

Välkommen till Flygskolan!

Det här en kurs som vänder sig till dig som vill lära dig grunderna för RC helikopter och för att få tillräcklig kunskap för att träna vidare på egen hand.



Detta utbildningsmaterial är från början framtaget av SRFK för deras medlemmar och är copyrightskyddat av SRFK.

SRFK har givit SMFF rätt att sprida Utbildningsmaterialet till SMFF anslutna klubbar under förutsättning att källan bibehålls. Spridning i sin helhet eller delar av, genom kopior eller som fil på hemsida, andra än den som tillhör SMFF, är ej tillåtet utan skriftligt godkännande av SMFF eller SRFK.

Utbildningsmaterialet är levande dokument och kommer kontinuerligt uppdateras. Synpunkter skickas till radioflygskolan@flygsport.se.



Inledning	3
Flygskola, inte byggskola	3
Kursmaterial	3
Dubbelkommando	4
Egen modell	4
Utbildningsplan	4
Utbildningsbevis	4
Regler för flygning på modellflygfältet	6
Tillåtet flygområde	6
Tillåtna flygtider	6
Ljuddämpare	6
Frekvensdisciplin	7
Säkerhet	7
I depån	7
Pilotruta	8
Säkerhet genom fasta procedurer	8
Flygövningar	9
Lektion 1, Övning 1 - Uppvarvning och nedvarvning	9
Lektion 1, Övning 2 - Start och landning	9
Lektion 2, Övning 3 - Grundläggande hovring (kontrollpunkt)	10
Lektion 2, Övning 4 - Enkel förflyttning	10
Lektion 3, Övning 5 - Mekpass	11
Lektion 4, Övning 6 - Vrida helin	12
Lektion 5, Övning 7 - Förflytta helin i sidled	13
Lektion 5, Övning 8 - Förflytta helin i djupled	14
Lektion 6, Övning 9 - Förflytta helin snett	15
Lektion 6, Övning 10 - Vrida helin (kontrollpunkt)	16
Lektion 7, Övning 11 - Hovrande åttor	17
Lektion 8, Övning 12 - Rakflygning	18
Lektion 9, Övning 13 - Halv åtta, svänga ifrån sig	19
Lektion 10, Övning 14 - Flyga en åtta, svänga ifrån sig (kontrollpunkt)	20
Lektion 10, Övning 15 - Halv åtta, svänga emot sig	20
Lektion 11, Övning 16 - Flyga en åtta, svänga emot sig	20
Lektion 12, Övning 17 - Flyga en oval (kontrollpunkt)	21
Slut	22



Inledning

Flygskola, inte byggskola

Kursen är inte en ren flygskola med enbart flygträning. Med det är heller ingen byggskola där du får lära dig att bygga modellhelikoptrar. Däremot kan vi hjälpa dig att justera och inspektera ditt bygge så att du får en säker helikopter. Säg till om du vill ha hjälp!

Kursmaterial

Detta kursmaterial är inte avsett för självstudier utan för lärarledd utbildning. Du kan förbereda dig genom att läsa på egen hand i förväg, men du behöver diskutera teorin med din lärare och få mer information än vad som täcks i detta kursmaterial. Det är därför bra om du gör egna anteckningar under teorilektionerna.



Dubbelkommando

Skolmodellerna flyger vi med dubbelkommando, dvs både du och instruktören har en sändare (bara en av dem sänder) och instruktören har en omkopplare som gör att han kan ta över kontrollen när så behövs.

Egen modell

Din egen modell måste vara klar till Grundskolning. Du kan få hjälp med provflygning och intrimning av din modell. Varje elev använder sin egen modell under lektionerna, förutom dom pass som flygs med skolhelikoptern och dubbelkommando (detta anges i lektionen om den ska utföras med skolhelikoptern).

För elever som använder el-helikopter, så rekommenderar vi att ni har två till tre uppsättningar ackar. Dessa (och radion) ska vara laddade före lektionen för att vi inte ska ödsla tid på att vänta på laddning.

Utbildningsplan

Kursen är uppbyggd runt en utbildningsplan med stegrad svårighetsgrad. Kursens uppläggning tillåter dig att hålla din egen takt och instruktören låter dig gå vidare till nästa avsnitt när han anser att du är mogen för detta. En övning kan ta en eller flera lektionstillfällen. Dina framsteg loggas på ett elevkort så att olika lärare kan se hur långt du har kommit. Vid varje lektion så kommer lite nytt att introduceras, även om alla tidigare övningar inte är helt klara.

Utbildningsplanen innehåller både teori och flygträning. Varje gång vi träffas har vi 1n till 2 övningar med teori och flygning. Vi går igenom teorin i lektionsform och sedan flyger vi. Det finns 17 övningar och vi träffas vid 12 tillfällen.

Utbildningsbevis

Kursen består av ett antal övningar/kontrollpunkter som man ska klara av på ett godkänt sätt för att få sitt utbildningsbevis. Målen för godkännande finns beskrivna under respektive övning.

För de som av en eller annan orsak inte genomför detta under kursen så finns separat uppflygning som ett alternativ. Misslyckas man på en uppflygning kan man försöka igen samma dag. Förslagsvis tränar man lite först på det som inte gick bra.



Träna ofta

Att lära sig flyga R/C liknar att lära sig cykla. När du lär dig cykla behöver du träna ofta för att få hålla balansen utan att tänka på detta. Du lär dig att automatiskt koordinera dina rörelser med signaler från balanssinnet och ögat. När du flyger R/C helikopter skall du lära dig att automatiskt koordinera signaler från ögat med små handrörelser. För att uppnå detta skall du träna så ofta du kan, helst två-tre gånger i veckan. Precis som när du lärde dig cykla, plötsligt kan du. Du kan hovra, flyga rakt och svänga utan att tänka på det. Tror du man kan lära sig cykla om man bara försöker 1 gång i månaden?

Tänk på att försöka se till att prioritera din flygutbildning. Du har mycket att vinna på det och kan bli klar så snabbt som på en månad. Drar du ut på din utbildning är risken större att du hinner glömma det du lärt och du kommer inte att se samma framsteg i din flygning som om du flyger ofta.

Här är simulator ett mycket bra alternativ om man inte har möjlighet att vara i friska luften. En annan stor fördel med simulator är att det är betydligt billigare att krascha där än i verkligheten. Kostnaden för simulator är intjänad på väldigt snart. Alla flygövningarna lämpar sig mycket väl att göra i simulator innan man försöker sig på dom i verkligheten. Kan man inte in simulator, så ska man inte prova i verkligheten. Träna ofta! Det behöver inte vara länge varje gång. Det är bättre med en kort tid ofta, än inte alls.

Flygväder

Flygskolan pågår från april till september. Detta ger många tillfällen per år för flyglektioner men vi är beroende av väder och vind för att genomföra dem. Om du är osäker på om vädret tillåter flygning, ring instruktören och fråga. Han ensam avgör om det är säkert att flyga. <http://www.yr.no/> brukar kunna ge en bra hint om vädret duger.

Lärare

Våra lärare ställer upp på sin fritid utan ersättning. De är individer med olika bakgrund och erfarenheter, men har ett gemensamt mål: att utbilda dig till en säker R/C flygare och en aktiv klubbmedlem.



Regler för flygning på modellflygfältet

För att flyga skall du vara ansluten till Sveriges Modellflygförbund (SMFF) och ha erlagt årsavgift för innevarande år.

Se lokala regler.

Tillåtet flygområde

Se lokala regler.

Flyg aldrig så att andra människor uppfattar det som obehagligt. Undvik så mycket som möjligt att flyga så att det stör eventuella boende i grannskapet.

Tillåtna flygtider

Se lokala regler.

Ljuddämpare

Vid flygning skall tvåtaktsmotorer och fyrtaktsmotorer ha ljuddämpare.



Frekvensdisciplin

Frekvensbanden som vi använder för styrning av våra R/C modeller är vanligtvis 35 MHz eller 2,4 GHz.

35 MHz bandet är i sin tur uppdelat i ett antal kanaler, där varje kanal har ett nummer. Endast en pilot i taget kan använda en kanal. Om två piloter försöker använda samma kanal samtidigt kan inte mottagarna i planen skilja signalerna åt och det kommer att sluta med en krasch. På fältet använder vi hjälpmedel för att förhindra detta:

Se lokala regler.

2,4 GHz bandet har ingen kanalindelning som vi behöver hantera, det gör elektroniken.

Säkerhet

Teoridelen av kursen är inriktad på säkerhet, både vad det gäller flygning, uppträdande på fältet och på flygplanet. *Tänk på att säkerhet börjar med rätt attityd.* Dina lärare kommer aldrig att se mellan fingrarna vad det gäller säkerhet och korrekt uppträdande.

I depån

I depån ställer du upp din helikopter och din startbox. Här tankar du, gör klart för start, justerar och reparerar samt startar motorn (gäller inte el). Rotorerna är den farligaste delarna på helikoptern och måste hanteras med respekt. Många har fått åka till akuten på sjukhuset och bli sydda på grund av brist på respekt. Du får starta din motor i depån, men inställningar, varmkörning och, inkörning får du göra mellan depån och startbanan. Du får aldrig starta din motor utan att ha slagit på din sändare och mottagare. Du måste ha full kontroll över ditt R/C helikopter när din motor är igång (eller acken ansluten på en el helikopter). Du måste också se till att inga åskådare eller medhjälpare står för nära. Du får inte hovra i depån. Du måste bära ut din helikopter genom depån.



Pilotruta

När man flyger R/C helikopter tittar man hela tiden på sin helikopter. Koncentrationen är stor och förbränningsmotorer väsnas en hel del. För att kommunicera med de andra piloterna måste man vara nära dem. Vid en nödlandning utan motor måste man också veta att banan är fri. Pilotrutorna är de uppklippta rutorna i kanten på den finklippta landningsbanan. Alla piloter som flyger skall stå i samma pilotruta. Detta gör att man lätt kan meddela sig med de andra piloterna. Man får gå ut på banan för att starta (efter att ha frågat de andra piloterna), men måste så snabbt som möjligt efter start gå in i pilotrutan. Man får också gå ut för att hämta sitt flygplan/helikopter efter landning (efter att ha frågat de andra piloterna), men måste så snabbt som möjligt lämna banan fri. Landningsbanan är ett farligt område så snart något R/C flygplan/helikopter är i luften. Vistas så lite som möjligt ute på banan. Den pilot som kommer först väljer lämplig pilotruta och alla andra som vill flyga samtidigt måste använda denna ruta. Byte av pilotruta kan bara ske när ingen är i luften. Om du kommer först, välj pilotruta efter vindriktning och solljus. Det finns bara ett undantag för pilotrutan. Helikopterflygare som endast hoverar får stå på den särskilda hoveringsplatsen.

Säkerhet genom fasta procedurer

För att hålla en hög säkerhet på flygfältet skall du lära dig att vid vissa tillfällen alltid följa en given procedur. Gör det till en regel att följa alla procedurerna redan från början. Efter några gånger kan du procedurerna utantill och följer dem automatiskt. Resultatet blir att du undviker många olyckor som beror på rent förbiseende.

Vi har gjort Checklistor för dessa situationer:

- Checklista i hemmet.
- Checklista innan start och flygning (**ska genomföras innan varje lektion**).
- Checklista efter flygning.
- Checklista efter dagens sista flygning.

Flygövningar

Övning 1 till 4 bör genomföras med träningsställ. Övning 6 till 10 kan genomföras med träningsställ. Det finns inget krav att använda det under någon övning. Det är däremot en god idé att göra det. Förutom att en krasch kan bli dyr, så tar det tid innan helin är lagad. Denna tid hade kunnat användas för träning.

När sedan stället tas av så kommer helin att reagera snabbare och vara känsligare. Därför måste man gå tillbaka några lektioner och börja med grundläggande övningar igen för att lära sig hur helin uppträder utan träningsstället monterat.

Lektion 1, Övning 1 - Uppvarvning och nedvarvning

Tips

Varna hellre upp/ned för långsamt än för fort, annars så kan man få uppleva en bomstrike (rotorbladen slår i bommen). Vid för snabb uppvarvning finns risk att bladen vrider sig bakåt. Eftersom pitchen i detta läge är positiv så kommer bladet att peka nedåt och riskera att träffa bommen. Det är viktigt att bladen är tillräckligt hårt åtdragna för att motverka detta. Men inte för hårt åtdragna så att dom inte kan vinklas ut ordentligt av centrifugalkraften.

Genomförande

1. Motorn varvas långsamt upp så att helikoptern blir lätt, men inte lyfter.
2. Känn försiktigt på cyklic och roder för att skapa en uppfattning om känslighet.
3. Därefter genomförs en långsam nedvarvning.

Mål

Övningen anses som godkänd då den kan upprepas på ett varje gång kontrollerat sätt.

Lektion 1, Övning 2 - Start och landning

Tips

- Fortsätt kontrollera cyklic vid landning ända tills varvet sjunkit så mycket att rotorn inte producerar lyftkraft längre. Annars finns risk att helikoptern välter efter landning.
- Ta god tid för återhämtning mellan försök, en krasch pga stress är onödig.

Genomförande

1. Lyft till någon centimeters höjd.
2. Landa direkt genom att sakta minska trottelpitch och låt rotorn varva ned.
3. Låt pulsen bli normal och försök igen. Allt eftersom det känns bättre öka höjd och tid, för hovringsfasen. Börja med att öka tiden på varje höjd innan höjden ökas. Övningen genomförs inte om det blåser för mycket.

Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern kan hovras på en höjd motsvarande rotordiametern under ca 20 sekunder och inom en diameter av tre meter.

Helikopter Grundskolning



Lektion 2, Övning 3 - Grundläggande hovring (kontrollpunkt)

Tips

- Innan start ska vind och sol kontrolleras, så att vinden i möjligaste mån kommer rakt mot helikopterns nos och solen inte kan blända.
- Tailen bör vara vriden lite i förhållande till piloten, för att underlätta orientering i djupled.
- Kontrollera hur radion är inställd. Expo? Storlek på utslag? Längd på spakar?
- Tänk på att helin kommer att vilja luta lite vid start, detta är helt normalt och beror på tailrotorn.

Genomförande

Avståndet till helikoptern beror på storleken. För en 50 helikopter så är ca fem meter lämpligt.

1. Mjuk start och stigning till en höjd som känns bra. Markeffekten påverkar helikoptern upp till ca $1,5 \cdot$ rotordiametern. Tänk på att all kompensering ska ske mjukt.
2. Landa.

Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern kan hovras på en höjd över $1,5 \cdot$ rotordiametern under ca 15 sekunder inom en diameter av 2 meter (diametern ökas i förhållande till vindstyrkan).

Lektion 2, Övning 4 - Enkel förflyttning

Tips

Låg höjd, låg fart och små utslag. Tailen ska hela tiden vara riktad mot piloten

Genomförande

1. Lyft och förflytta helin en liten bit. Du bestämmer vart. Börja med små förflyttningar och landa. Därefter gör en lite längre förflyttning.
2. Förflytta helikoptern tillbaka till utgångsläget.
3. Landa.

Mål

Kunna förflytta helin korta sträckor på låg höjd.

Lektion 3, Övning 5 - Mekpass

Genomförande

Vi går igenom checklistorna praktisk på din helikopter. Vilka kritiska punkter finns?

Mål

Kunskap för att kunna genomföra självständiga kontroller så att helin är flygsäker.

Checklista innan tänkt flygtillfälle:

Radiosändare:

Har du rätt kristall (frekvens) i sändaren?

Har du programmerat in helikoptern rätt i sändarens modell minne?

Har du laddat accen i sändaren?

Är antennen hel?

Är alla reglage hela på sändaren?

Fältbox:

Har du tillräckligt med bränsle?

Är bränslet färskt? (Gammalt bränsle kan ha dragit åt sig fukt)

Har du laddat blybatteriet? (Om du har ett sådant)

Har du laddat glödtändaren? (Om du har handglödare)

Fungerar startern?

Fungerar bränslepumpen?

Har du extra glödstift?

Har du med de verktyg du behöver på fältet? (T.ex. pitchvinkelmätare)

Radioutrustning i helikoptern:

Har du rätt kristall i helikoptern? (Frekvens och dubbelsuper/enkelsuper)

Sitter alla kablar fast ordentligt i mottagaren?

Sitter mottagaren fast ordentligt i helikoptern?

Är mottagarbatteriet laddat ordentligt? (Ladda ALLTID natten innan flygning, cykla helst)

Sitter mottagarbatteriet fast ordentligt i helikoptern?

Sitter alla servon fast ordentligt?

Är ladduttag och strömbrytare hela och sitter fast ordentligt?

Sitter gyrot fast ordentligt?

Helikoptern:

Går motorn att dra runt utan problem?

Sitter motorn, motorbock och ljuddämpare fast ordentligt?

Sitter huven fast ordentligt?

Sitter landstället fast ordentligt?

Är alla kullinkar hela och sitter fast ordentligt?

Sitter alla servohorn fast ordentligt?

Har du några sprickor i länkar eller servohorn?

Sitter alla stötstänger fast och är hela?



Lektion 4, Övning 6 - Vrida helin

Tips

Att börja vrida helin kan kännas pulshöjande ☺ Om/när du börjar darra och/eller det börjar kännas för stressigt, vrid tillbaka helin till "normal hovring". Dvs. där du har tailen snett emot dig. Detta är den position du alltid ska försöka återvända till när det kärvar ihop sig. Alla övningar ska ha en reservplan. Denna reservplan kommer att fungera för flertalet övningar under kursen. Så vrid tillbaka helin innan gas/pitch mjukt minskas för landning. Ett försök att landa med vriden helikopter är en onödig risk.

Genomförande

1. Start och stigning till en höjd som är ca 1,5 * rotordiametern.
2. Helin vrids lite åt valfritt håll. Allt eftersom det känns bra så utökas vridningen till max 45 grader. Övningen ska genomföras åt båda hållen. Många upplever det som lättare åt en hållet, så då är det bara att öva mer åt andra hållet.
3. Landa.

Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern kan vridas 45 grader och hovras under ca 10 sekunder. Övningen ska göras åt båda hållen.

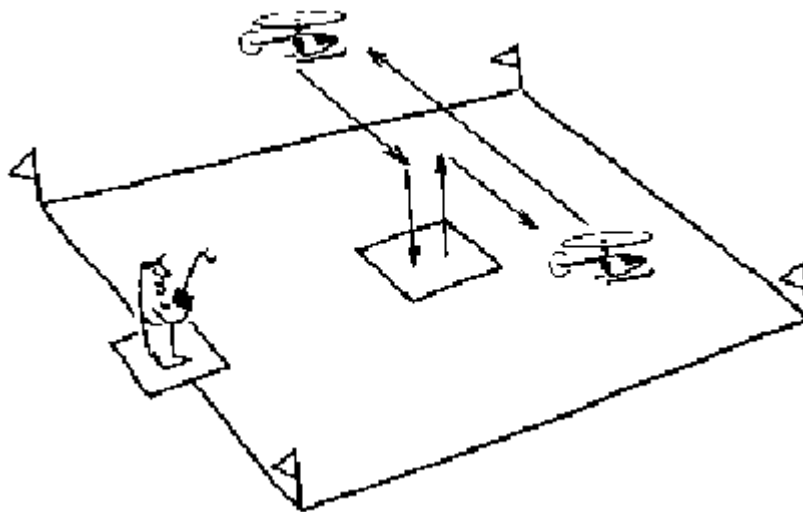
Lektion 5, Övning 7 - Förflytta helin i sidled

Tips

- Helin kommer att börja stiga vid förflyttning, pga. luft kommer in i rotorn och helin inte längre behöver hovra i "störd" luft. Så därför måste man vara beredd att minska gasen lite för att helin inte ska stiga. Hur mycket den stiger pga. förflyttningen beror även på vinden.
- I denna övning ska vi försöka ha vinden rakt mot helikopterns nos, vilket gör att stigningstendenserna blir lika åt båda hållen. Hastighetsökning = helin stiger om man inte minskar gas/pitch. Hastighetsminskning = helin sjunker om man inte ger mer gas/pitch.

Genomförande

1. Start och stigning till en höjd som är ca 1,5 * rotordiametern.
2. Ge försiktigt skevroder så att helin börjar röra sig och för sedan mjukt tillbaka spaken till mitten. Helin fortsätter nu åt det hållet tills motsatt roder ges.
3. Stanna upp och hovra.
4. Ge försiktigt skevroder åt andra hållet så att helin börjar röra sig och för sedan mjukt tillbaka spaken till mitten.
5. Stanna upp och hovra.
6. Återvänd till ovanför startpositionen.
7. Stanna upp och hovra.
8. Landa.



Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern kan förflyttas fem meter i sidled, stanna upp och hovra i 10 sekunder och förflyttas tillbaka.

Helikopter Grundskolning



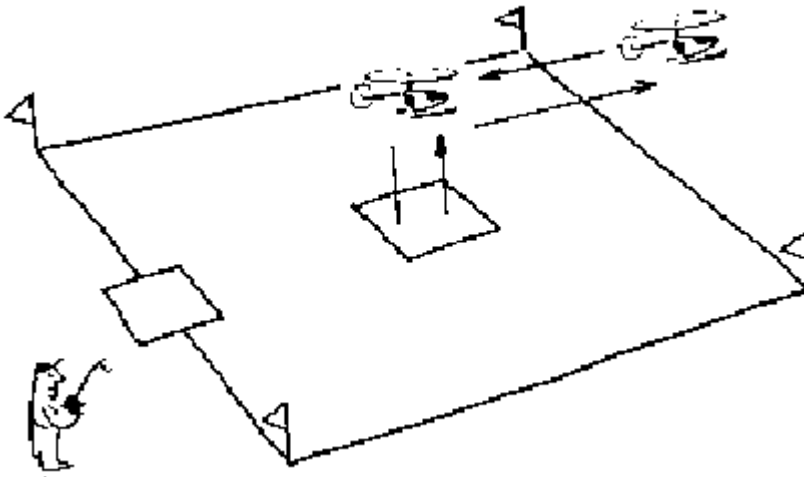
Lektion 5, Övning 8 - Förflytta helin i djupled

Tips

Se övning 6. Tänk dock på att nät helin ska backas tillbaka, att det görs sakta och kontrollerat eftersom den annars riskerar att kunna skada någon om den backas för långt.

Genomförande

1. Start och stigning till en höjd som är ca 1,5 * rotordiametern.
2. Ge försiktigt dyk roder så att helin börjar röra sig och för sedan mjukt tillbaka spaken till mitten. Helin fortsätter nu åt det hållet tills motsatt roder ges.
3. Stanna upp och hovra.
4. Backa tillbaka.
5. Landa.



Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern kan förflyttas fem meter i djupled, stanna upp och hovra i 10 sekunder och förflyttas tillbaka.

Lektion 6, Övning 9 - Förflytta helin snett

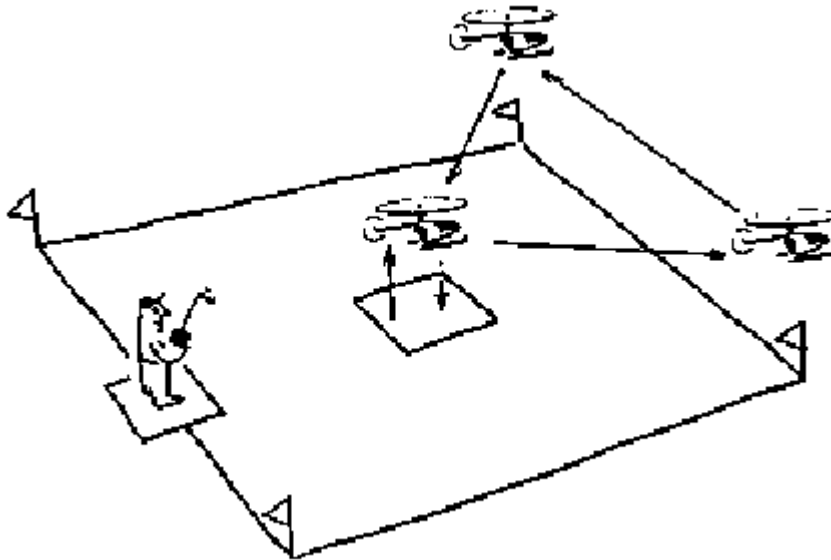
Tips

Se övning 6

Genomförande

Denna övning är lite svårare än dom tidigare, då den kräver både skev och höjdroder för att genomförandes. Man kan se det som en kombination av övning 6 och 7.

1. Start och stigning till en höjd som är ca 1,5 * rotordiametern.
2. Ge försiktigt roder så att helin börjar röra sig och för sedan mjukt tillbaka spaken till mitten.
3. Stanna upp och hovra i hörnet.
4. Sidförflyttning till nästa hörn.
5. Stanna upp och hovra i andra hörnet.
6. Backa tillbaka.
7. Stanna upp och hovra.
8. Landa.



Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern kan förflyttas i en triangel med fem meters sidor, vid varje hörn så ska helin stanna upp och markerat hovra.

Helikopter Grundskolning



Lektion 6, Övning 10 - Vrida helin (kontrollpunkt)

Tips

Se övning 5 och tänk på reservplanen.

Genomförande

1. Start och stigning till en höjd som är ca 1,5 * rotordiametern.
2. Helin vrids lite åt valfritt håll. Allt eftersom det känns bra så utökas vridningen till maximalt 90 grader. Övningen ska genomföras åt båda hållen.
3. Landa.

Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern kan vridas 90 grader och hovras under ca 10 sekunder. Övningen ska göras åt båda hållen.

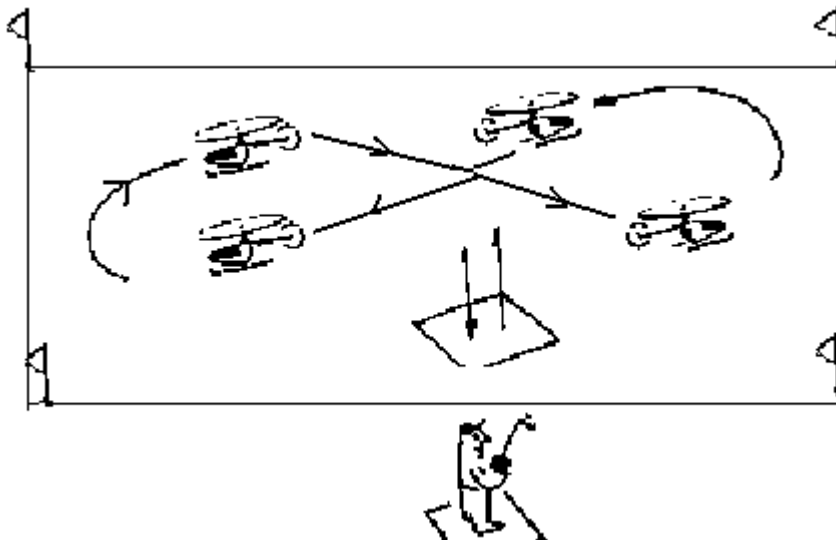
Lektion 7, Övning 11 - Hovrande åttor

Tips

- I dom första försöken så ska tailen hela tiden var mot piloten och åttan "platt" d.v.s i princip enbart en väldigt liten förflyttning i djupled sker. Allt eftersom det känns bra så kan tailen vridas för att till slut följa åttan och inte peka mot piloten. Vill man ta det ytterligare ett steg så kan man försöka få åttan att bli mindre avlång, till att bli två cirklar. Detta är dock inget krav i denna övning.
- Lägga märke till att båda svängarna är från piloten.
- I denna övning är det viktigt att tänka på att hålla farten låg och korrigera för vind.

Genomförande

1. Start och stigning till en höjd som är mellan ca $1,5 \cdot$ rotordiametern och 2 meter.
2. Helin förflyttas hovrande i en åtta enligt bilden.
3. Landa.



Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern hovras i en åtta med tailen mot piloten.

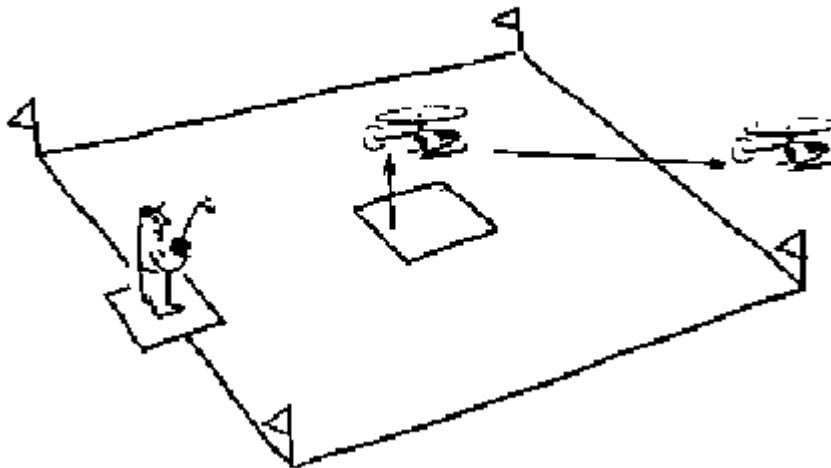
Lektion 8, Övning 12 - Rakflygning

Tips

- Håll låg hastighet, så inte helin kommer för långt iväg. Om det känns fel, genomför reservplanen, andas djupt några gånger och därefter besluta om du ska göra om övningen eller fortsätta. Övningen kan delas upp i två övningar dom första gångerna och då enbart innehålla en rakflygning.
- När helin flygs rakt parallellt med piloten är det lätt att uppleva det som om helikoptern lutar, p.g.a att man ser den snett underifrån. En bra tumregel är att titta på vart helikoptern flyger istället för att titta på hur den ligger i luften. Flyger helikoptern rakt så är allt rätt oavsett hur du uppfattar att den ligger i luften.

Genomförande

1. Starta och stig till ca fem meters höjd samtidigt som förflyttning sker som enligt bilden.



2. Vrid helin åt vänster och förflytta den rakt, parallellt med piloten.
3. Genomförs en ny vridning (180 grader, ifrån piloten).
4. Ny rakflygning tillbaka till starten för första rakflygningen.
5. Vrid tailen emot dig och hovra tillbaka helin och landa.

Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern flygs rakt (ca 10 meter) med konstans och kontrollerad låg hastighet

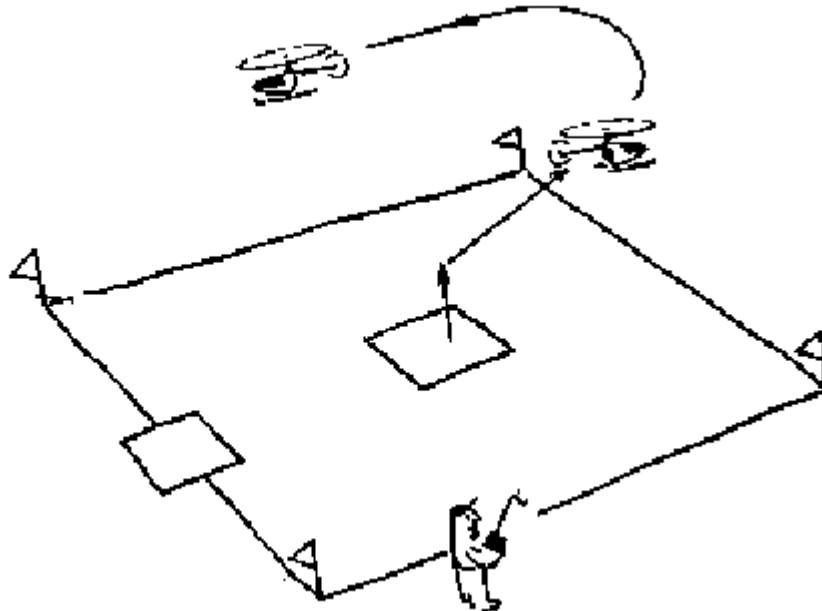
Lektion 9, Övning 13 - Halv åtta, svänga ifrån sig

Tips

- Svängen genomförs genom att luta helin med skevroder (vinkeln beror på farten, låg fart = liten vinkel och tvärt om), sedan görs svängen med höjdroder och sidroder.
- Om du flyger med heading hold gyro så måste tailen styras mer aktivt. Dvs om för lite sidroder ges så kommer helin att tappa i höjd och för mycket gör att helin kommer att svänga snabbare.
- Om du flyger med rate gyro (och lite fart), så är behovet av sidroder litet, då helin kommer att flöjla i vinden.

Genomförande

1. Starta och stig till ca fem meters höjd, "rakhovring" ca 10 meter och sväng vänster. Efter svängen vrids helin så tailen pekar mot piloten.
2. Backa tillbaka helin.
3. Landa.



Mål

Övningen anses som godkänd då helikoptern då svängen genomförts i låg kontrollerad hastighet utan att nämnvärt ändra höjd.



Lektion 10, Övning 14 - Flyga en åtta, svänga ifrån sig (kontrollpunkt)

Tips

- Här finns möjlighet att prova detta först med skolhelin och dubbelkommando.
- Denna övning genomförs lättare med lite högre fart. Tänk dock på att det ska vara piloten som bestämmer farten.

Genomförande

1. Denna övning genomförs på stora fältet, då den kräver större flygområde än vad som är godkänt i hovringsrutan.
2. Start och stigning till ca 10 meter (för en 50 heli, beroende på storlek av heli).
3. Flyg åtta åt valfritt håll. Storleken skall vara minst 10 * 20 meter. Nu är det även läge att börja fundera över idle-up-1, dock inget krav.
4. Landa.

Mål

Övningen ska vara genomförd med egen heli med kontrollerad fart och höjd.

Lektion 10, Övning 15 - Halv åtta, svänga emot sig

Tips

- Se övning 12. Dock upplever många detta som mycket svårare, då det känns "läskigt" när helin är på väg emot en.
- Tänk på höjden, så att det finns tid att rädda om det blir fel.
- Svängen får inte genomföras för nära, då finns risken att helin kommer att passera bakom piloten med stor risk för att tappa kontrollen.

Genomförande

Se övning 12.

Mål

Se övning 12.

Lektion 11, Övning 16 - Flyga en åtta, svänga emot sig

Tips

Här finns möjlighet att prova detta först med skolhelin och dubbelkommando.
Se övning 14.

Genomförande

Denna övning genomförs på stora fältet, då den kräver större flygområde än vad som är godkänt i hovringsrutan.

1. Start och stigning till ca 10 meter (för en 50 heli, beroende på storlek av heli).
2. Därefter flygs åtta åt valfritt håll. Storleken skall vara minst 10 * 20 meter.
3. Landning.

Mål

Övningen ska vara genomförd med egen heli med kontrollerad fart och höjd.

Helikopter Grundskolning



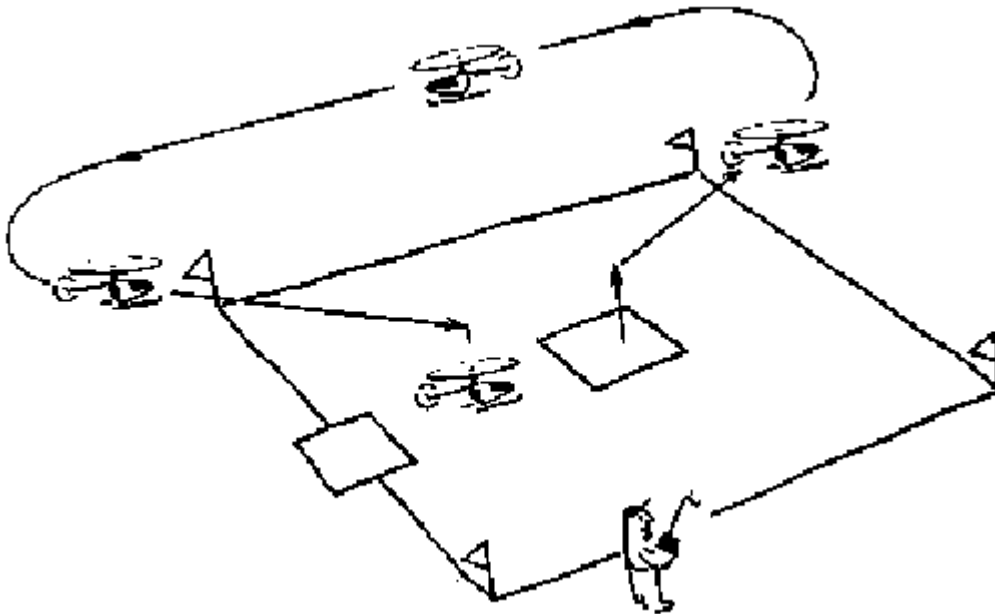
Lektion 12, Övning 17 - Flyga en oval (kontrollpunkt)

Tips

- Håll ner hastigheten och ta god tid på dig.
- Tänk på vindriktningen, så blir landningen lättare.
- Hur är pitch och trottel inställda? För lite negativ pitch och för låg trottel gör inflygningen svårare.

Genomförande

1. Start sker till lämplig hovringshöjd över mittpositionen.
2. Stig till mellan 5 och 10 meters höjd i samband med förflyttning till första svängen.
3. Sväng 180 grader ca 10 meter.
4. Flyg rakt.
5. Sväng 180 grader.
6. Landning sker framåt inom rutan med en mjukt sjunkande rörelse.



Mål

Övningen anses som godkänd då övningen skett på ett lugnt och kontrollerat sätt.

Slut

När du kommit så här långt och har fått godkänt på alla kontrollpunkterna så har du klarat kraven för SMFFs Utbildningsbevis.

Grattis!

Så nu är det bara att fortsätta träna. 😊



Skynda långsamt så håller helin längre.

