

Biologi (1-15 hp)

Biology (1-15 cr)

15 hp

Programkurs

92BI11

Gäller från: 2024 VT

Fastställd av	Huvudområde	
Styrelsen för utbildningsvetenskap	Biologi	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2012-10-15	Grundnivå	GXX
Reviderad av	Utbildningsområde	
Utbildningsvetenskaps nämnd för kursplaner	Naturvetenskapliga området, Undervisningsområdet	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
2021-03-08; 2021-05-10; 2025-05-19	Biologi	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
VT 2013		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för fysik, kemi och biologi		

Kursen ges för

- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå, Biologi 2 Kemi 1 Samhällskunskap 1b
alternativt Samhällskunskap 1a1+ 1a2 Matematik 3b alternativt Matematik 3c eller
Matematik C

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna

- redogöra för skillnader i domänernas celltyper
- redogöra för eukaryota cellers struktur och funktion
- förklara uppbyggnad av membraner och deras beståndsdelar
- ge exempel på olika membrantransportmekanismer
- beskriva fotosyntesens grunder
- redogöra för mikroskopets funktion och grundprinciper
- förklara kromosomernas struktur och funktion
- redogöra för begreppen mitos, meios och annan grundläggande genetisk terminologi
- förklara grunderna för nedärvning
- redogöra för begreppet Hardy-Weinberg jämvikt och hur evolutionära processer påverkar allel- och genotypfrekvenserna i populationen
- analysera resultatet av korsningar mellan olika genotyper, samt kvantitativa genetiska egenskaper.
- redogöra för grunderna till genetisk variation i individer och populationer
- argumentera kring frågor som berör genetikens roll i samhället
- förklara centrala men för elever svårfattliga ord och koncept inom cellbiologi och genetik
- redogöra för samt aktivt använda den aktuella läroplanens innehåll och syfte i undervisningsmoment
- förklara hur genetisk variation resulterar i fenotypisk variation.

Kursinnehåll

Kursen omfattar eukaryota cellers uppbyggnad och funktioner, som till exempel membranstruktur, organeller, cytoskelett, cellrörelser, cellulär kommunikation och fotosyntesen.

Kursen behandlar genetiska grundbegrepp.

Mekanismer för mitos och meios, cellcykeln, grunder för nedärvning och enklare genetisk analys. Kromosomers struktur och funktion, genetisk kartering, mutation och rekombination. Populationer som genetiska system.

Cellens uppbyggnad och funktioner samt olika koncept inom genetiken exemplifieras genom laborativa moment där de studerande i grupp diskuterar för kursen relevanta ämnesteoritiska och ämnesdidaktiska frågeställningar.

Styrdokument och läroböcker för Biologiämnet introduceras och används kontinuerligt.

Svåra ord och vanliga missuppfattningar inom cellbiologi och genetik behandlas, förklaringsmetoder övas.

Arbeta med provkonstruktion och betygssättning inom biologi med cellbiologi som utgångspunkt.

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, laborationer, seminarier, grupparbete samt självständiga studier.

Examination

Kursen examineras genom salstentamina, laborationer med seminarier och därtill tillhörande inlämningar, obligatoriska moment: seminarier och didaktikmoment samt frivilliga digitalt examinerade instuderingsuppgifter (som kommer att kunna ge bonuspoäng till tentamen i genetik).

För att få VG på hel kurs krävs Väl godkänt på samtliga VG-grundande moment.

Gäller för alla kurser oavsett betygsskala.

- Studerande som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Om kursen har tregradig betygsskala (U – VG) gäller följande:

- Studerande som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

För kurser där obligatoriska moment ingår gäller följande:

- Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU: s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Övrig information

Kursen reviderad 2020-04-02; Dnr LiU-2020-01361
Revideringsdatum
2019-09-10

Diarienummer
LiU-2019-02897; 242/07-41

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.

Om undervisnings- och examinationsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt".
Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är svenska ges kursen i sin helhet eller till stora delar på svenska. Observera att även om undervisningsspråk är svenska kan delar av kursen ges på engelska. Examinationsspråk är svenska.
- Om undervisningsspråk är svenska/engelska kan kursen i sin helhet ges på engelska vid behov. Examinationsspråk är svenska om kursen ges på svenska eller engelska om kursen ges på engelska.
- Om undervisningsspråk är engelska ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.