



Bachelor in Aviation

- Forskningsbasert utdannelse innen luftfartsfag
Stig Larsen



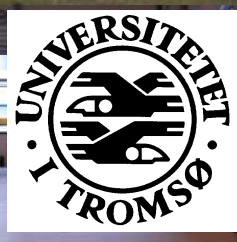
Bachelor in Aviation,
www.uit.no / luftfartsfag





Kort bakgrunn / historikk

- Bransjen (NHO Luftfart), fagorganiserte trafikkflygere (Norsk Flygerforbund), Luftfartsmyndighetene (Luftfartstilsynet) samt et tverrpolitisk flertall i Stortinget har i en årrekke støttet planene om et statlig finansiert tilbud til utdanning av trafikkflygere
- Universitetsstyret ved Universitetet i Tromsø (UIT) vedtok 19 juni 2003 å opprette et treårig bachelorprogram i Luftfartsfag
- UIT ønsket -større tilgang på forskningsmuligheter innen luftfartsbransjen og flyselskapene, -å tilføre det matematisk naturvitenskapelige fakultet ennå en studieretning innen realfag samt at UIT så synergier med flere andre beslektede studiesteder i tillegg til Forsvaret
- Midler ble bevilget i Revidert Nasjonalbudsjett i 05, samt i Statsbudsjettet for 06...



UIT, avklaring 20 mai 2008



NRK

NYHETER

SPORT

MAGASIN

TV

RADIO

NRK NETT-TV

NRK NETTRADIO

Nå starter trafikkflygerutdanninga i Tromsø jan.riise.pedersen@nrk.noPublisert 20.05.2008 14:57.

I dag ble det bestemt at det i høst skal settes i gang utdanning av trafikkflygere ved Universitetet i Tromsø

-Det er kunnskapsminister Tora Aasland som har skåret igjennom.

På et møte i formiddag med blant annet rektor Jarle Aarbakke ved Universitetet i Tromsø frigjorde hun 5 millioner kroner. Pengene skal brukes i oppstartfasen til den 3-årige pilotutdanninga



...so far, so good?



...so far, so good?



- Nær akutt KRISE

En akutt krise er ikke langt om hjørnet

Ber for flygerutdanningen

BERDUFORS (Nærhyst) Dette er en svært viktig sak. Om vi ikke får mer penger til å finansiere utdanningen for de studenter som allerede har tatt inn skatt på bachelortilnærvingen har startet på flygerutdanningen bli de første og eneste.

Trenger full finansiering

Vi arbeider med finansieringen. Om vi ikke får mer penger til å finansiere utdanningen for de studenter som allerede har tatt inn skatt på bachelortilnærvingen har startet på flygerutdanningen bli de første og eneste.

Nå må dere våkne!

Jeg synes det er helt fantastisk at dere er opptatt av utdanningen, og med dette vil jeg oppfordre dere til å stå opp for utdanningen.

DAGENS VISNINGER

Boliger til salgs

Ravnåsholmen 2
Eierbolig m/ fullt utrustet
Pris: 889 m²
Pris: 3 550 000
Visning: 4798-8898

SKIBUTIKKEN - din skå- og sykkelbutikk

TELEFON: 4798-8898

PERFIDE OG SORTEI UST-redaktør Jølle Aarbakke frykter for sin utdanning. Foto: Torbjørn Roth Olsen



Deres ref: _____

Vår ref: 200806042-/FTA

Dato: 24.10.2008

Finansiering av flygerutdanningen

Det vises til e-post av 13. oktober 2008 til statsråd Solhjell med kopi til Statsministerens kontor om finansiering av flygerutdanning ved Universitetet i Tromsø.

Universitetet i Tromsø har fullmakt til å etablere utdanning på bachelor- og masternivå innenfor eksisterende budsjettrammer, herunder flygerutdanning. I møte mellom statsråd Asland og Universitetet i Tromsø 22. mai 2008 informerte statsråden Universitetet i Tromsø om finansiering av flygerutdanning ved universitetet. Departementet var usikker. I forbindelse med behandlingen av revidert nasjonalbudsjett for 2008 ble budsjettet for universitetet styrket med 5 mill. kroner som et engangs tilskudd. Universitetet valgte på denne bakgrunn og innenfor egne fullmakter å ta opp til flygerutdanning ved Universitetet i Tromsø.

Med hilsen

Hedda Husby
Hedda Husby (e.f.)
avdelingsdirektør

Fredrik Dalen
Fredrik Dalen Tennøe
seniorrådgiver

Kopi:
Statsministerens kontor

Postadresse: Postboks 8119 Dep 0002 Oslo

Kontoradresse: Åberg, 44

Telefon 22 24 90 90
ansattmail@stud.dep.no
www.hi.no/utdanning/romsot
Org no. 872 417 842

Universitets- og høyskoleavdelingen
Telefon 22 24 77 01
Telefax 22 24 27 33

Saksbehandler
Fredrik Dalen Tennøe
22 24 77 78

...so far, so good?

itromso.no

nyheter

Tips oss!

Byrunden!

Fotballweben

Bildespesial

”Nå er jeg optimist”,

- Pia Svensgaard har fått nytt håp i saken om flygerutdanninga i Tromsø.



Foto : Lars Åke Andersen Pia Svensgaard Av [Christer Pedersen](#) | [Andrea Hegdahl Tiltnes](#)

- Nå har jeg blitt veldig optimistisk, sier fylkesråd Pia Svensgaard til itromso.no.

Torsdag var kollegaer av henne i møte med kunnskaps-departementet. Departementet har nå sagt at de vil ta sin del av regninga for dem omstridte utdanninga. Hvor stor denne delen er, vet ikke Svensgaard, men målet er at andre departementer også skal ta en del av regninga.

Akademisering?



- Økt teknologisk kompleksitet i fly- så vel som på bakkebasert utstyr og luftrom
 - Morgendagens trafikkflyger er i økende grad administrator på bakken i tillegg til flyger i luften
- Fordel med lengre og bredere utdannelsesforløp versus kortere teorikurs i kombinasjon med intensive operative kurs
 - Utvikling av "Airmanship" eller holdninger
- Samhandling bla mellom akademia i Norge og luftfartsbransjen



AKADEMISERING, I



Økt teknologisk kompleksitet i fly- så vel som på bakkebasert utstyr samt luftrom

Innføring av stadig nye teknologiske løsninger i flypark, bakkeutstyr samt luftromsteknologi, medfører økt kompleksitet og økt verdi på den infrastruktur en trafikkflyger har ansvaret for. Når oppdragets kompleksitet øker, må man bygge tilsvarende kompleksitet inn i hodene på de som skal utføre oppdragene. Utdanningen må derfor avspeile dette gjennom økt fokus på beslutningstaking, som gir bedre oversikt over ulike parametere og samspillet mellom disse, for å bidra til større kapasitet til å takle stress og uforutsette hendelser, og som bidrar til økt ansvarliggjøring.

Administrator på bakken i tillegg til flyger i luften

Flere og flere av de oppgaver andre yrkesgrupper tideligere utførte, som "lastemester", "stasjonstekniker", "meteorolog" med mer, er nå så godt som fjernet fra de fleste stasjoner et flyselskap frekventerer. Dette øker behovet for annen type kompetanse enn rene flygerferdigheter.

Lengre og bredere utdannelsesforløp versus kortere teorikurs i kombinasjon med intensive operative kurs

"Akademisk utdanning" har den store fordelen, framfor kortere operative utdanningsformer, at den øker en persons totale mentale kapasitet, og derved mulighetene for at kompliserte og sammensatte oppgaver og uforutsette kombinasjoner av hendelser, bedre kan bringes inn i et fornuftig og rasjonelt handlingsmønster.

AKADEMISERING, II



Utvikling av "Airmanship" eller holdninger

Et lengre og "integreert akademisk" utdannelsesforløp innebærer at de holdninger, innsikter og ferdigheter som moderne luftfart krever, skapes gjennom planmessig og strukturert påvirkning over tid i fagmiljøer som har dette som del av sin profesjon og pedagogiske ide.

Dermed kan "grunnmuren" en trafikkflyger skal tuftte senere beslutninger på, bygges opp på en mer helhetlig måte, og flyselskapene kan gis innblikk i den utvikling som har funnet sted hos den enkelte søker, på en helt annen måte enn om kandidaten bygger opp sin kompetanse gjennom å anskaffe enkeltkurs fra ulike tilbydere, basert på laveste pris som utslagsgivende faktor.

Samhandling mellom academia i Norge og luftfartsbransjen

Endringer i luftfarten skjer raskt innen en rekke fagfelt som resultater av forskning innen f.eks. teknologi, logistikk, medisin, psykologi, organisering og ledelse. I dag foregår slik forskning for det meste i statlige institusjoner, mens undervisningen foregår i ulike private organisasjoner. Ved å integrere flygerutdanningen i et bredt forskningsmiljø vil en kunne kople undervisningen direkte opp mot løpende og relevant forskning, og derved øke kvaliteten både på utdanningen og forskningen i betydelig grad.

Tilbydere i andre deler av verden



UNIVERSITY AVIATION
ASSOCIATION

The voice of Collegiate Aviation
...since 1947



Home

Members Only

Committees

Fall Conference

Publications

Contact Us



JOHN D. ODEGARD SCHOOL OF
AEROSPACE
SCIENCES



JOHN D. ODEGARD SCHOOL OF AEROSPACE SCIENCES

UNDAEROSPACE
UNIVERSITY OF NORTH DAKOTA



Hva burde UIT tilby:

- **Tilbud om akkreditering for eksisterende-, og kommende trafikkflygere fra godkjente flyskoler**
- tilbud om innpassering på øvrige utdanningstilbud som UIT i dag tilbyr samt felles utdanningstilbud i samarbeid med partnere i inn- og utland
- **Tilbud om kortere kurs og gradsgivende utdanning for øvrige innen luftfartsbransjen**
- **Tilbud om oppdragsforskning innen luftfart, i samarbeid med partnere i inn- og utland**
- **"Benchmark" vedrørende vilkår for aktører inne norsk luftrom, inkludert objektive vurderinger av spørsmål av interesse for "stake holders"**
- **Aktiv deltaker innen utarbeidelse av rapporter, utredninger m m**
- ...
- **Avansert flygetrening ved UIT, "Upset Recovery Training Program"**
"Loss of control in flight", er i følge Boeing den største enkeltfaktor til fatale ulykker i kommersiell luftfart i perioden 1994 – 2003 (1)



Amerikanske myndigheter (Samferdelsmyndigheter og Luftfartstilsynet (FAA)) iverksatte i 2002 en type trafikkflygetrening ("Upset Recovery Training Program") tilsvarende det UIT er eneste tilbyder av blant norske utdannelse sinstitusjoner.

- 1) Boeing Commercial Airplanes Group, *Statistical summary of commercial jet airplane accidents: Worldwide operations 1959 – 2003*, Seattle WA, Airplane Safety. 2004.
- 2) *Upset Recovery Training Program, Interim Report on Training Effectiveness*, CUBRC Research Training Center, Eastern New Mexico University- Roswell. Report NM03MMT-04, April 2006



ARKTISK FLYGNING



- Nord Norge utmerker seg på mange måter som et ideelt område for trening av trafikkflygere
 - For det første er infrastrukturen som flyplasser, navigasjonsutrustning, radarer og ansatte med nødvendig kunnskap og erfaring antagelig i verdenstoppen. (om lag 30 bemannede flyplasser innen en radius av 250 nautiske mil)
 - For det andre er det relativt enkelt å søke de forhold man til enhver tid har behov for. Eksempelvis stabilt og kaldt vinterklima i Bardufoss, krevende sidevindsforhold på Andøya, lærerrike kortbaneforhold på Sørkjosen eller komplekse forhold på Hammerfest
 - For det tredje er god tilgjengelighet på alle disse fasilitetene inkludert luftrom, også med på å forsterke dette bildet
- Kompetanse innen "Arctic Flying" er noe også aktører som opererer i Norge har behov for, eksempelvis;
 - på én dag rapportert om skader som medførte en rekke motorbytter på i alt 15 større fly på Oslo Luftfavn i forbindelse med "underkjølt regn" (HSLB 04/64 -2)
 - Nylig har fly i norsk luftrom havarert som en direkte følge av is på flyet (HSLB 2005/11)

ARKTISK FLYGNING, II



For å rubrisere enkelte hovedområder av interesse for Arktisk flytrening, kan man dele inn i følgende hovedområder:

A) Operative forhold

Mye kan i dag trenes i til dels meget avanserte flysimulatorer, men en rekke ferdigheter må trenes opp i fly og helikoptre, under aktuelle rådende forhold. Eksempler på elementer her er:

”RWY Braking Action”. Varierende rullebaneforhold ifm mye regn, sludd, snø og is er et område som det bør rettes større fokus på. Alt fra praktiske kurs for flygere til forskning og utvikling av nye miljøvennlige metoder for fjerning av uønsket snø og is, videreutvikle metodene for representativ måling av rullebaneforhold med mer.

”Winterization” Praktisk innføring samt implikasjoner for behandling av flypark, operative betraktninger som virkning av vind rundt fjellkjeder, kuldes påvirkning av avlest sann høyde på høydemåler, fuel, m m.

Optiske illusjoner, trening i forhold som kan medføre, ”white out”, ”black hole effect” etc

Human Factors, i denne kontekst, kan sies å være hvordan man tolker, kommuniserer og handler i forhold til operative-, teknologiske- samt ekstert påførte klimatiske utfordringer.

ARKTISK FLYGNING III



B) Teknologiske forhold

Fly- og utstørsprodusenter må oppfylle en rekke krav før de oppnår godkjenning fra tilsynsmyndigheter til å slippe eksempelvis fly og helikoptre ut på markedet. Enkelte av disse krever også testing i klimatiske krevende forhold.

Sertifisering av nye flytyper samt undersøkelser av hendelser av eksisterende fly som har vært utsatt for nærhell eller havarier som en følge av skade pga forhold som kan tilskrives vinterforhold. Et eksempel fra teknisk side, er at Harstad Lufthavn, Evenes lenge var med i "kampen" om å få Airbus til å velge Nord Norge som base for sin "Winter Operation approval" ifm sertifisering av Airbus 380. Hadde regionen alt hatt et kurstilbud på plass, kunne et "kompetanse cluster" bidratt til at nettopp dette var realiserbart. Norge fikk allikevel to korte besøk, da Airbus valgte Oslo Lufthavn som base for testing av flyet i "freezing drizzle / rain operations"

Kulde, og dens påvirkning på ulike materialer benyttet i fly, bakkeutstyr, navigasjonsutstyr. Eksempelvis kuldens påvirkning av transmission av navigasjons- og kommunikasjonsutstyr

Andre Aktører som medvirker til det relativt komplekse sett av logistikkaktiviteter et flyselskap må beherske, inkludert avisningspersonell, lufttrafikkjeneste med mer, kan også dra nytte av gjensidig informasjonsutveksling.

ARKTISK FLYGNING IV



C) Klimatologi / Meteorologiske forhold, eksempler som kan danne grunnlag for videre arbeid, kan være:

Ising,

- "de-" og "anti-ice", intensitet og ulykkesfrekvens. Oslo Lufthavn og den utsatte posisjon for "steaming fog", likeså perioder med "freezing drizzle / rain" er verdensskjent. Kunnskap rundt disse forhold minimerer risiki for person- så vel som materiell skade
- Forskning innen fjerning av snø og isdekke på rullebaner, kan muligens også veimyndighetene nytte seg til sitt arbeid om varslings- og forbedrende tiltak for trafikkantene.
- Forskning innen å hindre at snø og is legger seg på fly samt bedre metoder for å fjerne allerede akkumulert snø og is, herunder bestemmelse av såkalt "hold over time", eller varigheten av gjennomført behandling, er også områder som krever større fokus, blant annet av miljøhensyn.

Vind, uforutsigbarhet som følge av mekanisk påvirkning fra fjell, bygningsmasse på lufthavner med mer

Andre Værfenomener som for eksempel Polare Lavtrykk

- Eksempelvis gjennomførte DLR, (Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt) en studie med jetfly i Barentsregionen i 2007, for bedre å kunne forstå utviklingen av polare lavtrykk. Denne forskningen kommer skips- så vel luftfarten til nytte.

Et samarbeid mellom de større flyskolene i Europa

- kan være en start på oppbygningen av en kurs- og forskningsportefølje innen "Arctic Flying". Her kan UIT stå som ansvarlig for et faglig opplegg rundt ovennevnte elementer, og la den enkelte institusjon selv vurdere i hvor stor grad man ønsker at UIT skal bidra. UIT har på sin side også behov å nytte seg av andres erfaring, eksempelvis innen flyging i tett trafikkerte luftrom, og man kan se for seg et gjensidig samarbeid innen også andre emner. Dette er kun ment som et lite menyforslag som må raffinere i samarbeid med aktørene i bransjen.

Målet må være å sakte men sikkert bygge opp en kurs- og forskningsportefølje Norge kan være stolte av innen Arktisk flygning, og som alle aktørene innen luftfartsbransjen ser nytten av på lengre sikt.

SAMARBEID – SYNERGIER



- UIT ønsker å videreutvikle et fremtidsrettet utdanningstilbud til trafikkflygere innen "fixed-" så vel som "rotor-wing" segmentet
- UIT ønsker å samarbeide med og knytte til seg beslektede utdanningsinstitusjoner i inn- og utland. Videre vurderer UIT å utvikle et samarbeid med kommersielle aktører, der dette kan vise seg fordelaktig ut i fra ressursmessige, økonomiske eller andre forhold av betydning for å sikre et langsiktig tilbud til studenter i årene som kommer...

