



SK2532 Biomedicin för ingenjörer 7,5 hp

Biomedicine for Engineers

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

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2020-10-14 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT2021, diarienummer: S-2020-1477.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

Slutförd kurs SK1104 Klassisk fysik.
Slutförd kurs SK1105 Experimentell fysik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen ger en introduktion till biomedicin anpassad för studenter med en bakgrund i ingenjörssämenen.

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- beskriva grundläggande struktur och funktion för molekyler, celler, vävnader och organ i levande organismer
- redogöra för mekanismer och strukturer för transport av olika ämnen inom och mellan celler
- beskriva grundläggande processer för cellens energiförsörjning och cellförnyelse
- beskriva från cellulär till organnivå de mekanismer som gör att en organism fungerar som en helhet (ämnesomsättning, neuronal signalering, immunförsvar, hormonverkan)
- identifiera och kritiskt diskutera etiska problem som förekommer inom biomedicinsk forskning

Kursinnehåll

Cellens struktur och beståndsdelar. Biomolekyler. Grundläggande principer för cellulära funktioner: transport, metabolism, signalering och reproduktion. Uppbyggnaden av vävnader och organ samt deras funktion.

Grundläggande principer för hur en organism, t.ex. människan, fungerar på systemnivå. Etiska aspekter i biomedicinsk forskning.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 6,0 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.

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.