



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MVB100 Matematikens guide till Ganymedes, 7,5 högskolepoäng

The Mathematical guide to Ganymedes, 7.5 higher education credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2014-09-24 att gälla från och med 2015-01-01, vårterminen 2015.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för Matematiska vetenskaper

Medverkande institution

Institutionen för fysik

Inplacering

Kursen ges som fristående kurs och vänder sig till alla med intresse för matematik och fysik. Kursen kan inte medräknas i kursfordringarna inom huvudområdet för en kandidatexamen i Matematik eller Fysik.

Huvudområde

-

Fördjupning

G1N, Grundnivå, endast gymnasiala förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

Mål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- känna till grundläggande fakta om historiska och nutida modeller för planeterna och solens rörelser
- känna till grundläggande fakta om solsystemet
- känna till principerna för beräkning av avstånd samt planeter och rymdfarkosters banor
- förstå hur planeterna påverkar varandra via gravitationen, och effekterna av detta på geologi och klimat
- känna till hur en vistelse på Ganymedes skulle kunna vara

Innehåll

Kursen består av fyra delar. Varje del innehåller en föreläsning i astronomi och en i matematik inom samma tema.

- Översikt över solsystemet, Jupiter och dess månar (Astronomi)
- Planeternas skenbara färd över himlavalvet (Matematik)
- Rymdfärder i solsystemet, tankar om kolonisation (Astronomi)
- Att mäta avstånd, banberäkningar, Newtons gravitationslag och Keplers lagar (Matematik)
- Klimat idag och i framtiden i solsystemet (Astronomi)
- Störningsteori, påverkan av gasplaneterna på de inre planeterna när det gäller geologi och klimat (Matematik)
- Att kolonisera Ganymedes (Astronomi)
- Jordbanan, som förklarar solens färd över himlavalvet på jorden. Dygn, år, årstider och jordens bana på Ganymedes

Former för undervisning

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen vid kursens slut.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursutvärdering görs med en enkät och samtal med studentrepresentanter.