



BIOKEMI

KBK011

Biochemistry

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Undervisningspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** KBK010, KBK020, KBK010 och KBK020. **Obligatorisk för:** B2. **Kursansvarig:** Univ.lektor Mats-Olle Månsson, Mats-Olle.Mansson@tbiokem.lth.se och Professor Per-Olof Larsson, Per-Olof.Larsson@tbiokem.lth.se, Tillämpad biokemi. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. För godkänd kurs krävs även en godkänd laborationsrapport av enklare typ. **Poängsatta delmoment:** 2. **Hemsida:** [http://www.tbiokem.lth.se/Homepage/Kursen/Biokemi\(BB\).html](http://www.tbiokem.lth.se/Homepage/Kursen/Biokemi(BB).html).

Syfte

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper i biokemi, speciellt inom områdena proteinkemi, enzymologi och metabolism. Kursen ska också ge basala färdigheter inom biokemisk laborationsteknik.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- beskriva proteiners struktur och dess betydelse för funktionen
- förklara och beskriva centrala metoder för proteinupprening och proteinkarakterisering
- förklara och beskriva enzyms sätt att fungera
- diskutera och beskriva på en medelhög komplexitetsnivå energimetabolismens tre steg
- använda oxidations/reduktionsbegreppet för att förklara energiomvandlingar i cellen
- beskriva på en låg komplexitetsnivå hur cellen kan syntetisera biomolekyler
- förklara, beskriva och generalisera centrala begrepp inom metabolismreglering

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- designa och i grupp genomföra en process för proteinupprening i laboratoriesammanhang.
- behärska ett antal vanliga biokemiska laboratortekniker

Innehåll

- ☒biokemiska bindningar☒

- aminosyror
- proteiners strukturnivåer: Primär-, sekundär-, tertiär- och kvartenärstruktur
- olika metoder för proteinupprening och proteinkarakterisering
- principer för hur enzymer fungerar
- exempel på specifika enzymmekanismer
- kolhydrater i biologiska system
- grundläggande begrepp för förståelse av metabolismen
- energimetabolismens tre steg
- metabolismen för kolhydrater, fetter och proteiner.
- regleringen av metabolismen genom olika metoder
- mekanismer för hur hormoner kan påverka cellfunktionen
- elektrontransport och dess koppling till ATP-syntes
- upprening av ett enzym i en laboration

Litteratur

Berg, J.M. and Tymoczko, J.L., Stryer, L.: Biochemistry, W.H. Freeman & Co, San Francisco 2007. ISBN: 0-7167-8724-5

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. **Benämning:** Biokemi, teori.

Antal Högskolepoäng: 6. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** ☒Biokemiska bindningar☒. Aminosyror. Proteiners strukturnivåer: Primär-, sekundär-, tertiär- och kvartenärstruktur. Olika metoder för proteinupprening och proteinkarakterisering. Principer för hur enzymer fungerar. Exempel på specifika enzymmekanismer. Kolhydrater i biologiska system. Grundläggande begrepp för förståelse av metabolismen. Energimetabolismens tre steg. Metabolismen för kolhydrater, fetter och proteiner. Regleringen av metabolismen genom olika metoder. Mekanismer för hur hormoner kan påverka cellfunktionen. Elektrontransport och dess koppling till ATP-syntes.

Kod: 0205. **Benämning:** Biokemi, laborationer.

Antal Högskolepoäng: 1,5. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkänd laborationsrapport. **Delmomentet omfattar:** Laborationen omfattar upprening av genmodifierat laktatdehydrogenas från E. coli.