

KURSPLAN

Rymdutforskning för nybörjare 7,5 högskolepoäng R0009R

Space Exploration for beginners

Kursplan antagna: Vår 2024 Lp 3 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2023-02-15**

Rymdutforskning för nybörjare 7,5 högskolepoäng R0009R

Space Exploration for beginners

Grundnivå, R0009R

Utbildningsnivå Grundnivå	Fördjupningskod G1N	Betygsskala U G#	Ämne Rymdteknik	Ämnesgrupp (SCB) Rymdteknik
-------------------------------------	-------------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

Behörighet

Grundläggande behörighet + Engelska 6, Matematik 3b eller Matematik 3c eller Matematik C.

Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

Mål/Förväntat studieresultat

Efter framgångsrik genomgång av kursen ska du kunna:

1. beskriva det aktuella tillståndet, ursprunget och utvecklingen av kroppar i solsystemet och utanför;
2. visa förståelse för principerna för rymdfärd och huvudelementen i rymduppdrag (till exempel bärraketer, satelliter och planetsonder, marksegment)
3. förklara hur rymduppdrag kan användas för att utforska och karakterisera kroppar i solsystemet;
4. hitta, analysera och visualisera rymduppdragsdata;
5. känna till rymdfarkoster och dess delsystem samt teknologier och uppdragskoncept och design för att genomföra rymdutforskning

Kursinnehåll

Innehåll:

Utforska solsystemet Luftlösa kroppar Komponenter i ett rymduppdrag Atmosfärer, jonosfärer, magnetosfärer
Fallstudie: Utforska Mars Gasjättar och isiga månar

Databaser med planetdata Fallstudie: Exploring Titan

Planetutforskning i labbet

Människor i rymden

Är vi ensamma i universum?

Rymdutforskningens historia

Principer för rymdfärd

Delelement av rymduppdrag

Uppdragsutformning för rymdutforskning – exempel: Månen och Mars

System och element i en rymdfarkost (satelliter såväl som planetariska sonder)

Framdrivningssystem och bärraketer

Vetenskapliga nyttolaster och instrument

Utmaningar för utforskning av människor och robotar i rymden

Marksegment för testning och drift

Framtiden för rymdutforskning – exempel: samarbete och kommersiella rymdaktiviteter

Genomförande

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

-Föreläsningar

-Litteraturseminarier

-Studentprojekt

-inlämningsuppgifter

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.

Individuella inlämningsuppgifter:

en om val av planetarisk landningsplats,

en om analys av rymdmissionsdata;

en om rymdmissionsdesign

En uppsats för att visa upp förståelsen av kursinnehållet.

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.

Övrigt

Kursen kan inte ingå i program tillsammans med R0007R

Överlappning

Kursen R0009R motsvarar kursen R0007R

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Inlämningsuppgift	U G#	6	Obligatorisk	V24	
0002	Uppsats	U G#	1,5	Obligatorisk	V24	

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.

Kursplanen fastställd

av Robert Brännström 2023-02-15