KURSPLAN

Kosmologi 7,5 högskolepoäng F7007R

Cosmology

Kursplan antagna: Höst 2017 Lp 1 - Tills vidare

BESLUTSDATUM
2017-02-15

Luleå tekniska universitet, 971 87 Luleå
Telefon 0920-49 10 00 • Orgnr: 202100-2841

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Kosmologi 7,5 högskolepoäng F7007R

Cosmology

Avancerad nivå, F7007R

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Rymd- och atmosfärsvetenskap	Rymdteknik

Behörighet

Grundläggande kurser i en- och flerdimensionell analys, linjär algebra, vektoranalys, mekanik (motsvarande F0006T), modern fysik (motsvarande F0005T), elektromagnetisk fältteori (motsvarande F0007T) och strömningsmekanik (moment i F0030T). Kunskaper i allmän relativitetsteori rekommenderas. Grundläggande kunskaper i astronomi är användbara. Likaså är kunskaper i atom- och kärnfysik användbara.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Examinator

Johnny Ejemalm

Mål/Förväntat studieresultat

Studenten skall tillägna sig förståelse för och kunskap om universums storskaliga struktur och historia. Detta visas genom förmågan till förklaring av begrepp och fysikaliska villkor och förlopp inom ämnet.

Studenten skall ha förmåga att utföra teoretiska beräkningar av kosmologiska storheter och parametrar grundade på kosmologiska modeller samt ha färdighet att muntligt och/eller skriftligt kommunicera analyser och beräkningar.

Studenten skall vara medveten om att kosmologi intar en särställning inom de fysikaliska disciplinerna i det att inte alla vanliga kriterier för vetenskap kan uppfyllas. Detta visas genom förmågan att värdera följderna av detta förhållande.

Kursinnehåll

Kosmologiska principen, Friedmannmodeller, Big Bang-modellen, universums termiska historia, problem med Heta Big Bang-modellen, inflation, formering av strukturer, mörk materia. Observationer såsom kosmisk bakgrundstrålning i mikrovågsområdet, galaxformering, rödförskjutning och gravitationslinser.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.
Lektioner. Beroende på antalet studenter kan kursen komma att genomföras i seminarieform eller som läskurs.

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

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.
Examinationen består av tre delar: en muntlig del (40%), uppgiftsinlämning (40%) samt rapportskrivning (20%). Var och en av dessa moment betygsätts med Godkänt (G) eller Underkänt (U). Alla tre moment poängsätts och det graderade slutbetyget på kursen (5, 4, 3, U) utgör en viktad sammanvägning av resultaten av examinationens olika delar. För att bli godkänd på kursen krävs att alla tre moment är godkända.

Övrigt

Avancerad nivå.

Övergångsbestämmelser

Kursen F7007R motsvarar kursen RYM029

Litteratur. Gäller från Höst 2017 Lp 1

Ryden, Barbara. Introduction to Cosmology, 2 ed., Cambridge University Press 2017. ISBN 978-1-107-15483-4.

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik

Prov

Provnr	Typ	Hp	Betyg
0002	Muntlig examination	3	U G#
0003	Inlämningsuppgifter	3	U G#
0004	Skriftlig rapport	1,5	U G#

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 2017-02-15

Kursplanen fastställd

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

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET