

Notater til instruktør Grunnleggende kurs i skjermkjøring

Dette dokumentet er notater til powerpoint slides i filen "Grunnleggende kurs i skjermkjøring - slides".

Slide 1 – Grunnleggende kurs i skjermkjøring

Introduser deg selv

Oversikt over de fremmøtte

Be deltakerne fortelle litt om seg selv (eks. navn, bosted, antall hopp, forventning med kurset)

Slide 2 – Mål

Kurset målsetning er at elevene skal bedre sine kunnskaper og ferdigheter innen skjermkjøring på en slik måte at det er i bedre stand til å fly og lande skjermen uten å sette seg selv eller andre i farlige situasjoner.

Slide 3 - Delmål

Deltakerne skal i etterkant av kurset være i stand til å lage sin egen innflygningsplan, beholde rekkefølgen fra utsprang til landing, og demonstrere korrekt landingsteknikk og lande innenfor 20 m fra planlagt landingspunkt.

Slide 4 - Program

2 timer teori og 5 hopp med brief og debrief

Lag tidsplan og oppdater powerpoint ark.

Slide 5 – Dagens program

1.1.1 Innhold

- Statistikk
- Krefter som påvirker skjermen
- Type skjermer
- Vingebelastning (WL)
- Forholdet mellom skjermstørrelser og vingebelastning
- Pilotens styremuligheter
- Utstyr

PAUSE

- Et hopp fra A-Å:
 - Planlegging
 - Under skjerm
 - Innflygingsmønster
 - Når det blåser kraftig
 - Skjermkollisjon
 - Plan B
 - Landingsteknikk
- Landingsprioriteringer
- Progresjon

PAUSE

- Praktiske øvelser
- Video

Slide 6 - Internasjonale trender

Internasjonale trender > Fatale ulykker, tatt fra www.dropzone.com fra 2004-2011:

- De fleste ulykker skjer ifm landing
- 40-50% av ulykkene skjer under bærende skjerm
- 10-15% av ulykkene er skjermkollisjoner
- 20-30% av ulykkene er grunnet lav sving (planlagt og ikke-planlagt)
-
- Mellom 2007 og 2011 skjedde 40-50% av alle dødsulykker i USA under fullt bærende skjerm. Av de var 20-30% grunnet lav sving (planlagt eller ikke-planlagt) mens de resterende 10-50% skyldtes skjermkollisjon i forbindelse med innflygings-mønster eller rett etter skjermåpning) (Endre Jacobsen, 2010)

Slide 7 – Nasjonale trender

Nasjonale trender (skader): Elev og uerfaren skader seg grunnet dårlig flareteknikk.

Slide 8 – Krefter som påvirker skjermen

Hvorfor flyr skjermen?

Fremoverfarten gir undertrykk ovenpå skjermen og suger den opp.

Fremoverfarten gir overtrykk under skjermen og presser den opp.

Slide 9 – type skjermer

- 7 eller 9 celler
- Rektangulære skjermer: Elevskjerm, presisjonsskjerm, baseskjerm
- Semi-elliptiske skjermer: Spectre, Sabre, Pilot
- Elliptiske skjermer: Velocity, Katana, Crossfire 2

Slide 10 – Vingebelastning

Be alle deltakerene beregne sin egen vingebelastning og noter på ark til senere. Det blir da enklere å dele inn i grupper og bestemme exit- og landingsrekkefølge.

Slide 11 – forhold mellom skjermstørrelse og vingebelastning

Slide 12 – Bestemmelser for skjermstørrelser

Vedlegg 1 del 100 i håndboka

Få deltakerene til å forstå tabellen. Legg vekt på at for å hoppe en mindre skjerm enn ”anbefalt minste skjermstørrelse” så kreves det godkjenning av HI.

Slide 13 - Pilotens styremuligheter

- Styrehåndtak
- Frontriser
- Bakrisere
- Seltøy

Slide 14 - Utstyr

- Lengde styreliner
- Bruk elektronisk høydevarsler
- Bruk digital høydemåler
- Løsne bryststropp
- Sette seg i seltøyet
- Farer ved å feste slider

Slide 15 – 10 min pause

Slide 16 – Nå skal vi ut og fly

- Hoppet starter ikke når du hopper ut av flyet!
- Starter med planlegging
- Ender med debriefing

Slide 17 – planlegge skjermturen

Planlegge skjermtur

- Gjør du det?
 - Like viktig som å planlegge frittfall og forberede deg på nødprosedyre
- Det er viktig å planlegge skjermturen for å oppnå læring, akkurat like viktig som for frittfall

Prøv å planlegg skjermturen fra skjermåpning til landing.

En god plan er til for å revurderes.

Slide 18 - Før du går i flyet

- Sjekk vinden. Er det turbulent i dag? Hvilken retning, styrke.
- Hvor er venteområde og setuppunkt?
- Ta deg ut et landingspunkt for å trene presisjon
- Hva skal jeg gjøre på hoppet
- Hvilke andre hoppere er det i flyet?
- Når kommer jeg til å lande i forhold til de andre?
- Hvilken vei går runnet, hvor kommer jeg til å henge i forhold til hoppfeltet og vinden.
- Diskuter plan for skjermkjøring og landing med de andre

Med erfaring komme dette mer naturlig. Desto mer overskudd, desto flere faktorer kan du ha oversikt over.

Slide 19 – I flyet?

Tenk igjennom fritt-fallet og skjermturen. Ikke bare i ord, men også i bilder, dvs visualiser hoppet. Rett før du hopper ikke tenk mer på hva du skal gjøre, men sjekk spoten, fokuser på pusten, og smil gjerne til de andre hopperene 😊 Dette hjelper deg slappe av og fokusere på øyeblikket.

Slide 20 - Etter åpning?

1. Flyr – flyr ikke
2. Hold utkikk, evt korriger på bakrisere for å unngå kollisjon
3. Fly på tvers av runnet til du ser neste gruppe henge under skjerm
4. Fly hjemover, evt finn alternativt landingsområde
5. Gjør evt:
 - løsne bryststropp
 - kollaps slider
 - sett deg i seltøyet
 - løsne ALLTID styrehåndtak over 2000 fot
6. Fokuser på pusten

Slide 21 - Under skjerm ?

1. Orienter deg i forhold til landingsområdet
2. Se dit du svinger, ikke bli for opphengt i bakken.
3. Fly til venteområdet mens du kontinuerlig holder utkikk
4. Fly forutsigbart og finn din plass i trafikken
5. Vurder vindforhold og planlegg innflyvningen.

Observer, aldri tro du er alene i lufta! 90 pst av oppmerksomheten bør brukes til å se etter andre. Med god planlegging før du går i flyet er det lettere å vite hva du kan forvente av andre skjærmer i lufta, og hvor de kommer til å være

Eksperimenter med skjermen kun hvis du har nok høyde og ikke ødelegger landingsmønsteret for andre hoppere. Som regel har man ikke tid til dette med mindre man trekker høyt.

Generelt hadde det blitt mindre trafikkproblemer hvis flere hadde sett nytten av å utsette landingen ved å henge på dyp brems.

Forvent det uventede

Se kontinuerlig etter alternativer, gi deg selv en nødutgang

Slide 22 og 23 - Hvordan komme til hoppfeltet

Forklar hva som er mest effektivt når man har motvind kontra medvind tilbake til hoppfeltet. Hva fungerer best i null vind?

Slide 24 – "Accuracy trick"

Se rett nedover.

Da ser du at bakken beveger seg.

Beveg så blikket fremover til bakken beveger seg mindre og mindre.

Det punktet som står stille, er der du vil lande.

Kan ta litt tid å få til, men når en har skjønt det.....

Slide 25 - Innflyvingsmønster

Flymønster og innflyving

- Bruk innflyvingsmønster som du lærte på grunnkurs
- Dette bidrar til:
 - o Forutsigbarhet for andre, dvs unngå kollisjoner
 - o Å nå setuppunktet ditt hvert gang, dvs lande der du ønsker
- Å være konsekvent er viktigste redskap for en som vil bli flinkere i landingen.
- Digital høydemåler er et godt hjelpemiddel

Slide 26 til 28 – Innflyvingsmønster

1. Ideelt mønster

2. For lav, men korrigerer riktig

3. For høy, men korrigerer riktig

- Kun ved å ha flere kontrollhøyder sikrer man at man når setup-punktet sitt og lander der man vil. Akustisk høydevarsel stor hjelp

- Setuppunktet er det viktigste punktet å nå. Derfra og til landing er det ikke tid til store korrigeringer

- Fortsett derfor å bruke 900 – 600 – 300 som lært på grunnkurs (høydene kan selvfølgelig byttes ut men prinsippet er det samme).

Slide 29 til 33 – Landing i kraftig vind

- Husk at skjermens retning er avhengig av vinden.
- Respekter vinden og hold deg på riktig side av landingsområdet.

Slide 34 – Skjermkollisjon

- Nesten 90 % av alle skjermkollisjoner fører til alvorlige ulykker med dødsfall eller varige mén (Brian Burke).
- Fly forutsigbart og finn din plass i køen!
- Få oversikt over flest mulig skjermmer
- Før du svinger sjekk at ingen befinner seg der du skal!
- Desto nærmere bakken vi kommer desto farligere er en kollisjon.
- Oppmerksomheten er begrenset, og desto nærmere bakken vi kommer desto mindre overskudd til å observere andre skjermmer. Derfor: desto tidligere vi har kontroll på de andre skjermene, desto lettere blir det nærme bakken.

Slide 35 - Plan B

Gi deg selv alltid en utvei.

Forvent det uventede, ha en plan for hvordan du skal takle:

- For lav sving
- Vinden snur
- Rekker ikke landingsområdet
- Mange skjermmer under deg (heng på brems)
- Bare trening og kjennskap til skjermen gjør deg trygg i uventede situasjoner
- Velg skjerm ut ifra værst tenkelige landingsområde (utelanding og innhopp)

Slide 36 – Landingsteknikk 4 faser

- Flare er lik uansett hvordan innflyging man har
- God flare-teknikk er grunnlaget for gode landinger
- Husk:
 - La skjermen fly
 - Flare jevnt og symmetrisk i riktig høyde for å bevare energi i skjermen.
 - Hold blikket oppe og fly til du merker at du mister løft
 - Avslutt ved å flare helt ut

Slide 37 – Innflyging

1. Innflyging

Fri flukt uten korreksjoner i minimum 10 sekunder for å oppnå full hastighet.

- a. Oppstillingspunkt må planlegges ut fra vind og ønsket innflyving
- b. Det tar skjermen ti sekunder å oppnå full hastighet rett frem etter bruk av toggles

Slide 38 – Utflating

- To menneskehøyder over bakken startes utflating
 - Dra styrelinene så langt at skjermen flyr horisontalt (sweet spot)
 - Raskere input får skjermen til å reagere mer med samme input

Slide 39 - Swoop

- a) Styrehåndtak i den posisjonen som får skjermen til å fly horisontalt
- b) Fly av farten
- c) Se fremover, og la bakken komme

Slide 40 – avslutning

- a. Starte når du begynner å falle gjennom
- b. Symmetrisk flare (hold skjermen over hodet)
- c. Flare helt ut

Husk:

Starter du for høyt, ender du for høyt – men bedre for høyt, enn for lavt.

Slide 41 – Repetisjon av de fire fasene

Husk:

Starter du for høyt, ender du for høyt – men bedre for høyt, enn for lavt.

Slide 41 - Landingsprioriteringer

- 1) Land på et åpent område
- 2) Land med skjermen rett over hodet (ikke i sving)
- 3) Land mot vinden

Dette er viktig å huske på når man lander utenfor hoppfeltet, har problemer med å komme tilbake til hoppfeltet, eller i andre uforutsette situasjoner. Å lande mot vinden er ikke farlig så lenge man lander på et åpent område med skjermen rett over hodet og gjør en vanlig flare.

Slide 43 – Progresjon

Hvordan blir du bedre?

- Trekk høyt
- Fly skjerm alene eller sammen med en annen
- På vanlige løft har du bare tid til å se etter andre og fly forutsigbart
- Skal du trene på **nye manøvre i landingen skal det skje alene** (eget run eller trekke høyt)
- Det er når skjermen begynner å bli kjedelig at du lærer mest av den.
- De aller fleste bruker bare 50-60% skjermens ytelse.
- Du må også beherske landing på tvers av vinden og medvinds.

Gi deg selv tilbakemelding:

- Film landinger
- Debrief landinger slik dere gjør med frittfall.
- Bytt på å filme
- Debrief sammen med andre og vær ydmyk – lytt!

Slide 44 – PAUSE

Slide 45 - Praktiske øvelser

5 hopp med fokus på:

- Ta hensyn til trafikk ved å beholde rekkefølgen fra utsprang til landing
- Ha kontrollhøyder og følge innflygingsmønster
- Lære mer om skjermens styremuligheter:
 - Fly på brems
 - Flate svinger
 - Stall
 - Bakre løftestropper
 - Fremre løftestropper
 - Seltøysving

Alle hopp fra minimum 5000 fot. Alle øvelser avsluttes i minimum 2000 fot. Fra 2000 fot og ned til landing skal trafikk og innflygningsmønster være i fokus. Utsprangsrekkefølge bør fastsettes basert på vingebelastning, og rekkefølgen bør respekteres helt ned til landing. Det bør også fokuseres på at hopperne skal se dit de vil før de svinger.

Slide 46 - Hopp 1: Landing og flare (Tid ca 2 timer)

(Øvelse 1 fra kompendium)

Mål

Deltageren skal etter leksjonen redegjøre for hvordan en flare er inndelt og hvordan man på en best mulig måte kan bedre sine ferdigheter i landingen.

Motivasjon

Gjennom en korrekt landingsteknikk vil piloten kunne øke løftet i skjermen nok til å endre flyretningen fra normal glidevinkel til utflating. Dette er en viktig manøver for trygge landinger.

Gjennomføring

- Trekk høyt og orienter deg i forhold til andre hoppere og landingsområde.

- Finn sweet spot
- Tren på landingens fire faser; finale, utflating, swoop, og avslutning.
- Gjenta x antall ganger ned til 2000 fot.

Slide 47 - Hopp 2: Flygning på dyp brems og stall (Tid ca 2 timer)

(Øvelse 2 og 3 fra kompendium)

Mål

Deltageren skal etter leksjonen redegjøre for hvordan man finner stallpunktet (samt gjenvinner kontroll) med styrehåndtak og bakre løftestropper. Deltakeren skal også kunne lære seg å gjøre kontrollerte svinger på dyp brems

Motivasjon for øvelsen

Ved å finne stallpunktet samt fly på dyp brems vil piloten redusere sannsynligheten for ufrivillig stall i lav høyde. Dette er en viktig ferdighet ved innflygning til trange landingsområder eller hvis en lav sving må gjennomføres i lav høyde.

Gjennomføring

- Trekk høyt og orienter deg i forhold til andre hoppere og landingsområde.
- Finn stallpunktet både med styrehåndtak og bakre løftestropper
- Gjennvinn kontroll med minimum tap av høyde og flyretning (SLIPP ROLIG OG SYMMETRISK OPP)
- Brems 90% og hold i 60-90 sekunder. Forandre flyretningen repetitivt mellom 45 og 90 grader. Flyving på dyp brems vil ta deg lengst i nullvind og medvind.
- Gjenta x antall ganger ned til 2000 fot.

Slide 48 - Hopp 3: Styringsteknikk (Tid ca 2 timer)

(Øvelse 7 og 9 fra kompendium)

Mål

Deltageren skal etter leksjonen redegjøre for hvordan man ved å benytte fremre løftestropper kan forandre angrepsvinkelen, og i hvilke situasjoner dette kan være en nødvendig. I tillegg skal deltakeren redegjøre for riktig teknikk ved bruk av seletøy for å svinge, hvordan en seletøy-sving skiller seg fra andre type svinger, og i hvilke situasjoner dette kan bidra til mer kontroll og større sikkerhetsmargin.

Motivasjon for øvelsen

Gjennom en korrekt teknikk vil piloten kunne redusere angrepsvinkelen både ved flyving rett frem og i sving. Dette er en viktig ferdighet for å øke glidetallet i sterk motvind, samt bli mer presis i landingen. Seletøysving kan benyttes til å initiere en sving eller til å forsterke eller forlenge en retningsforandring initiert av andre input. Dette er praktisk rett etter åpning eller for små korrigeringer på finale.

Gjennomføring

Viktig: Piloten skal ALLTID holde styrehåndtakene i hendene når han/hun drar i fremre løftestropper.

- Trekk høyt og orienter deg i forhold til andre hoppere og landingsområde.
- Tren på seletøysving med bremsen satt.
- Tren på seletøysving fra full gli
- Reduser angrepsvinkel ved bruk av begge fremre løftestropper. Hold nede og legg merke til hvordan skjermens hastighet øker.
- Gjør 180 graders sving ved bruk av fremre løftestropper. Både høyre og venstre sving. Sjekk høydetap.
- Initier øvelsene både fra bremsset skjerm og full gli. Legg merke til forskjellen i kraft som skal til for å trekke ned løftestroppene, samt forskjellen i høydetap.
- Tren på seletøysving som en oppfølging av andre input.
- Gjenta x antall ganger ned til 2000 fot.

Slide 49 - Hopp 4: Unnamanøver: Svingreversering (Tid ca 2 timer)

(Øvelse 6 fra kompendium)

Mål

Deltageren skal tilegne seg kunnskaper og ferdigheter om hvordan unngå skjermkollisjon ved svingreversering, både ved bruk av styrehåndtak og bakre løftestropper. I tillegg skal deltakeren trene på svinger og utflating av skjermen ved bruk av bakre løftestropper.

Motivasjon for øvelsen

Retten etter åpning vil en kunne endre flyretning raskest ved bruk av bakre løftestropper. Dette er en viktig ferdighet for å unngå skjermkollisjon rett etter åpning. Trening på svinger og utflating av skjermen ved bruk av bakre løftestropper er en viktig forberedelse i tilfelle problemer med styrelinene (brudd, knute etc). Bruk av bakre løftestropper gir bedre glidetall enn ved full gli, og vil gi bedre effekt enn å fly på dyp brems dersom en flyr med moderat motvind.

Gjennomføring

- Trekk høyt og tren på bruk unnamanøver ved bruk av bakre løftestropper. Dette skal gjøres rett etter skjermåpning og mens bremsene fremdeles er satt. Orienter deg samtidig i forhold til andre hoppere.
- Løsne bremsen og orienter deg i forhold til landingsområde.
- Tren på bruk av bakre løftestropper for å svinge.
- Tren på å flate ut skjermen med bakre løftestropper.

- Finn stallpunktet med bakre løftestropper, og stall ut (over 3000 fot). Slipp rolig opp.
- Dra litt i begge bakre løftestropper for å forbedre glidetallet ved minimum tap av flyhastighet. "Benytt accuracy trick".
- Følg med på høyden og avslutt øvelsene i minimum 2000 fot.

Slide 50 - Hopp 5: Valgfri øvelse fra kompendiet (Tid ca 2 timer)

(øvelse 1-10 passer fint til nåværende erfaringsnivå)

Mål

Deltakeren skal være i stand til å velge og planlegge øvelser i skjermkjøring basert på egne behov og ønske om forbedring.

Motivasjon for øvelsen

Etter endt kurs er det deltakerens egen motivasjon som avgjør videre progresjon innen skjermkjøring. Ved å få ansvaret for planlegging og gjennomføring av selvvalgte øvelser får piloten ferdigheter som kan benyttes til egen utvikling videre i hopp-karrieren.

Gjennomføring

Velg en av øvelsene fra "Brian Germain oversatt kompendium".

Slide 51 – Videoer

Velg ut videoer som viser de 4 fasene av en flare. Vis gjerne også video som illustrerer andre deler av kurset.