

KURSPLAN

Rymdplasmafysik 7,5 högskolepoäng F7001R

Space Plasma Physics

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2021-02-16**

Rymdplasmafysik 7,5 högskolepoäng F7001R

Space Plasma Physics

Avancerad nivå, F7001R

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1F	G U 3 4 5	Rymd- och atmosfärvetenskap	Rymdteknik

Ingår i huvudområde

Rymdteknik

Behörighet

Kunskaper inom området plasmafysik, exempelvis F7010R Plasmafysik, eller rymdfysik, exempelvis R7017R Rymdfysik, eller motsvarande.

Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Kursen ska introducera specifika aspekter inom plasmafysik relaterade till solsystemet och rymdmiljön. Efter avslutad kurs ska studenten kunna visa grundläggande kunskaper om plasma i solsystemet och hur plasmamiljön i solen och solsystemet samverkar med de olika elektromagnetiska fälten i solsystemet och runt planeterna. Detta visas av förmågan att beskriva interaktioner mellan plasma och magnetfält på jorden och planeterna. Studenterna ska kunna beskriva relaterade processer, t.ex. bildning och egenskaper hos norrsken. Studenterna ska kunna beräkna och uppskatta storleken på typiska plasmarelaterade processer i solsystemet. Efter projektarbetet ska studenten kunna visa sitt utnyttjande av kursinnehållet för bedömning och / eller analys av rymdfysiska fenomen, kritiskt välja och utvärdera relevant vetenskaplig och teknisk information inom ämnet via litteraturundersökning / studier av vetenskapliga artiklar, och visa sociala färdigheter som behövs för att effektivt arbeta i en grupp under projektarbetet.

Kursinnehåll

Rymdplasmafysik inom jonosfären, magnetosfären, solen, solvinden, och dess interagerande samt resultaten av den interagerandet som visar sig till exempel genom norrsken. Kollisionsfria chockvågor, plasma-instabiliteter, solens magnetohydrodynamik, solvindens växelverkan med magnetiserade och omagnetiserade planeter, planeternas magnetosfärfysik, norrskenfysik, magnetiska stormar.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Kursen består av föreläsningar och projekt. Beroende på omständigheterna kan en alternativ form av kursen krävas. Delar av undervisningen kan komma att genomföras via blandade undervisningsformer (online).

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Skriftlig tentamen samt inlämningsuppgift och projekt. Projektet examineras genom en rapport. För att bli godkänd på hela kursen med slutbetyg krävs att samtliga prov och obligatoriska moment är godkända.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Överlappning

Kursen F7001R motsvarar kursen RYM009

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0007	Inlämningsuppgifter och projekt	U G#	2,5	Obligatorisk	H21	
0008	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	5	Obligatorisk	H21	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2021-02-16

Kursplanen fastställd

Kursplanen är fastställd av Institutionen för rymdvetenskap 2007-02-28 att gälla från H07.