



EF2243 Solsystemsphysik 7,5 hp

Solar System Physics

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2024 enligt grundutbildningsansvarigs beslut: J-2024-0225.

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknisk fysik

Särskild behörighet

Kunskaper inom grundläggande mekanik och inom elektromagnetism eller elektroteknik om tillsammans 10 hp.

Kunskaper i mekanik kan exempelvis ha inhämtats genom

- slutförd kurs i mekanik, 6 hp, som SG1102/SG1109/SG1112/SG1117/SG1120/SG1130/SG1132/SG1133
- slutförd kurs i fysik, 6 hp, med delmoment som behandlar mekanik som SK1108.

Kunskaper inom elektromagnetism eller elektroteknik kan exempelvis ha inhämtats genom

- slutförd kurs i teoretisk elektroteknik, 6 hp, som EI1320/EI1220/EI1228

- slutförd kurs i elektroteknik/kretselektronik/ellära, 6 hp, som HE1027/IF1330/IE1206/EI1110/EI1120/MF1016/MF1017/HE1200
- slutförd kurs i fysik, 6 hp, med delmoment som behandlar elektromagnetism, magnetfält och vågrörelselära som SK1104/SK1108/SK1110/SK1112/SK1114/SK1115/SK1117/SK1118.

Kunskaper i engelska motsvarande gymnasiekursen Engelska B/Engelska 6.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- beskriva de väsentliga stegen i hur vårt solsystem bildades
- redogöra för grundläggande egenskaper av planetatmosfärer och jonosfärer inklusive sammansättning, vertikala profiler, källor och förluster
- definiera och jämföra de olika kropparna som finns i vårt solsystem och beskriva deras magnetosfärer
- analysera och förklara exempel på originaldata från teleskop och rymdsonder
- redogöra för fysikaliska principer av experimentella metoder som oftast används i planetplasmafysik
- beskriva tekniska implementeringar och funktioner av mätmetoder för rymdfarkoster
- efterforska, kritiskt granska och sammanfatta i presentation ett ämne relaterat till planetmiljöers fysik.

Kursinnehåll

- utveckling av solsystemets mindre och större himlakroppar
- fysiken hos planeternas atmosfärer, jonosfärer och magnetosfärer
- stenplaneter, gasjättar och isjättar
- mindre kroppar: kometer, asteroider och andra små solsystemskroppar
- utforskning av rymden och rymdsonder
- instrument för in-situ mätningar i planetmiljöer
- fjärranalys av planetmiljöer med markbaserade och rymdbaserade teleskop
- databehandling och analys av originaldata från planetmiljöer

Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarier, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Muntlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.