

# Biologi (1-15 hp)

Programkurs

15 hp

Biology (1-15 cr)

91BI11

Gäller från: 2020 VT

**Fastställd av**

Styrelsen för utbildningsvetenskap

**Fastställandedatum**

2012-01-09

## Huvudområde

Biologi

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Fördjupningsnivå

G1X

## Kursen ges för

- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet, områdesbehörighet 6c samt Bi B, Ke A Ma C. Kursen förutsätter dessutom kurserna Allmändidaktik, 5 hp, Utveckling och lärande, 7,5 hp, Utbildningsvetenskaplig kärna 2: verksamhetsförlagd utbildning, 1,5 hp, Kunskapsbedömning och betygsättning, 7.5 hp, eller motsvarande.

## 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 svårfattligord och koncept inom cellbiologi och genetik
- redogöra för samt aktivt använda den aktuella läroplanens innehåll och syfte i undervisningsmoment

## 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 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.

Om kursen är en VfU-kurs gäller följande:

- Examination av tillämpade sociala och didaktiska förmågor begränsas till tre (3) tillfällen.

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 istället har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om 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 både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

### 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.

## Institution

Institutionen för fysik, kemi och biologi