

Kursplan

BI1032.2 Biokemi I, 10.0 hp

Biochemistry I

Kursen ges i Agronomprogrammet - livsmedel (270 hp), Biologi med inriktning mot bioteknik - kandidatprogram, Mat & Hälsa - kandidatprogram och Livsmedel - kandidatprogram

Version 2 i Slukurs. Motsvarar version 6 i Ladok

Kursplan fastställd

2013-11-28

Versionen gäller fr.o.m. hösten 2014

Versionen är inte en modulversion

Ämnen

Biologi/Kemi

Utbildningens nivå

Grund

Moduler

Benämning	Kod	Hp
Enda modul	0201	10.0

Fördjupning

Kurser på grundnivå med mindre än 60 hp kurser på grundnivå inom huvudområdet/ämnet som förkunskapskrav. (G1F)

Betygsskala

5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i

bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Språk

Svenska

Förkunskapskrav

Kunskaper motsvarande 10 hp i allmän och organisk kemi.

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- redogöra för och tillämpa grundläggande biokemiska lagar och begrepp som behövs för att förstå de kemiska momenten i biologiskt inriktade ämnen
- beskriva huvuddragen i det genetiska informationsflödet hos levande organismer
- redogöra översiktligt för olika grupper av biomolekylers struktur, funktion och metabolism i den levande cellen
- redovisa och diskutera cellernas energiförsörjning och intermediära metabolism
- utföra grundläggande laborationer med centrala biokemiska tekniker
- utifrån givna instruktioner skriva laborationsrapporter

Innehåll

Kursen ger grundläggande kunskaper och laborativ träning i biokemi. Studentens förmåga till såväl skriftlig som muntlig redovisning kommer att övas.

Följande ämnen behandlas under lektioner, seminarier och laborationer:

- levande organismers uppbyggnad, grundläggande skillnader mellan prokaryota och eukaryota celler och mellan växter och djur
- grundläggande biokemiska principer, termodynamik, molekylinteraktioner i vattenlösning
- nukleinsyrors struktur och funktion, det genetiska flödet, DNA-replikation, RNA-syntes och proteinsyntes, genteknik, evolutionära mekanismer, introduktion till bioinformatik
- proteiner: sammansättning, struktur, funktion, syntes och nedbrytning samt tekniker för rening och analys
- enzymer: funktion, katalys, kinetik, reglering av aktivitet
- struktur, funktion och metabolism av kolhydrater, polysackarider, fetter, lipider
- biologiska membraner, transportmekanismer och kommunikation mellan celler

- energimetabolism: glykolysen, citronsyracykeln, oxidativ fosforylering, fotosyntes, anaerob fermentation, pentos-fosfatvägen, glykogenmetabolism, fettnedbrytning, beta-oxidation, energiutbyte
- intermediär metabolism, kvävetmetabolism, regleringsmekanismer

Genomförande

Schemalagda aktiviteter

Föreläsningar

ca 45 tim

Laborationer

ca 25 tim

Obligatorisk

Övningar

ca 10 tim

Seminariearbete

ca 5 tim

Obligatorisk

Examination och utvärdering

ca 5 tim

Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid

Projektarbete i grupp

ca 30 tim

Självstudier utanför schemalagd tid

Övningsuppgifter

ca 20 tim

Litteraturstudier

ca 130 tim

Totalt

ca 270 tim

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs

Godkänd skriftlig tentamen omfattande hela kursens innehåll. Deltagande i och godkänd redovisning av de obligatoriska momenten.

- Om studenten inte blivit godkänd på ett prov har examinatorn rätt att ge en kompletteringsuppgift – om det finns skäl för det och om det är möjligt.
- Om studenten har ett beslut från SLU om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt.
- Om denna kursplan ändras, eller om kursen läggs ner, ska SLU besluta om övergångsregler för examination av studenter som antagits enligt denna kursplan och ännu inte blivit godkända.
- För examination av självständigt arbete (examensarbete) gäller dessutom att examinatorn kan tillåta studenten att göra kompletteringar efter inlämningsdatum. Mer information finns i utbildningens regelsamling

Övriga upplysningar

Enstaka moment genomförs på engelska.

- Rätten att delta i undervisning och/eller handledning gäller endast det kurstillfälle som studenten blivit antagen till och registrerad på.
- Om det finns särskilda skäl, har studenten rätt att delta i moment som kräver obligatorisk närvaro vid ett senare kurstillfälle. Mer information finns i utbildningens regelsamling.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för molekylära vetenskaper

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsutskottet för livsmedel och bioteknologi

Biologiområde: Molekylärbiologi

Ersätter: BIO968