



# BB1050 Bioteknik 6,0 hp

## Biotechnology

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Skolchef vid CBH-skolan har 2023-04-05 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT2024 (diarienummer C-2023-0726).

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Matematik 4, Fysik 2, Kemi 1

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs (betyg E) skall studenten uppvisa

Kunskap och förståelse genom att kunna:

- Förklara grundläggande begrepp som beskriver olika typer av cellers struktur och funktion
- Förklara grundläggande begrepp rörande proteiners, nukleinsyror, lipiderna och kolhydraternas struktur, funktion och uppbyggnad
- Beskriva vanliga metaboliska reaktionsvägar

## Kursinnehåll

Kursen avser att ge inledande teoretiska kunskaper i biokemi samt att ge en introduktion till biotekniken. Tonvikten ligger på cellens makromolekyler proteiner, lipider, nukleinsyror och kolhydrater och fokuserar på deras byggstenar och samverkan i metabolism, fotosyntes och genteknologi samt i tillämpningar inom industriell bioteknik och kopplingar till grön kemi och hållbarhet.

Kursen innehåller följande delar:

- Prokaryota och eukaryota cellers uppbyggnad och organisation.
- Membraners uppbyggnad och funktion.
- Nukleinsyror, biosyntes och funktion i cellens informationsoverföring.
- Proteiners struktur, funktion och biosyntes.
- Enzymers katalytiska funktion och roll i metabolismen.
- De viktigaste (till exempel glykolysen, glukoneogenesen, citronsyracykeln, oxidativa fosforeringen) metaboliska processernas uppbyggnad, funktion, interaktion och reglering.
- Energiomsättning vid anaeroba och aeroba betingelser.
- Biotekniska verktyg och tillämpningar inom grön kemi och hållbarhet.

## Examination

- KON1 - Kontrollskrivning, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN2 - Skriftlig tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

Tentamen. (TEN2; 5,0 hp, betygsskala A-F).

Kontrollskrivning. (KON1; 1,0 hp, betygsskala P/F)

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.