

Kursplan för

Biokemi Biochemistry

**KBKF15, 7,5 högskolepoäng, G2
(Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: Läsåret 2022/23

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2022-04-11

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: B3

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

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

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna förklara och beskriva centrala metoder för proteinupprening och proteinkarakterisering
- Kunna förklara och beskriva enzyms sätt att fungera och hur deras aktivitet kan regleras
- Kunna diskutera och beskriva cellens energimetabolismen och biosyntes
- Kunna förklara, beskriva och generalisera centrala begrepp inom metabolismreglering

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- i grupp genomföra och skriftligt rapportera en laboration rörande för proteinupprening
- behärska ett antal vanliga biokemiska laboratortekniker

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- kunna bedöma rimligheten i en metod att rena upp ett protein från ett biologiskt material
- kunna bedöma resultat från laboratoriearbete enligt vedertagen vetenskaplig standard

Kursinnehåll

- olika metoder för proteinupprening och proteinkaraktärisering
- 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 och fotosyntes
- biosyntes av centrala biomolekyler
- upprening av ett enzym i en laboration

Kursens examination

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

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, aktivt deltagande på laboration och godkänd laborationsrapport.

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.

Delmoment

Kod: 0121. **Benämning:** Biokemi, teori.

Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Olika metoder för proteinupprening och proteinkaraktärisering. 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 och fotosyntes. Syntes av biomolekyler.

Kod: 0221. **Benämning:** Biokemi, laborationer.

Antal högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Laborationsrapport. **Delmomentet omfattar:** Laborationen omfattar upprening av genmodifierat laktatdehydrogenas från *E. coli*.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: KBKF05 Cellbiologi

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KBKA10, KBK010, KBK020, KBK011

Kurslitteratur

- Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Gatto, G.J. and Stryer, L.:
Biochemistry, Ninth edition. W.H. Freeman & Co, 2019, ISBN:
13: 978-1-319-11465-7.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Sofia Marmon, sofia.marmon@tbiokem.lth.se

Hemsida: <http://www.tbiokem.lth.se>