

KURSPLAN

Atmosfärsdynamik och klimat 7,5 högskolepoäng F7002E

Atmospheric dynamics and climate

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2021-02-16**

Atmosfärsdynamik och klimat 7,5 högskolepoäng F7002E

Atmospheric dynamics and climate

Avancerad nivå, F7002E

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

Ingår i huvudområde

Rymdteknik

Behörighet

Grundkurser i matematik motsvarande 22,5 hp exempelvis tre av Differentialkalkyl M0047M, Linjär algebra och integralkalkyl M0048M, Linjär algebra och differentialekvationer M0049M, Flervariabelanalys M0055M. Grundkurser i fysik motsvarande 22,5 hp exempelvis tre av Fysik 1 F0004T, Fysik 2 F0005T, Fysik 3 F0006T, Elektromagnetisk fältteori F0007T. Atmosfärfysik F7004R samt Kontinuumsmekanik F0030T eller Mekanik II F0008T.

Goda kunskaper i engelska motsvarande Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Kunskap och förståelse

Efter kursen ska studenterna visa förståelse för de grundläggande fysikaliska principer som driver dynamiska och termodynamiska processer i atmosfären. Studenten ska kunna visa förståelse hur dessa processer är relaterade till klimatet.

Färdighet och förmåga

Studenten ska kunna diskutera hur olika komponenter i det dynamiska systemet reagerar på förändringar och hur de är relaterad till varandra.

Studenten ska kunna beskriva hur dynamiska processer kan beskrivas i olika koordinatsystem och visa förståelse hur de kan användas i väder och klimatmodeller.

Studenten ska kunna använda en enkel klimatmodell och analysera och diskutera simuleringsresultaten.

Studenterna ska kunna beskriva och analysera olika parametrar i klimatsystemet, deras variation och känslighet. Hen ska kunna hantera klimatdata, visualisera dem och tillämpa olika metoder för analys.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenterna skall kunna diskutera parametrar och data som rör dynamiska och termodynamiska processer, klimat processer och korrelationen mellan olika parametrar. De ska kunna presentera sina analyser och resultat inom ramen för de givna uppgifterna

Kursinnehåll

Ekvationer som styr klimatsystemet, strålningsbalans, atmosfärens dynamik och termodynamik, energetiken, samt utbytes processer. Klimatvariationer, modellering av klimatsystemet, observation av klimatet, klimatförändringar.

Genomförande

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

Kursen består av klassiska föreläsningar, kombinerat med hemuppgifter för studenterna. Parallellt kommer studenterna att arbeta med en klimatmodell och göra sitt eget projekt om klimat sensitivitet. Aktuella ämnen och resultat inom klimatforskningen diskuteras.

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.

Kursbetyget baseras på studentens hemuppgifter och skriftlig och muntlig presentation av deras projekt. Betyget utgör en sammanfattande bedömning av resultaten vid examinationens olika delar och sätts först när alla 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 F7002E motsvarar kursen F7011R

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0006	Inlämningsuppgift	G U 3 4 5	5	Obligatorisk	H21	
0007	Projektarbete	G U 3 4 5	2,5	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

av Jonny Johansson, HUL SRT 2017-02-15