



BIOKEMI
Biochemistry

TEK287

Antal högskolepoäng: 15. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** MOB102 och MOB102. **Obligatorisk för:** N3nbn. **Valfri för:** N3. **Kursansvarig:** Cecilia Emanuelsson, Cecilia.Emanuelsson@biochemistry.lu.se, Kemiska institutionen.

Förkunskapskrav: FAF160 Fysik - våglära och atomfysik, TEK285 Kemi - från allmän kemi till livets molekyler, TEK295 Cellens biologi och TEK015 Människans fysiologi.

Begränsat antal platser: Ja. **Urvalskriterier:** Antal poäng som återstår till examen.

Prestationsbedömning: Skriftlig och muntlig tentamen. Deltagande i laborationer och vissa gruppövningar, och därmed integrerad annan undervisning, är obligatoriskt. **Övrigt:** Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten och följer inte nödvändigtvis läsoptionsindelningen. Undervisningen utgörs av föreläsningar, gruppövningar och laborationer. **Hemsida:** <http://www.biokem.lu.se>.

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 proteinupprening, 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.

Innehåll

Läskursen täcker cellens uppbyggnad, nukleinsyrors struktur och funktion, proteiners 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.

Litteratur

Berg, Tymoczko och Stryer: Biochemistry. WH Freeman and Company 2007. ISBN: 0-7167-8724-5.

Exakta läsanvisningar ges vid kursstart.