



INSTITUTIONEN FÖR KEMI OCH MOLEKYLÄRBIOLOGI

BIO440 Eukaryot molekylär mikrobiologi, 15 högskolepoäng

Eukaryotic Molecular Microbiology, 15 higher education credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för kemi och molekylärbiologi 2014-06-11 och senast reviderad 2017-07-04. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2017-07-06, vårterminen 2017.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för kemi och molekylärbiologi

Inplacering

Kursen är en fördjupningskurs i biologi på avancerad nivå och avser att ge fördjupade kunskaper i molekylärbiologi, cellbiologi, genetik och funktionsgenomik hos eukaryota mikroorganismer, speciellt jäst och andra svampar som modellsystem. Kursen kan ingå i kandidatprogrammen i Molekylärbiologi och Biologi samt i masterprogrammen i Molekylärbiologi, Biologi och Genomik och Systembiologi. Kursen kan även sökas som fristående kurs.

Huvudområde

Molekylärbiologi

Biologi

Molekylärbiologi med inriktning mot genomik och systembiologi

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs:

Godkänd BIO900, Cellbiologi, 15 hp, BIO905, Molekylär genetik, 15 hp, BIO910, Organismvärldens form och funktion, 15 hp, BIO915, Ekologi och evolution, 15 hp samt BIO920, Biodiversitet och systematik, 15 hp eller motsvarande.

Dessutom krävs Engelska B, godkänd Kemi, 30 hp samt minst en godkänd fördjupningskurs, 15 hp, i Mikrobiologi, Molekylärbiologi, Biokemi eller motsvarande.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Visa fördjupad kunskap om experimentella strategier och tillämpningar såsom genetiska analyser, molekylärbiologiska verktyg, cellbiologiska studier samt funktionell genomik och systembiologi samt om jästens betydelse som modell för högre eukaryoter.
- Utföra laborativa uppgifter samt analysera, tolka och utvärdera experimentella resultat.

Färdigheter och förmåga

- Visa förmåga att självständigt söka, läsa, förstå och kritiskt utvärdera vetenskaplig litteratur och forskningsinformation.
- Visa förmåga att presentera, förklara och diskutera aktuella ämnen, forskningsresultat och frågeställningar gällande eukaryota mikroorganismers "biologi".
- Redogöra för komplexa molekylärbiologiska, cellbiologiska, genetiska och funktionsgenomiska processer hos eukaryota mikroorganismer.
- Visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Kritiskt granska, värdera, och bedöma kvalitén på vetenskaplig litteratur och forskningsinformation.

Innehåll

Kursen avser att ge fördjupade kunskaper i molekylärbiologi, cellbiologi, genetik, funktionsgenomik och systembiologi hos eukaryota mikroorganismer, speciellt jäst och andra svampar som modellsystem. Cellulära regleringsmekanismer såsom olika signaltransduktionsprocesser, kontroll av genexpression, stressresponser, kontroll av cellcykeln mm behandlas samt studier av subcellulär organisation, strukturer och organeller. Stor vikt läggs på experimentella strategier och tillämpningar såsom

genetiska analyser, molekylärbiologiska verktyg, cellbiologiska studier, funktionell genomik samt systembiologi och jästens betydelse som modell för högre eukaryoter.

Former för undervisning

Kursen är uppdelad i föreläsningar, gruppövningar, seminarier, individuellt projektarbete samt laborationer. Stor vikt läggs på egna seminarier, uppgifter och litteraturstudier. Egna sökningar på nätet efter litteratur och forskningsinformation, samt utvärdering av informationen är en viktig del av kursen. Alla moment förutom föreläsningar är obligatoriska.

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Studentens kunskaper bedöms kontinuerligt under undervisningsmomentens gång. Dessa (obligatoriska) moment inkluderar fallstudier ur litteraturen (vetenskapliga publikationer), projektarbeten, laborationer samt övningar.

Komplettering av obligatoriska moment kan beredas inom kursen i mån av möjlighet, alternativt vid nästa kurstillfälle.

Studierande som ej blivit godkända vid ordinarie provtillfälle erbjuds ytterligare provtillfällen.

Student har rätt till byte av examinator, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering görs vid kursens slut och tjäna som vägledning för utvecklingen av kursen.