lägsta tillåtna synskärpa, ska sådana glas användas när du flyger. Detta antecknas i certifikatet. Sökande som har defekt färgseende kan ändå få flygcertifikat och tillåts då att flyga endast under dagtid, vilket alltid görs vad gäller segelflyg. I praktiken kan man säga att samma medicinska krav ställs som för körkort. Vill du ha mer info om speciella frågor så kan du ringa till Transportstyrelsen, enl. telefonnummer nedan. Du kan hitta flygläkare via [denna länk hos Transportstyrelsen](#). Flygläkaren sköter all byråkrati kring läkarundersökningen.
- Du kan ringa till Transportstyrelsen Norrköping på telefon 0771-503 503 och prata med certifikatavdelningen. Här får du veta vad som gäller just dig om du undrar över något.

Man kan börja flyga utan Läkarityg, men vid första ensamflygningen (EK) är Läkarityget ett krav. Till teorin är det inte heller nödvändigt att ha detta tillstånd. Det är möjligt att flyga först och göra teorin (förutom navigeringen) efteråt, men naturligtvis underlättar det att kunna det teoretiska först så det är vår rekommendation i första hand.

För att verksamheten ska fungera krävs att medlemmarna hjälper varandra och att sköta om planen. Du kommer att få lära känna många nya vänner och lära dig mycket teknik. Väl uppe i luften är du mer eller mindre ensam om du inte flyger med passagerare förstås, och när du väl landat är det mycket att berätta och iordningställa.

På vintern hjälps vi åt med underhållet av flygplanen så här finns ytterligare chans till att lära känna materialet.

När du väl fått ditt certifikat bör du räkna med att lägga ner en hel del tid på din nya hobby för att upprätthålla din kompetens.

För att verksamheten skall fungera krävs att medlemmarna hjälper varandra att komma upp i luften och att sköta om planen. Vädret är inte alltid så gynnsamt för flygning, så en riktig segelflygare måste ha bra tålamod.

Som certifikatinnehavare får du också agera som flygledare på marken.



Du kommer att få lära känna många nya vänner och lära dig mycket teknik, för vi har roligt även om vi står på backen. Väl uppe i luften är du mer eller mindre ensam om du inte flyger med passagerare förstås, och när du väl landat är det mycket att berätta och iordningställa.

På vintern hjälps vi åt med underhållet av flygplanen så här finns ytterligare chans till att lära känna materialet.



Pawnee bogsering tagen från baksits på ASK21 Foto: M Dahlberg

Hur går skolningen till?

Grundutbildningen består i huvudsak av två delar, en teoretisk del och en praktisk flygdel. Utbildningsplanen är fastställd av Segelflygförbundet.

Teoretisk utbildning:

Teorin brukar vi normalt göra under vinterhalvåret och består av ämnena historik/organisation, metrologi, aerodynamik/flyglära, materiel/instrument, Luftrum (Bestämmelser för civil luftfart (BCL), navigering samt Kommunikation (radiotelefoni). Normalt brukar det ta i anspråk ca 14 kvällar under vintern, samt prov för teorin och ett för radiotelefoni. Tiden brukar normalt vara under jan – maj.

Praktisk utbildning:

Själva flygutbildningen delas in i tre etapper och påbörjas normalt under våren i en grupp om 3-5 elever då ni skolar med en flyglärare i ett av klubbens 2-sitsiga flygplan. April månad och framåt beroende på väder, vind och hur banan torkar upp. Vissa grupper kan också påbörjas senare under året. Till en början lär du dig att flyga på rak-kurs, svänga, samt att orientera dig i luften. Efterhand som du lär dig mer om hur flygplanet fungerar får du sköta alltmer av flygningen, såsom bogsering och landning. I början på utbildningen flyger du ca 15 minuter per start och kommer sedan att öka då vi tränar termikflygning t. ex.

Etapp 1 omfattar övningarna 1-26, 40 och 46 enligt nedanstående utbildningsplan. Totalt: 25 DK-övningar samt 3 EK-övningar Grundläggande flygutbildning där du ska lära dig manövrera flygplanet säkert från start till landning. Etappen avslutas med att du gör tre flygningar med läraren på marken! Du har då erövrat ett C-diplom som är en internationell utmärkelse som har levt med segelflyget sedan dess barndom. Observera att läraren inte släpper iväg dig på en EK-flygning innan du är redo för detta.



Etapp 2 omfattar övningarna 27-39 Totalt: 9 DK-övningar samt 7 Ek-övningar. Syftar till att lära dig att utnyttja termiken så att du kan hålla dig uppe i luften.

Etapp 3 omfattar övningarna 42-57 Totalt: 7 DK-övningar samt 9 EK-övningar Nu får du flyga in dig på ett ensitsigt flygplan.

Totalt omfattar utbildningen minst 57 övningar under minst 50 flygningar, varav 20 EK. Flygtidskraven för att erhålla segelflygcertifikat är min. 15 timmar varav min. 5 timmar EK. Den praktiska utbildningen skall fördelas på minst 21 flygdagar.

Alla övningar kan göras fler gånger om behov finns eller om lärare så bedömer. Ordningsföljden kan också kastas om.

Nedan kan Du se hur i princip utbildningsgången ser ut. Förklaring: DK = Dubbelkommando med lärare i baksits, EK = Enkelkommando, dvs. Ensamflygning, SEL = Segelflyglärare.

Notera att nedanstående endast är en översikt och att i det är Segelflygets utbildningsplan som gäller. För motorseglare ser utbildningsplanen lite annorlunda ut men följer i princip samma mönster.

När du erhållit ditt certifikat är du behörig att flyga när som helst utan lärare på marken. Sträckflygutbildningen, som ger dig rätt att lämna det egna fältet och flyga distanser på kanske 10-50 mil eller mer, ingår numer i ditt certifikat. Det krävs dock en del erfarenhet efter ett nytaget certifikat i form av ett antal timmar i luften, innan man ger sig ut på längre sträckor och är riktigt säker, vilket du nu får och kan träna på egen hand.



Utbildningsgång

Nedan kan Du se utbildningsgången ser ut. DK = Dubbelkommando med lärare vid din sida, EK = Enkelkommando, dvs. Ensamflygning, SEL = Segelflyglärare

Övning	Etapp	DK/EK	Innehåll
1	1	DK	Orientering i luften
2	1	DK	Rodrens primära verkan
3	1	DK	Skevroderbromsen
4	1	DK	Flygning rakt fram, Bedömningslandning
5	1	DK	Sidrodrets och höjdrodrets verkan i sväng, Bedömningslandning
6	1	DK	Hållande i sväng, urgång ur sväng, Bedömningslandning
7	1	DK	Ingång i sväng
8	1	DK	Träning av svängar, Felaktiga roderkombinationer
9	1	DK	Träning av svängar, Felaktiga roderkombinationer
10	1	DK	Orientering om stall, Flygning med belastning < 1G
11	1	DK	Hur man förebygger och rätar upp flygplanet ur en vikning.
12	1	DK	Hur man förebygger och rätar upp flygplanet ur en vikning med luftbromsarna utfällda.
13	1	DK	Allmän flygträning före EK, Låg inflygning till landning
14	1	DK	Allmän flygträning före EK, Bedömningslandning, medvindslinjen för nära banan.
15	1	DK	Allmän flygträning före EK, Bedömningslandning "för hög höjd"
16	1	DK	Allmän flygträning före EK, Avbruten start, svängar
17	1	DK	Rodrens sekundära verkan
18-21	1	DK	Allmän flygträning före EK
25	1	DK	Flygning med luftbroms, Landning i sidvind
26	1	DK	Avbruten start, träning
40	1	DK	Lågfartsflygning, Brant grävande sväng, Sidvindslandning
46	1	DK	Spinnövningar
22-24	1	EK	EK-flygning C-Diplom
27	2	DK	Allmän flygträning, Träning av svängar, Svängväxlingar, Vingtippningar
28	2	DK	Termikflygning, Flygning tillsammans med andra luftfartyg, Stall och vikning, Bedömningslandning, "för låg höjd"
29-32	2	EK	Termikflygning, Precisionslandning
33	2	DK	Termikflygning, Träning av svängar, Termikcentrering, Mac Cready tillämpningar
34	2	DK	Termikflygning, Flygning i tratten
35-36	2	EK	Termikflygning, Flygning i tratten
37	2	DK	Termikflygning, Flygning enligt räckviddsdiagram, Precisionslandning
38-39	2	EK	Termikflygning, Flygning enligt räckviddsdiagram, Precisionslandning
41	2	DK	Högfartsflygning, Onormalt utgångsläge för landning
42	3	DK	Kontrollflygning, inflygning på 1-sitsare
43-45	3	EK	Inflygning på 1-sitsare
47-48	3	EK	Termikflygning, Precisionslandning
49	3	DK	Utelandning rekognoserat fält
50	3	DK	Bedömningslandning, Övertäckt instrumentering
51-54	3	EK	Termikflygning, Precisionslandning
55	3	DK	Repetitionsflygning och luftrumsredovisning, Luftbromsövning - max. prestanda
56	3	DK	Utelandning. Skarp utelandning
57	3	DK	Passagerarflygning



Vidareutbildning

Utbildning i avancerad flygning

innebär bl.a. loopingar, hjulning, ryggflygning m.m. vilket också kräver en del erfarenhet av "vanligt" flygande. Även här gäller ett visst mått av utbildning innan man får börja vända tillvaron "upp-och-ner". Denna del består av 2 delar: Grundkursen behandlar i stort övningar med positiva G-belastningar, exempelvis loopingar. Fortsättningskursen behandlar övningar med negativa G-belastningar, exempelvis ryggflygning.

Molnflygningstillstånd

Så kallad IMC-flygning med segelflygplan innebär bl.a. att man kan utnyttja den lyftkraft som finns i en del typer av moln, och då nå avsevärt högre höjder. Att flyga utan att se horisontlinjen kräver både utbildning och kontinuerlig träning. Även denna utbildning kan vi ordna för våra medlemmar.

Utbildning på Motorseglare

En motorseglare är i princip ett segelflygplan men med motor. Principen för hur en motorseglare fungerar är i stort sett nästan som för vilket motorflygplan som helst, men den stora skillnaden är att den segelflyger bättre än en "motorkärra" - men det går inte lika fort kanske.

Inflygning på klubbens övriga 1-sitsare och 2-sitsare

Normalt flyger du in dig på vår Astir och sen Duo-Discus ganska snart. Även flygning med vår Discus-b ingår i utbildningen normalt sett.



Lite fakta om våra skolflygplan

Normalt flyger vi med våra skolflygplan, ASK21. Detta är ett tvåsitsigt segelflygplan med T-stjärt, fast landningsställ med noshjul och luftbromsar på vingarnas översida. Huvudhjulet är fjädrat. Planet är tillverkat i glasfiber-sandwich-konstruktion. Det används för utbildning och prestationsflygning samt för avancerad flygning.

Spännvidd 17m, längd 8,35m, höjd 1,55m, tomvikt 360kg, max flygvikt 600kg. Lägsta fart är ca 65km/h och max fart 280km/h.



Foto J Rapp

Elev klar för start med lärare i baksits. Checklistan går igenom

Cockpit innehåll kompass, fartmätare, elvariometer, mekanisk variometer, G-mätare, svängindikator, flygdator för glidberäkning, batterispänning, höjdmätare, radio.

Styrspak, höjd-/skevroder, sidoroder, pedaler, trim, broms och urkoppling lina samt ventilation.

5-punkts bälte samt fallskärm som säkerhet



Interiör från ASK21 i framsits

Foto L-E Hansson



Lite fakta om segelflyg i sin helhet och om hur det fungerar

Hur kommer det sig då att vi kan hålla oss uppe i timmar? Jo, lek med tanken att vår motor eller drivkraft är att vi hela tiden glider i en utförsbacke, sjunker med ca 1 m/s vid stillastående luft, när vi flyger med ca 100km/h. Träffar vi då på en luft som stiger med låt oss säga 2 m/s så kommer vi med lite matematik att stiga med 1 m/s, mer komplicerat än så är det faktiskt inte.

Beskrivning av olika typer av ”uppvindar”

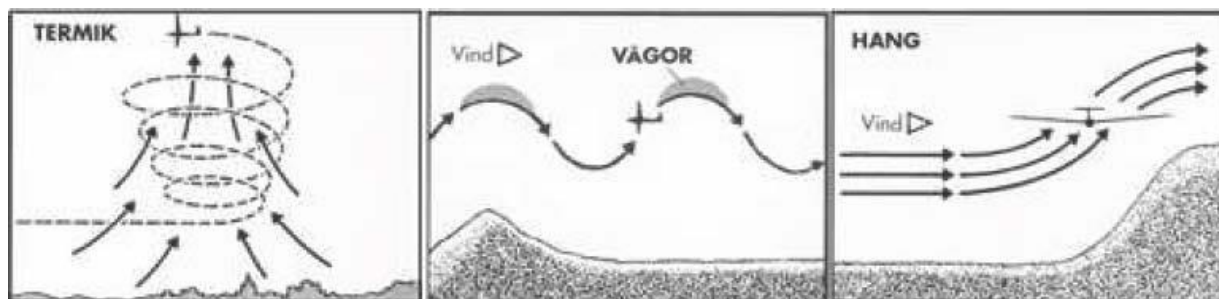
Termik, den vanligaste formen av uppvind vi använder

uppstår genom att solen värmer upp markytan. Några områden blir mer uppvärmda än andra och luften strax ovan marken blir på motsvarande ställen varmare än runt omkring. Varm luft är lättare än svalare luft och stiger därför uppåt. När luften har stigit tillräckligt högt bildar den ofta ett stackmoln som därmed visar segelflygaren vägen till uppvinden. Genom att flyga från stackmoln till stackmoln kan segelflygaren tillryggalägga många mil! Normalt stiger det med ca 2-3 m/s när det är bra termik, men det är ju förstås från dag till dag. Detta kan jämföras med en hiss som rör sig med ca 1 m/s.

Hang- och vågvind

orsakas av att vinden pressas uppåt mot åsar och fjäll. Hangvinden används för att flyga framför åsen där vinden är på väg uppåt. På baksidan av fjället kan det bildas stillastående vågor med vind i ett berg- och dalbanemönster, som under gynnsamma förhållanden kan utbreda sig till över

10.000 meters höjd. Håller man sig på vågfronten kan man följa med flera tusen meter upp.



Bilderna och viss text hämtade från Segelflygets informationsfolder ”Segelflyg”

Segelflygrekord satta i Sverige

Vi tävlar normalt i hastighetsflygning, höjdflygning samt distansflygning Här följer ett par enstaka svenska rekord och när de sattes: Höjdrekorde är 10.096 m (vågflygning) (1986) Hastighet 100 km tur och retur bana: 177 km/h (1992) Hastighet 300 km tur och retur bana: 137 km/h (1991) Hastighet 500 km tur och retur bana: 117 km/h (1990), Börje Eriksson, Uppsala Flygklubb Längsta distans: 1.015,7 km (1997)

Tänk er alla dessa rekord utan motor! Kan det bli billigare, tystare eller renare luft? Det intressanta är att vi kan tävla mot andra klubbar i sin helhet, dvs. allsvenskan, andra klubb medlemmar eller andra klubbars medlemmar samt sist men inte minst mot oss själva som individer.

Du kan också erövra olika prestationsmärken, som exempel kan nämnas Silver-C, Guld-C och Diamant. För att erövra dessa märken måste man prestera en uthållighetsflygning, göra en höjdvinst samt flyga en sträcka, rakbana eller tur och retur.



DuoDiscus på final med luftbromsarna utfällda. Utan luftbromsar skulle det vara svårt att komma ner på rätt plats, så bra flyger alla våra flygplan. Foto: P Kjellin

Ovan vårt vassaste segelflygplan, en DuoDiscus med ett glidtal på 1:45, dvs. från 1000 meters höjd kan Du i princip komma 4,5 mil i sträcka, stilla stående luft. Skulle det "krisa" kan man också fälla ut en motor och flyga hem. Duo-Discus är 2-sitsig och tekniskt sett ett litet underverk.



Vad kostar det?

Junior (25år eller yngre). Priser 2021

Segelflygförbundet sponsrar yngre elever med del av årsavgiften, vilket gör att Segelflygarna Uppsala behöver betala mindre till Segelflygförbundet i sin tur, därför följer 2 tabeller nedan, en för junior samt en för senior.

Administrativa kostnader utanför klubben

Typ	Antal	Kostnad	Summa
Läkarintyg enl. blankett 1A, första gången måste Du gå till en flygläkare (kostnad direkt till läkaren och den kan variera upp/ner)	1	2 000	2 000
Certifikatet erhålls av Transportstyrelsen då du är klar med utbildningen Grundavgift första gången du får certifikat	1	700	700
Teoriprov	1	500	500
Flygradio prov, certifikat extern examinator för skriftligt/muntligt prov	1	500	500
Summa delkostnad			3 700

Teori- och medlemsavgifter

Segelflyg, en mycket gedigen lärobok på nära 600s segelflygteori	1	595	595
Du flyger, denna bok läser Vi/Du före varje praktisk flygning	1	210	210
Flygdagbok, här loggar Du alla din flygtid	1	150	150
Elevdagbok, alla övningar verifieras i denna	1	0	0
Flygkarta, ett måste för att veta vart du flyger och var luftrummen finns	1	235	235
Flygradioteori, en handbok om flygradio	1	230	250
Teoriavgift	1	500	500
Summa delkostnad			1 940
Grundmedlemskap/år	1	200	200
Medlemsavgift/år	1	1 800	1 800

Flygavgift/ timme inkl läraravgift

Etapp 1	27	400	10 800
Etapp 2	15	400	6 000
Etapp 3	17	400	6 800
Summa delkostnad			23 600

Summa ungefärlig totalkostnad för ett certifikat för junior 31 040kr



Senior (26år eller äldre). Priser 2021

Administrativa kostnader utanför klubben

Typ	Antal	Kostnad	Summa
Läkarintyg enl. blankett 1A, första gången måste Du gå till en flygläkare (kostnad direkt till läkaren och den kan variera upp/ner)	1	2 000	2 000
Certifikatet erhålls av Transportstyrelsen då du är klar med utbildningen Grundavgift första gången du får certifikat	1	700	700
Teoriprov	1	500	500
Flygradio prov, certifikat extern examinator för skriftligt/muntligt prov	1	500	500
Summa delkostnad			3 700

Teori- och medlemsavgifter

Segelflyg, en mycket gedigen lärobok på nära 600s segelflygteori	1	595	595
Motorseglarkompendium	1	0	0
Flygdagbok, här loggar Du alla din flygtid	1	150	150
Elevdagbok, alla övningar verifieras i denna	1	0	0
Flygkarta	1	255	255
Flygradioteori, en handbok om flygradio	1	230	230
Teoriavgift	1	500	500
Summa delkostnad			1 830
Grundmedlemskap/år	1	200	200
Medlemsavgift/år	1	5 200	5 200
Summa medlemsavgift/år			5 400

Flygavgift/ timme inkl läraravgift

Etapp 1	27	500	13 500
Etapp 2	15	500	7 500
Etapp 3	17	500	8 500
Summa delkostnad			29 500

Summa ungefärlig totalkostnad för ett certifikat senior 40 430 kr

Att notera:

Flygpriserna är beroende på antal starter och flygtid och räkna med att flygtiden är ett minimum, oftast går det åt någon timme till

Betalning sker i efterhand, direkt efter flygningen i klubbens administrativa system (MyWeblog).

Kravet är att man skall ligga plus på flygkontot. Ej negativt saldo.

Beroende på när utbildningen påbörjas, eller hur lång tid mellan start och färdigutbildning blir, påverkar medlemsavgiften den totala kostnaden

Certifikatkostnader, ring gärna Transportstyrelsen 0771-503 503, certifikatfrågor och fråga vad som gäller just dig om Du vill ha närmare besked. Reglerna skiljer sig på åldrar mm.

Om det skriftliga eller muntliga radioprovet inte blir godkänt, måste det göras om, vilket kostar lika mycket vid varje tillfälle. Debiteras i samband med provet

Reservation för eventuella prisjusteringar, och skillnader hos läkare som exempel.

Samtliga kostnader är låga p.g.a. att samtliga medlemmar hjälper till med ideellt arbete som underhåll av materiel mm mm.



Vad kostar det att flyga då jag erhållit mitt certifikat?

Räkna med mellan 5-10 000 kr per säsong om Du är aktiv medlem.

Här vill vi hänvisa vi till vår webbsida. Vi har olika system för kostnaden och det beror väldigt mycket på hur mycket du har tänkt flyga i framtiden.

En sak är säker: Det är en billig hobby för att gälla flyg. För under 10 000 kr kan du idag flyga hur mycket du vill under en säsong.



Vi håller till på Sundbro flygplats

Här finns vi

Sundbro flygplats

Åk väg 272 från Uppsala mot Gysinge
Sväng av mot Sundbro åt höger, skylt flygplats 1
Ni kan inte missa oss för ni kommer att se fältet.
Alt, gamla E4, sväng av vid Svista värdshus och åk därefter rakt fram till ni kommer till flygplatsen
Gratis parkering finns



Flygkarta över Uppsala/Sundbro

Är Du intresserad av motorseglar- eller segelflygutbildning är Du hjärtligt välkommen att kontakta Lars-Eric Hansson, 072 219 04 29, Epost: medlemsadmin@sufk2.se

För mer information se Segelflygarna Uppsala flygklubs hemsida:

<http://www2.idrottonline.se/SegelflygarnaUppsalaFK-Flygsport/>

Här hittar du även information om andra aktiviteter såsom Demostarter, Äventyrsflyg eller Presentlektioner m.m. Postadress: Segelflygarna Uppsala Flygklubb, Sundbro 425, 743 81 Bältinge

Tel. klubbstugan 018-35 70 13 (notera inte alltid bemannad)

Postgiro segel 41 65 57-7

Välkomna

