


Mobilitet och näringslivssamverkan i planeringen av ett nytt program

Victoria Barabash, universitetslektor
Luleå tekniska universitet



- 
- Hur skapas en organisation för mobilitet och samverkan?
 - Vilka förutsättningar krävs ?
 - Möjligheter och utmaningar?
 - Hur kan samverkan utvecklas?

Erfarenheter från Erasmus Mundus mastersprogram i rymdvetenskap och rymdteknik – SpaceMaster, 120 Hp



Europeiskt rymdprogram

- EC och ESA gemensamt rymdprogram (2007-04-23):
Rymdutbildningar benämns som grundläggande aktiviteter i ett gemensamt FoU program 2009 - 2013.
- ESA Council ministermöte 2008-11-24--26:
Rymden är ett strategiskt område som säkerställer Europas oberoende ställning, säkerhet och framgång.
- Satelliter används för kommunikation, navigation, miljöövervakning, innovativ produktutveckling och införskaffning av nya kunskaper.
- Minskat intresse för naturvetenskap och teknik bland Europas ungdomar.
- **Behov att förstärka Europas ställning i rymden.**



Erasmus Mundus master



EUROPEAN
COMMISSION



Education, Audiovisual & Culture
Executive Agency

Uppdrag: att utveckla samverkan och mobilitet inom högskolevärlden

- förstärka utbildningskvalitet inom EU
- främja EU som ett centrum för *excellence* inom lärandet
- gynna den interkulturella förståelsen via samarbete med universitet över hela världen.

123 EM mastersprogram, 22 EM doktorandprogram

365 Europeiska universitet, 194 icke - europeiska universitet

10 100 mastersstudenter (EM stipendier)

1 600 seniora forskare (EM stipendier)



Erasmus Mundus mastersprogram - SpaceMaster

2005-2011, 2010-2016

- **Luleå tekniska universitet** (Rymdteknik och instrument, Rymd- och atmosfärsvetenskap)
- **Cranfield University, Storbritannien** (Dynamik och kontroll för system och struktur)
- **Czech Technical University, Tjeckien** (Rymdautomation och kontroll)
- **Aalto University, School of Science and Technology, Finland** (Rymdrobotar och automation)
- **Julius-Maximilian Universität Würzburg, Tyskland** (Automation, kontroll och kommunikation för rymdrobotar)
- **Université Paul Sabatier Toulouse, Frankrike** (Rymdteknik och instrument, Astrofysik, rymdvetenskap och planetologi)
- **The University of Tokyo, Graduate School of Science, Japan** (planetforskning)
- **Utah State University, USA** (Mekanik, rymd- och flygteknik)



WORLD MAP



0 1,500 3,000 km
0 750 1,500 miles

Erasmus Mundus masterprogram - SpaceMaster

Termin	Aktivitet
1	Kurser vid Julius-Maximilian Universität Wurzburg, 30 Hp
2	Kurser vid Luleå tekniska universitet i Kiruna, 30 Hp
sommarlov	Projektanställningar vid rymdföretag
3	Profilering och kurser vid Europeiska partner universitet, 30 Hp
4	Examensarbete vid alla partneruniversitet, rymdföretag och organisationer, 30 Hp

Mobilitet: minst 2 EU länder, max 4 (5) länder.

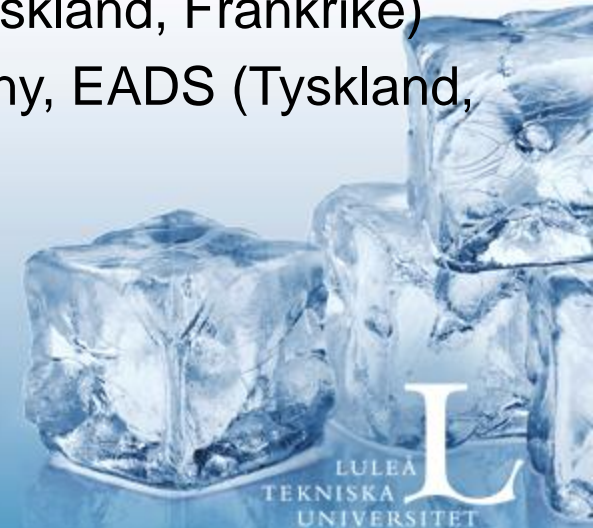
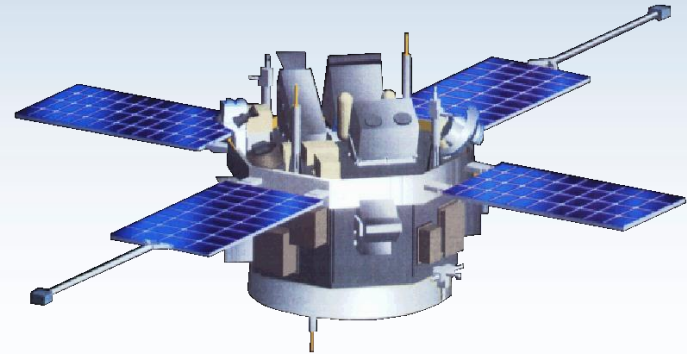
Master diplom från LTU och EU partneruniversitet.

Projektanställningar

Initiativ från studenter

- SSC-Esrange (Kiruna)
- Institutet för rymdfysik (Kiruna)
- OHB Sweden (Solna)

- Tyska rymdbolaget, DLR (Tyskland)
- Europeiska rymdbolaget, ESA (Nederländerna, Tyskland, Frankrike)
- European Aeronautic Defence and Space Company, EADS (Tyskland, Frankrike)
- Astrium (Tyskland, Storbritannien)



Projektanställningar

Studenter

- Ett steg in i arbetslivet
- Kunna tillämpa kunskaper
- Träna professionella färdigheter
- Träna sociala färdigheter i den riktiga arbetsmiljön
- Skapa nätverk
- Ökad kvalitet för examensarbete

Lärare

- Krav och behov för införande av den senaste inom ämnets FoU i kurser
- Uppdatering inom ämnet
- Ökad egen kompetens
- Ökad kvalitet för utbildning
- Ökade konkurrenskrafter
- Bidrag till kreativa och attraktiva miljön för studenter och medarbetare



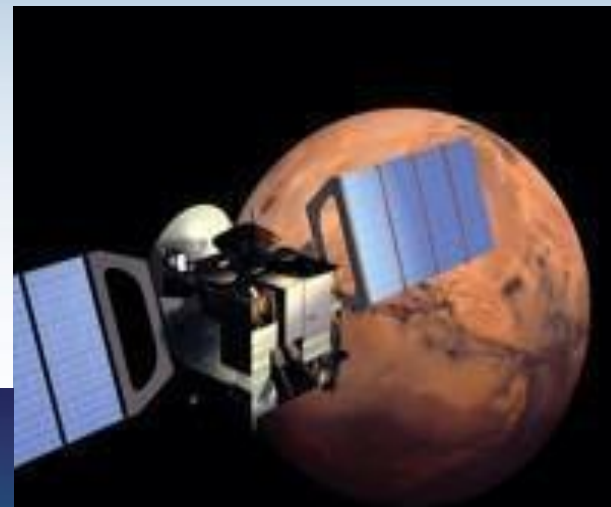
Förutsättningar

Institutet för rymdfysik 1957

SSC – Esrange 1972

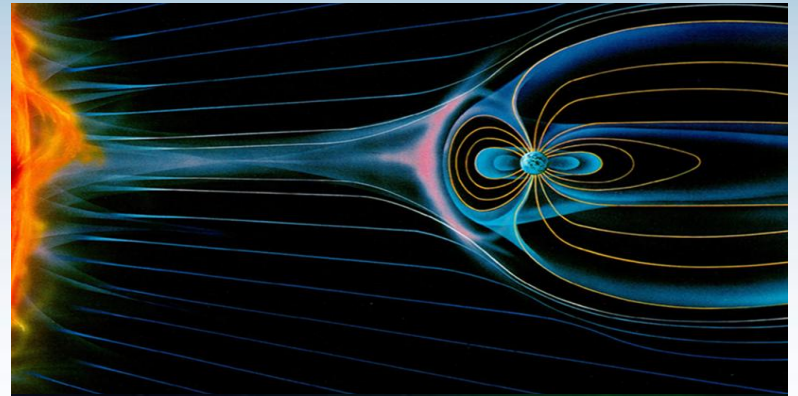
EISCAT Scientific Association 1981

ESA satellitstation 1989



Institutet för rymdfysik

- Experimentell och teoretisk forskning.
- Utvecklar vetenskapliga instrument till satellitprojekt och markbaserade mätningar.
- Samarbete med ESA, NASA, DLR, CNES, JAXA, RSA.





Rymdcampus

Faciliteter · Gästlärare · Projektarbete ·
Examensarbete · Forskarstudier ·
Anställning





External Advisory Board

Associative members

- Institutet för rymdfysik
- EISCAT Scientific Association
- SSC
- EADS Deutschland GmbH (EADS-IW)
- Honeywell International s.r.o.

Externa representanter

- Astrium, Direction Central AIT
- CNES - DCT/DA/AF
- Spot Image
- Midi-Pyrenees Observatory
- Thales Alenia Space
- IRAP



External Advisory Board

- Arbete med utbildningen: faciliteter, lektioner, studiebesök, projektanställningar, examensarbete, anställningar.
- Utvärdering av akademisk och administrativ kvalitet på programmet.
- Informera programmets ledare om de aktuella sociala och ekonomiska förutsättningarna, FoU, marknaden och annan relevant information med bl. a. prognoser och dokument för att garantera utveckling av studenternas profiler.
- Förstärka samverkan mellan industrin och akademin.



Samarbete med Europeiska rymdorganisationen, ESA

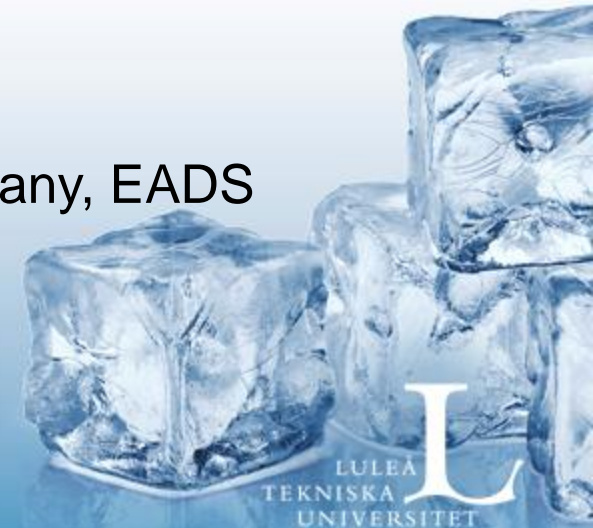
Directorate for Human Spaceflight and Operations

- Stipendier till studenter.
- Reserverade platser för examensarbete vid ESA.
- Deltagande i ESA's internationella konferenser och arrangemang, alla kostnader betalas av ESA.
- Gästlärare till kurser.



Platser för examensarbete

- IRF (Sverige)
- SSC (Sverige)
- RUAG (Sverige)
- Volvo Aero (Sverige)
- LKAB (Sverige)
- Japanska rymdbolaget, JAXA (Japan)
- Europeiska rymdorganisationen, ESA (Nederländerna, Tyskland, Frankrike)
- Tyska rymdbolaget, DLR (Tyskland)
- Franska rymdbolaget, CNES (Frankrike)
- European Aeronautic Defence and Space Company, EADS (Tyskland, Frankrike)
- Astrium (Tyskland, Storbritannien)
- Thales Alenia (Frankrike)



Styrkor

- Strukturerat samarbete mellan universitet, akademiska institutioner och industriföretag.
- Utbildningen är kopplad till pågående forskning.
- Ökade interkulturell förståelse och integration.
- Ett brett ämnesurval som förbättrar studentens karriärmöjligheter.
- Samhällspåverkan på de orter där programmet genomförs.
- Samarbete mellan EU och icke EU institutioner gynnar europeiska rymdpartner över hela världen.
- Arbete mot EC innebär arbete med särskilda internationella bestämmelser och krav vilket höjer personalens kompetens och universitetens status.



Utmaningar

- Olika tider för terminsstart i olika länder kräver särskild planering.
- Studenter behöver "skolas in" till olika utbildningsmodeller och krav vid olika partneruniversitet i olika länder.
- Mobilitet mellan olika universitet skapar problem med tillgängliga bostäder.
- Internationella studenter kräver extra förberedelser och assistans vid ankomst till främmande länder vilket medför ökade kostnader, försäkring.
- Dubbel masterexamen = dubbel avgift?



Utvecklingsmöjligheter

- Erfarenhetsutbyte för akademiker och administrativ personal.
- Personalens kompetensutveckling.
- Strukturerat samarbete med rymdindustri och rymdforskning.
- Internationellt nätverk efter examen.
- Nytt sätt att tänka, dvs internationellt och globalt.
- Ökade förutsättningar att starta och genomföra gemensamma internationella projekt.



Internationella studenter – internationella möjligheter

