



BB2490 Analys av data från storskaliga molekylärbiologiska experiment 7,5 hp

Analysis of Data from High-throughput Molecular Biology Experiments

Kursplan för BB2490 gäller från och med HT10

Betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Huvudområde: Bioteknik

Lärandemål

Detta är en fortsättningskurs i bioinformatik. Efter att ha blivit godkänd på kursen bör studenten:

- känna till de viktigaste storskaliga experimentella teknikerna som används för att undersöka RNA-, DNA- och proteininnehållet i en cell, vävnad eller organism.
- kunna teorin bakom avancerade algoritmer för behandling av data från storskaliga molekylärbiologiska experiment.
- kunna redogöra för hur DNA-sekvenseringsdata ska processas för att erhålla information om (i) genomiskt DNA och dess variation, (ii) kromatinstruktur och protein-DNA-bindning, (iii) transkription av mRNA och ncRNA.
- kunna redogöra för hur data från proteomik-experiment, t ex masspektrometri, ska processas för att (i) identifiera peptider och proteiner, (ii) identifiera post-translationella proteinmodifieringar, (iii) kvantifiera proteinnivåer.
- kunna beskriva parametriska och icke-parametriska statistiska metoder relevanta för data från storskaliga molekylärbiologiska experiment.

Kursens huvudsakliga innehåll

Detta är en fortsättningskurs i bioinformatik. Kursen innehåller grunderna för bioinformatisk analys av genomik- och proteomikdata från storskaliga experiment (särskilt DNA-sekvensning och masspektrometri). Kursen riktar sig huvudsakligen till studenter på mastersprogrammen i Medicinsk bioteknologi och i Industriell & miljöinriktad bioteknologi. Kursen består av föreläsningar och datorbaserade laborationer.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Behörighet

Litteratur

Vetenskapliga artiklar och webbresurser enligt anvisningar under kursen. Föreläsninganteckningar. Listan kan komma att ändras. Ändringar kommer att annonseras på kursens hemsida senast fyra veckor före kursstart

Examination

- LAB1 - Laboration, 2,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

- LAB1 – Laborationer, 2.5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 – Skriftlig examen, 5.0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Krav för slutbetyg

Skriftlig examen (TEN1; 5.0 hp, betygsskala A-F), Laborationskurs med skriftliga rapporter (LAB1; 2.5 hp, betygsskala godkänd(P)/underkänd(F))