

Kursplan för

Biokemi Biochemistry

**KBKA10, 7,5 högskolepoäng, G1
(Grundnivå)**

Gäller för: Läsåret 2017/18

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2017-03-29

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: B2

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

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

- 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 på en medelhög komplexitetsnivå energimetabolismens tre steg
- Kunna använda oxidations/reduktionsbegreppet för att förklara energiomvandlingar i cellen
- Kunna beskriva på en låg komplexitetsnivå hur cellen kan syntetisera biomolekyler
- Kunna 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

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna bedöma rimligheten i en metod att rena upp ett protein från ett biologiskt material.
- kunna göra en översiktlig värdering av näringsinnehållet i en livsmedelsprodukt samt hur detta kan tänkas påverka en individs hälsa.

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
- 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. För godkänd kurs krävs även en godkänd laborationsrapport av enklare typ.

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: 0117. **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. Syntes av biomolekyler.

Kod: 0217. **Benämning:** Biokemi, laborationer.

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

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KBK010, KBK020, KBK011

Kurslitteratur

- Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Gatto, G.J. and Stryer, L.:
Biochemistry. W.H. Freeman & Co, 2015, ISBN: 978-1-4641-2610-9.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Leif Bülow, Leif.Bulow@tbiokem.lth.se

Hemsida: <http://www.tbiokem.lth.se/utbildning/biokemi-75-hp/>