

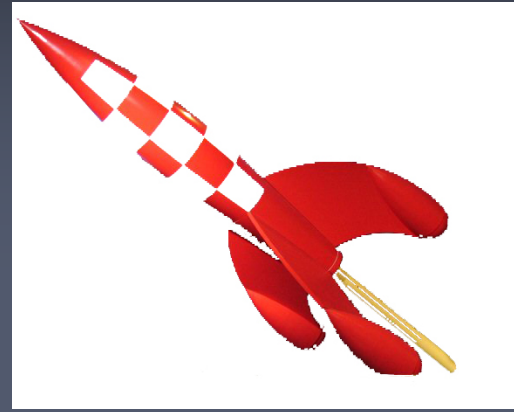
Rymdfysik och rymdteknik

Erik Nordblad

Karin Ågren

Kursens upplägg

- Föreläsningar
- Raketlaboration
 - Rapportskrivning
- Satellitlaboration
 - Presentation av projekt
- Inlämningsuppgifter
- Essäuppgift



Föreläsningar

- Första veckan – raketer
 - Allmän rymdfysik
 - Banberäkningar
 - Raketprinciper
 - Raketberäkningar
 - Rymdfarkosters fysiska omgivning
 - Bemannade färder
 - Astrobiologi
- Rundtur på IRF



Föreläsningar

- Andra veckan – raketer
 - Forskning på IRF/Universitetets avdelning för astronomi

- Introduktion till satellitprojektet
 - Satelliter

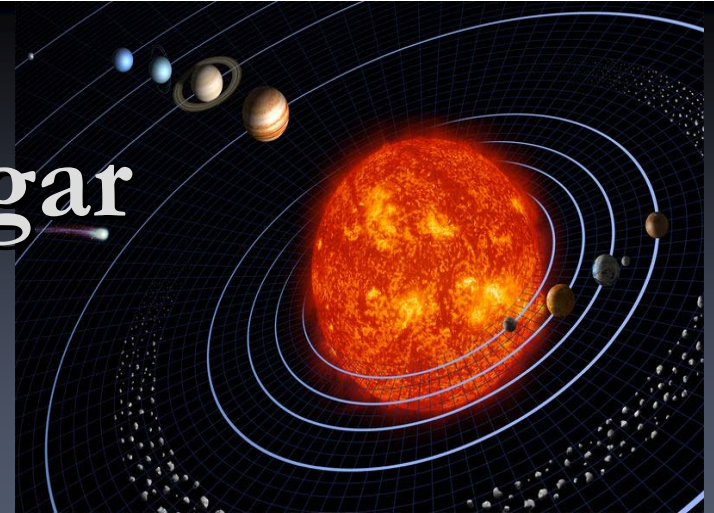


Föreläsningar

■ Tredje veckan - satelliter

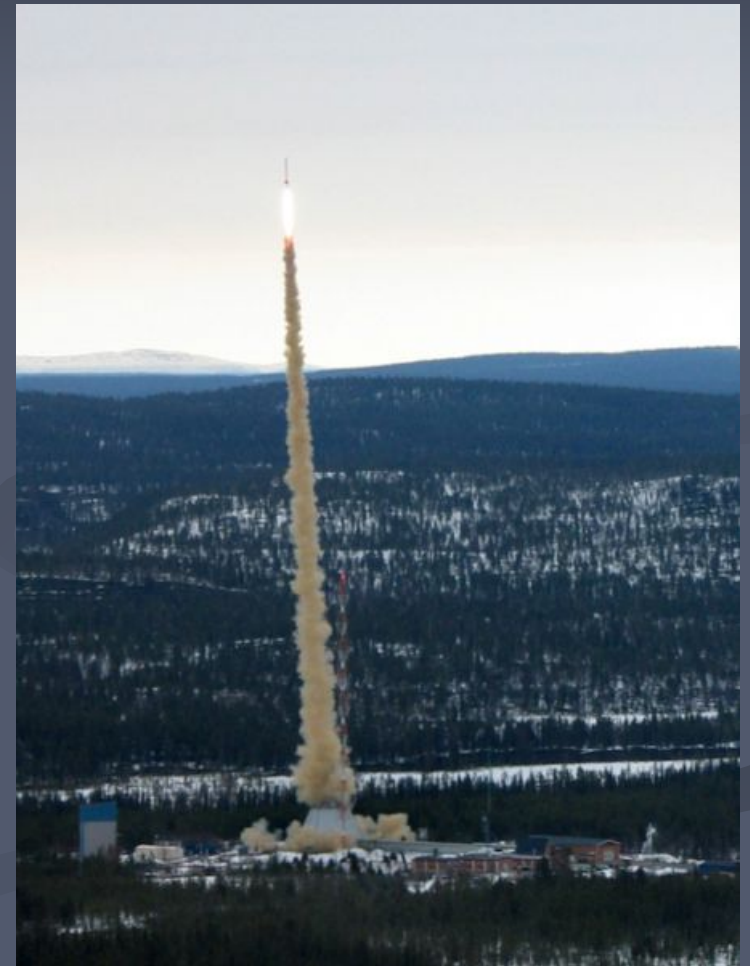
- Framdrivning och termisk design
- Banberäkningar och telekom
- Satellitbanor
- Norrsken
- Kosmologi

Viktigt till
satellitprojektet!



Föreläsningar

- Fjärde veckan - satelliter
 - Astronomi
 - Sverige i rymden



Föreläsningar

Under vissa föreläsningar (markerade i schemat) kommer det att krävas aktivt deltagande under exempelvis diskussionsövningar och quiz. För att bli godkänd på kursen krävs det att du har deltagit i minst 80% av dessa.

Raketlaboration

- Raketlabben går ut på att ni i grupper själv ska bygga ihop och skjuta upp en raket
- Ni kommer att få testa den med två olika motorer och jämföra stighöjden mellan dessa
- Ni ska också beräkna fram en teoretisk stighöjd och jämföra resultaten
- För att bli godkänd på den här delen av kursen krävs det att ni i grupper bygger och skjuter upp raketerna, samt att ni lämnar in en skriftlig rapport efteråt

Raketlaboration

- Raketlabben börjar med en introduktion imorgon före lunch och med själva byggandet imorgon eftermiddag
- Bygger sker tisdag, onsdag, torsdag (och fredag) efter lunch
- Fredag förmiddag är det kampanjorganisation, när själva uppskjutandet planeras
- Allt ska vara klart till måndag efter lunch då Flight Readiness Review äger rum

Raketlaboration

- Uppskjutningen sker (förhoppningsvis) på morgonen tisdagen den 16 juni
- Efter lunch finns det tid för rapportskrivning och rapporten ska lämnas in samma dag
- Onsdagen den 17 juni diskuterar vi raketlabben i grupp
- OBS! Onsdagen den 17 juni, torsdagen den 18 juni samt måndagen och tisdagen 22 och 23 juni är reservdagar för uppskjutning!

Satellitlaboration

- Under satellitlabben delas ni in i grupper som har i uppgift att modellera en satellit
- Varje grupp delas sedan in i mindre grupper som är ansvariga för var sin del av satelliten, exempelvis framdrivning eller telekommunikation
- Grupperna kommer att vara beroende av inparametrar från varandra

Satellitlaboration

- Laborationen avslutas med att alla grupper presenterar sin satellit
- Detta sker i form av en halvtimmes presentation som hålls på IRF
- Ni ska också vara beredda på att svara på frågor kring satelliten, exempelvis motivera de val ni gjort och diskutera andra tänkbara lösningar
- För att bli godkänd krävs det att du deltagit aktivt under hela satellitlaborationen inklusive presentationen

Satellitlaboration

- Satellitlabben börjar vecka tre (24/6) med en introduktion
- Jobbet görs i datasaler, först med eget arbete i grupperna, sedan med integration mellan grupperna och slutligen med att förbereda presentationen
- Måndag den 29 juni är en reservdag som ni bara behöver använda er av om ni inte är klara med er uppgift

Inlämningsuppgifter

- Det kommer att delas ut två omgångar av inlämningsuppgifter
- En genomgång av uppgifterna kommer att ske den 17/6 respektive den 2/7
- Någon som har löst uppgiften rätt kommer att presentera
- Det finns inlagd tid på schemat för att jobba på uppgifterna (10/6 & 26/6), men närvaro är ej obligatorisk
- 15/6 & 30/6 finns det lektioner dit ni får komma och ställa frågor om inlämningsuppgifterna
- För att bli godkänd på kursen måste du lämna in godkända inlämningsuppgifter

Inlämningsuppgifter

- Första omgången inlämningsuppgifter ska vara inne senast kl 12.00 den 16 juni och andra omgången ska vara inne senast kl 12.00 den 1 juli

Essäuppgift

- Ni kommer att få skriva en kortare essä rörande forskning i solsystemet
- Föreläsningarna kommer att hjälpa er med uppsatsen, men ni kan också behöva göra en del egen efterforskning
- Vi kommer gå igenom uppgiften noggrannare i eftermiddag innan rundturen på IRF
- Essän skall senast lämnas in den 30 juni klockan 12:00

Godkänd kurs

- Raketlaboration plus rapport
- Satellitlaboration plus presentation
- Inlämningsuppgifter
- Essäuppgift
- 80% deltagande vid markerade föreläsningar

Viktiga datum

- 15/6 Flight Readiness Review
- 16/6 Inlämningsuppgifter I
- 16/6 Raketuppskjutning
- 16/6 Raketrapport
- 30/6 Essäuppgift
- 1/7 Inlämningsuppgifter II
- 3/7 Presentation av satellitlab