



# 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 VT16

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

**Utbildningsnivå:** Avancerad nivå

**Huvudområde:** Bioteknik

### Lärandemål

Detta är en fortsättningskurs i bioinformatik. Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- **beskrivade** viktigaste storskaliga experimentella teknikerna som används för att undersöka DNA-, RNA- och proteininnehållet i en cell, vävnad eller organism.
- **förklara** teorin bakom aktuella verktyg/algoritmer för behandling av data från storskaliga molekylärbiologiska experiment.
- **välja** lämpliga metoder och verktyg för att analysera data från storskaliga molekylärbiologiska experiment.
- **Använda** verktyg för att analysera data från storskaliga molekylärbiologiska experiment
- **tolka** resultaten av dataanalyserna i ett biologiskt eller medicinskt relevant sammanhang
- **reflektera** över valet av metoder och verktyg och hur det påverkar resultatet av analyserna

### Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen innehåller den grundläggande teorin för, samt användningen av, bioinformatisk analys av genomik- och proteomikdata från storskaliga experiment – särskilt data från DNA-sekvensning och proteinmasspektrometri: hur denna teori är implementerad i de aktuella verktygen för att hantera, analysera och visualisera data; hur dessa verktyg kan användas med verkliga storskaliga molekylärbiologiska data; och hur resultatet av analyserna kan tolkas i ett biologiskt eller medicinskt relevant sammanhang.

Kursen består av föreläsningar, studentledda presentationer, datorbaserade laborationer samt ett projekt.

Kursen riktar sig huvudsakligen till studenter på civilingenjörsprogrammet i bioteknologi och mastersprogrammen i Medicinsk bioteknologi och Molekylära tekniker inom livsvetenskaperna.

### Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

### Behörighet

**För programstudenter vid KTH krävs:**

Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 100 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade. I de 150 poängen skall ingå avklarade kurser motsvarande minst 20 hp matematik, numeriska metoder, data, varav minst 5 hp utgörs av numeriska metoder och data, 20 hp kemi där även kurs i kemisk mätteknik kan ingå samt 20 hp bioteknik eller molekylärbiologi

**För fristående studerande krävs:**

Totalt 20 högskolepoäng (hp) inom biokemi, mikrobiologi och genetik/molekylärbiologi. 30 högskolepoäng (hp) kemi, samt totalt 20 högskolepoäng (hp) inom matematik och programmering, samt bioinformatik 3,5 högskolepoäng (hp) och statistik 3,5 högskolepoäng (hp) eller motsvarande, samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B

**Litteratur**

Vetenskapliga artiklar och webbresurser som delas ut under kursen. Alla föreläsningbilder.

**Examination**

- LABA - Datorlaboration, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Inga hjälpmedel är tillåtna utom de som specificeras i kurs-PM.

**Krav för slutbetyg**

Slutbetyget på kursen bestäms av betyget på projektet (PRO1, betygsskala A-F). Godkänt betyg (P) på LABA krävs också. Det finns moment i kursen som har obligatorisk närvaro.