BB1150 Biokemi 1 7,5 hp

Biochemistry 1

Fastställande

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2026 enligt enligt grundutbildningsansvarigs beslut. Beslutsdatum: 2026-04-07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Lärandemål

Efter godkänd kurs (betyg E) skall studenten uppvisa

Kunskap och förståelse genom att kunna:

- Beskriva och förklara grundläggande biokemiska begrepp.
- Beskriva olika biomolekylers kemiska namn, funktion och kemiska struktur.
- Tillämpa vanliga metoder inom biokemisk laborationsteknik.

Färdigheter och förmågor genom att kunna:

• Sammanfatta de utförda laborationerna i en rapport.

För högre betyg (A-D) ska studenten även uppvisa

Kunskap och förståelse genom att kunna:

• Använda och kombinera sina kunskaper inom biokemi för att förklara komplexa biokemiska frågeställningar.
• Tillämpa vanliga metoder inom biokemisk laborationsteknik med hänsyn till laboratoriemiljö, kemikalierisker och gällande säkerhetsföreskrifter.

Kursinnehåll

Alla levande organismer kräver energi, men möjligheten att erhålla energi varierar. Denna process kallas ämnesomsättning och ger både biologiska byggstenar och energi. Denna kurs behandlar huvudsakligen nedbrytande processer av kolhydrater för energiutvinning samt de centrala biomolekylerna och dess byggstenar aminosyror, lipider och kolhydrater.

Kursens huvudsakliga innehåll:

• Rita kemiska strukturer, funktionella grupper, isomeri och olika typer av bindningar
• Biologiska byggstenar; aminosyror, nukleotider, kolhydrater och lipider
• Proteiners uppbyggnad, struktur och funktion
• Enzymers aktivitet, katalytiska strategier och roll i metabolismen
• Kolhydraters struktur, isomeri och uppbyggnad från mono- till polysackarider
• Olika typer av lipider och uppbyggnad av biologiska membraner
• Transport över membran
• Kolhydratnedbrytande metabolism från glykolys till oxidativ fosforylering
• Energiförändringar och elektronöverföringar i metabolismen
• Utförande av ett laborationsmoment samt sammanställning av en laborationsrapport
• Riskanalys av laborationens ingående kemikaliers miljöpåverkan samt värdering av hur dessa bör hanteras på laboratoriet

Examination

• TENA - Skriftlig tentamen, 6,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
• LABA - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
• KON1 - Kontrollskrivning, 0,0 hp, betygsskala: P, 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

För godkänt i kursen krävs godkänd tentamen (TENA) och godkänd laborationskurs (LABA)

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.