

KURSPLAN

Fjärranalys 7,5 högskolepoäng R7012R

Remote Sensing

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2021-02-16**

Fjärranalys 7,5 högskolepoäng R7012R

Remote Sensing

Avancerad nivå, R7012R

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

Ingår i huvudområde

Rymdteknik

Behörighet

15 hp i matematik, exempelvis: M0047M - Differentialkalkyl, M0048M - Linjär algebra och integralkalkyl, M0049M - Linjär algebra och differentialekvationer, M0055M - Flervariabelanalys, eller motsvarande.

15 hp i fysik, exempelvis: F0004T - Fysik 1, F0005T - Fysik 2, F0006T - Fysik 3, F0007T - Elektromagnetisk fältteori eller motsvarande.

F7004R - Atmosfärsfysik eller motsvarande.

Kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- Beskriva och förklara de fysikaliska bakgrunden av utvalda fjärranalys metoder som används inom geovetenskaper
- Tillämpa fysikaliska principer på ett kvantitativt sätt och utföra simuleringar av fjärranalys mätningar för förenklade scenarion
- Tillämpa utvalda retrieval metoder för att analysera mätningar och lösa fjärranalys problem inom förenklade villkor och antaganden
- Utvärdera de krav som ställs av en viss mätuppgift / begäran, analysera möjligheter och begränsningar med kända fjärranalys metoder för att lösa denna uppgift, och föreslå en lämplig observation metod / setup
- Diskutera och kritiskt utvärdera föreslagna fjärranalys lösningar

Kursinnehåll

- Motivation, varför behöver vi fjärranalys?
- Strålning, strålningsöverföring, interaktion mellan strålning och materia,
- Dataanalys, retrieval metoder,
- Mätgeometrier, satellit banor,
- Passiva mätmetoder: passiva mikrovågsobservationer, termiska infraröda observationer, synliga / nära infraröda observationer. Satellitbildsklassificering
- Aktiva mätmetoder: Radar, Lidar

Genomförande

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

Kursen består av föreläsningar kombinerade med hemuppgifter för studenterna. Lösningar till hemuppgifterna diskuteras på övningslektioner, peer-undervisningen används.

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 skriftliga inlämningsuppgifter. Dessutom ingår en bedömning av deltagandet under diskussionen av inlämningsuppgifter.

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 R7012R motsvarar kursen R7006R

R7006R

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0004	Inlämningsuppgifter	G U 3 4 5	7,5	Obligatorisk	H19	

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 Institutionen för rymdvetenskap 2008-12-10