



SH2404 Astrofysik 7,5 hp

Astrophysics

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2026 enligt fakultetsnämndsbeslut: S-2024-0066.
Beslutsdatum: 2024-10-07

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

Engelska B/Engelska 6

Slutförd kurs i Klassisk fysik (SK1104, SK1108, MJ1530 eller motsvarande).

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Planera och genomföra enklare observationer samt utvärdera resultatet och föreslå förbättringar.
- Beskriva olika observationstekniker och instrument och värdera deras för- och nackdelar. Redogöra för hur astronomiska observationer och mätningar genomförs.
- Beskriva de fysikaliska processerna för hur strålning transporteras genom materia och i universum. Förklara hur absorptions- och emissionslinjer uppkommer och hur de kan användas i analys.
- Redogöra för, och tillämpa, teorin om celest mekanik, bl.a. förklara Keplers lagar.
- Utifrån fysikaliska resonemang förklara huvudstadierna i olika stjärntypers utveckling och struktur.
- Redogöra för observationer av universums storskaliga struktur samt reflektera över teorier för strukturbildning i universum på både stora och små skalor.
- Redogöra för olika aspekter av studiet av exoplaneter.

Kursinnehåll

Observationsteknik och instrument, strålningstransport, celest mekanik, stjärnbildning och utveckling och storskalig struktur i universum, exoplaneter.

Examination

- OBS1 - Observationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarium, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.