LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Biologisk modellering
Biological Modelling

EXTG11, 4 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2020/21
Beslutad av: Programledning W
Beslutsdatum: 2020-03-23

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.
Alternativobligatorisk för: Pi3
Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursen syftar till att introducera modellerings- och beräkningsmetoder som är vanliga inom biologi.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna använda olika beräknings- och modelleringsmetoder som används inom biologi

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- kunna visa förmåga på hur man tillämpar de biologiska beräkningsmetoder som ingår i kursen
- kunna på egen hand tillämpa kunskaper i matematik och datavetenskap på biologiska problem.

Kursinnehåll

Varje modelleringsmoment föregås av en till två förberedande föreläsningar. Dessa följs sedan av en beräkningsövning, de flesta av dessa är datorövningar. Kursen fokuserar på

modelleringsbara moment inom teoretisk biologi, exempelvis inom populationsgenetik, populationsekologi och spelteori. Kursen innehåller också matematiska tillämpningar av biologiska analysverktyg såsom genetiska algoritmer, neurala nätverk och cellulära automater. Programmeringsspråket på övningarna är MATLAB, varför en viss vana med detta är en fördel.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)
Prestationsbedömning: Ingen tentamen. Betygssättningen grundas på inlämnade och godkända övningsuppgifter.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: FMAF05 System och transformer eller motsvarande.
Begränsat antal platser: Nej
Kursen överlappar följande kurser: EXTG15, TEK290, EXTG10

Kurslitteratur

- Utdelade kompendier.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Anders.Brodin, Anders.Brodin@biol.lu.se
Hemsida:
http://www.biologi.lu.se/utbildning/grund-och-avancerad-utbildning/kurser/kurser-grundniva/biologiska-kurser-pa-grundniva-for-teknologer
Övrig information: Kursen är en alternativobligatorisk kurs under tredje året på civilingenjörsutbildningen i teknisk matematik. Kursen samkörs med kursen EXTG15 Biologisk översiktskurs. EXTG11 utgörs av de teoretiska och beräkningstekniska delarna av EXTG15 men däremot inte den grundläggande biologiska introduktionen från EXTG15.