

## Biologi (1-15 hp)

Biology (1-15 cr)

15 hp

Programkurs

91BI17

Gäller från: 2024 VT

|  |                            |                         |
|--|----------------------------|-------------------------|
| <b>Fastställd av</b>                       | <b>Huvudområde</b>         |                         |
| Styrelsen för utbildningsvetenskap         | Biologi                    |                         |
| <b>Fastställandedatum</b>                  | <b>Utbildningsnivå</b>     | <b>Fördjupningsnivå</b> |
| 2012-01-09                                 | Grundnivå                  | GXX                     |
| <b>Reviderad av</b>                        | <b>Utbildningsområde</b>   |                         |
| Utbildningsvetenskaps nämnd för kursplaner | Naturvetenskapliga området |                         |
| <b>Revideringsdatum</b>                    | <b>Ämnesgrupp</b>          |                         |
| 2021-03-08; 2021-05-10                     | Biologi                    |                         |
| <b>Gavs första gången</b>                  | <b>Gavs sista gången</b>   |                         |
| VT 2012                                    |                            |                         |
| <b>Institution</b>                         | <b>Ersätts av</b>          |                         |
| Institutionen för fysik, kemi och biologi  |                            |                         |

## Kursen ges för

- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 7-9

## 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 centrala molekylärgenetiska processer på en grundläggande nivå
- analysera resultatet av korsningar mellan olika genotyper
- redogöra för grunderna till genetisk variation i individer och populationer
- argumentera kring frågor som berör genetikens roll i samhället
- förklara centrala men för elever svårfattligord 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.

Informationsöverföring från gen till protein, cancertgenetik, bioteknik.

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 självstudier.

## Examination

Kursen examineras genom skriftlig salstentamen och skriftlig och muntlig redovisning.

För VG på kursen krävs minst godkänt resultat på alla moment samt ett sammanvägt VG på de skriftliga salstentamina

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 koordinatorn 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.