

BI1389, Biokemi, cellbiologi och mikrobiologi, 15.0 Hp

Kursplan

Fastställd av: PN - VH, 2020-11-12

Giltig från och med: VT2022

Utbildningsnivå:

Grundnivå

Huvudområde:

Biologi

Successiv fördjupning:

GIN Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Ämne:

- Biologi

Biologiområde:

Cellbiologi

Betygsskala:

5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygsriterier, som ska finnas tillgängliga senast vid kursstart.

Språk:

Svenska

Behörighetskrav:

- Biologi 2, Biologi B
- Kemi 2, Kemi B
- Matematik 3, Matematik C

Mål:

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper och laborativ träning i biokemi och molekylär cellbiologi, mikrobiologi och immunologi som behövs för fortsatta studier i biologi. Kursen syftar även till att integrera de olika ämnesområdena biokemi, cellbiologi, mikrobiologi och immunologi samt ge en övergripande förståelse för systembiologi.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- beskriva de viktigaste biomolekylernas grundstruktur och funktion,
- redogöra för struktur och funktion hos DNA, RNA och flödet av genetisk information,
- beskriva cellens huvudsakliga metabola processer,
- använda och förklara vissa biokemiska metoder samt redogöra för experimentella resultat,
- beskriva olika relevanta celltypers uppbyggnad och basala funktioner som interaktioner mellan celler och extracellulärt matrix och transport av molekyler inom och över cellmembran,
- beskriva principer för cellens tillväxt, differentiering och signalering, samt stamceller och cancer,
- jämföra förekomst av, samt systematik, morfologi och egenskaper hos olika typer av mikroorganismer,
- beskriva mikroorganismers betydelse för uppkomst av sjukdom hos djur,
- förklara mikroorganismers påverkan, både positiva och negativa, på djurs immunmekanismer.

Innehåll:

Kursen avser att ge kännedom om grundläggande biokemiska begrepp och processer såsom livets molekylers struktur och funktion samt enzymatisk katalys och kinetik samt cellens metabolism.

Kursen belyser även grundläggande cellbiologiska strukturer och processer innefattande organellers funktion, DNA, RNA och proteinsyntes, reglering av genuttryck, membranstruktur, membrantransport, intracellulär transport, cellsignalering, cytoskelettet, cellcykels dynamik och reglering, extracellulär matrix, cell-cell/cell-matrixkontakter, stamceller samt uppkomst av cancer. Vidare ger kursen grundläggande kunskaper om mikroorganismers uppbyggnad och karakteristika samt principer för systematik av mikroorganismer. Den ger översiktliga kunskaper om hur infektion av olika mikroorganismer sker, immunförsvarets mekanismer hos djuret samt principer för diagnostik, prevention och kontroll av mikroorganismer.

I kursen ingår föreläsningar, seminarier och gruppövningar och även laborationer. Obligatoriska moment förekommer, inom t.ex. övningar, laborationer, grupparbeten och seminarier.

I kursen tränas följande generella kompetenser: skriftlig och muntlig kommunikation, formulera labbrapporter, analys, problemlösning och kritiskt tänkande.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd examination. Godkänt deltagande i obligatoriska moment. - Examinatorn har, om det finns skäl och är möjligt, rätt att ge en kompletteringsuppgift till den student som inte blivit godkänd på en examination. - Om studenten har ett beslut från SLU om riktat pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, kan examinatorn ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt. - Om denna kursplan läggs ned, ska SLU besluta om övergångsbestämmelser 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 utbildningshandboken.

Ansvarig institution/motsvarande:

Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Medansvariga:

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Kompletterande uppgifter

Programkoppling:

- VK007

Moduluppsättning:

- Biokemi – Laborationer och övningar, 1.0 hp
- Biokemi – Intermediär ämnesomsättning, 4.0 hp
- Cellbiologi – Anatomi, funktion och vävnad, 4.0 hp
- Bakteriologi, 2.0 hp
- Immunologi, 2.0 hp
- Virologi, 2.0 hp

Kursen ersätter:

Delvis HV0133, BI0960 och BI1081

Övrig information:

- 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 utbildningshandboken.