



FCB3208 Läkemedelsutveckling för forskarstuderande 7,5 hp

Drug Development for Doctoral Students

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT23 2023 enligt skolchefsbeslut: C-2021-2112. Beslutsdatum: 2023-11-03

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Behörig till studier på forskarnivå

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullföljande av kursen förväntas studenten kunna

- visa fördjupad kunskap om begrepp inom läkemedelsutveckling, samt förmåga att förklara och analysera komplexa begrepp utifrån relevant forskningslitteratur, samt på ett pedagogiskt sätt kommunicera kunskapen skriftligt (INL1, LITT1)
- visa förmågan att självständigt utforma ett teoretiskt läkemedelsutvecklingsprojekt, inklusive formulering av ett tillämpningsområde, process och lämplig metodik, samt utvärdering av resultatet, och att kommunicera resultaten i en projektrapport och muntlig presentation (INL1)
- utforma, planera, genomföra samt presentera i skriftlig och muntlig form ett självständigt projekt inom området läkemedelsutveckling.

utvärdera och diskutera läkemedelsutveckling utifrån dess betydelse för hållbar samhällsutveckling (INL1, LITT1)

Kursinnehåll

Kursens innehåll fokuserar på utveckling av nya terapeutiska läkemedel, från små molekyler till system för leverans av läkemedel till celler. Ämnen som ingår är:

- Upptäckt och utveckling av läkemedel, samt tillverkning.
- Klassificering av verksamma substanser och deras farmakologiska egenskaper: proteiner (bl.a. antikroppar och antikroppsbaseade produkter), polymera molekyler, små molekyler, peptider, virala vektorer och celler.
- Grundläggande farmakologi: administrering (inkl. nanopartiklar), absorption, distribution och eliminering, samt farmakokinetik och farmakodynamik.
- Metoder för identifiering och validering av målmolekyl för läkemedelsutveckling (target), samt bioinformatik och genomik.
- Metoder för läkemedelsutveckling avseende screening, kommersiell produktion, datorbaserade beräkningar, in silico drug design och uppskattning/prediktering av ADMET.
- Krav avseende säkerhet och effektivitet, samt metoder som används vid kliniska och prekliniska provningar av nya läkemedelskandidater.
- Marknadsläget för olika typer av läkemedel samt deras terapiområde

Kommersialisering, immaterialrätt/patenträtt och entreprenörskap samt utveckling av nystartade forskningsföretag.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LIT1 - Projekt, 5,5 hp, betygsskala: P, 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.