



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Biokemi Biochemistry

EXTG55, 15 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2021/22

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2021-04-14

Allmänna uppgifter

Valfri för: BME4, N4-nbm

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- ha en grundlig förståelse för hur proteinstruktur bestäms och hur den avgör ett proteins funktion.
- ha en grundlig förståelse för hur enzymer katalyserar livsviktiga reaktioner.
- ha en grundlig förståelse för hur dessa reaktioner regleras.
- ha en grundlig förståelse för vanliga katalytiska mekanismer.
- ha en grundlig förståelse för enzymkinetik och hur denna används för att studera enzymer.
- ha en grundlig förståelse för cellens metabolism, inklusive glykoneogenes, glykogenmetabolism, fettsyremetabolism, samt omsättning av proteiner och aminosyror.
- ha en grundlig förståelse för tillvägagångssättet för att utveckla nya mediciner.
- ha en grundlig förståelse för teorin bakom metoder som används för proteinupprening och -studier, såsom elektrofores-, kromatografiska, centrifugerings- och spektroskopiska metoder, samt röntgen-kristallografi.
- ha en grundlig förståelse för bioinformatik och dess användningsområden.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- ha uppnått färdighet i laborativ biokemi, inklusive proteinupprepning, affinitetskromatografi, elektrofores, och aktivitetsmätning med fluorometri.
- ha uppnått färdighet i försöksplanering.
- ha uppnått färdighet i analys av biokemiska data, inklusive enzymkinetiska beräkningar.
- ha uppnått färdighet i sökning i proteindatabaser och litteraturdatabaser efter bioinformatisk information, samt tolkning av denna information med hjälp av bl.a. PDB viewer.
- ha uppnått färdighet i att föra en biokemisk diskussion på hög intellektuell nivå med betoning på resonemang framför utantillkunskaper.

Kursinnehåll

Läskursen täcker cellens uppbyggnad, nukleinsyror struktur och funktion, proteiner och membraners struktur och funktion, enzymkatalys, cellens metabolism och dess reglering, bioinformatik och proteomik, och cellbiologiska metoder. Kursen innefattar dessutom en omfattande datorlaboration i bioinformatik samt en flerdagarslaboration.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig och muntlig tentamen. Deltagande i laborationer och vissa gruppövningar, och därmed integrerad annan undervisning, är obligatoriskt.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- EXTA70 Cellens biologi eller TEK295 Cellens biologi
- EXTG50 Människans fysiologi eller TEK015 Människans fysiologi

Begränsat antal platser: 20

Urvalskriterier: Avklarade högskolepoäng inom programmet. Förtur ges till studenter vars program har kursen listad i läro- och timplanen.

Kursen överlappar följande kurser: TEK287, MOB102

Kurslitteratur

- Berg, Tymoczko and Stryer: Biochemistry. WH Freeman and Company, 2011, ISBN: 9781429276351.
- Exakta läsanvisningar ges vid kursstart.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Cecilia Emanuelsson, Cecilia.Emanuelsson@biochemistry.lu.se

Kursansvarig: Herik Stålbrand, henrik.stalbrand@biochemistry.lu.se

Hemsida: <https://www.kemi.lu.se/utbildning/kurser/grundkurser/moba02/>

Övrig information: Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten och följer inte nödvändigtvis läsperiodsindelningen. Undervisningen utgörs av föreläsningar,

gruppövningar och laborationer. Kursen ges på engelska på hösttermin och på svenska på vårterminen.