



Medicinska fakulteten

BIMB20, Biomedicin: Biokemi och cellulär metabolism, 7,5 högskolepoäng

Biomedicine: Biochemistry and Cellular Metabolism, 7.5 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programnämnden för masterutbildningar 2020-09-08 att gälla från och med 2020-09-15, vårterminen 2021.

Allmänna uppgifter

Kursen är obligatorisk i Biomedicinprogrammet och ingår i dess termin 2.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Biomedicin

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp
kurs/er på grundnivå som
förkunskapskrav

Kursens mål

Kunskap och förståelse

Studenten skall efter genomgången kurs kunna:

- redogöra för enzyms allmänna funktion och reglering med avseende på 3D-struktur, reaktionshastighet och omgivning,
- redogöra för fysiologiskt viktiga kolhydrater och lipider samt hur skillnader i deras kemiska strukturer och bindningar förklarar de biologiska effekterna,
- redogöra för glykoproteiner och proteoglykaners övergripande struktur och biologiska betydelse,
- redogöra för hur olika substrat används och metaboliseras i celler,
- förklara hur energi överförs i biologiska system samt mekanismerna bakom cellers produktion av ATP,
- förklara mekanismen bakom biosyntes, oxidation och metabolism av fettsyror och kolesterol, hur dessa transporteras och lagras samt hur de bidrar till cellers funktion,

- redogöra för hur vitaminer bidrar till biologisk funktion och hur brist på dessa kan leda till sjukdom,
- redogöra för metabola förändringar i celler vid några vanliga folksjukdomar.

Färdighet och förmåga

Studenten skall efter genomgången kurs kunna:

- tillämpa regressionsanalys för att erhålla K_m -, V_{max} - och k_{cat} -värden för Michaelis-Menten-ekvationen,
- planera, utföra, dokumentera och skriftligt sammanfatta laborativt arbete på ett vetenskapligt sätt,
- extrahera innehåll ur vetenskapliga publikationer och sammanfatta detta i en muntlig presentation utifrån given problemställning,
- statistiskt bearbeta och presentera egna data från laborationer samt värdera hur data presenteras i vetenskapliga publikationer.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten skall efter genomgången kurs kunna:

- reflektera kring vetenskapliga frågeställningar i biokemi och cellulär metabolism ur ett samhälleligt och etiskt perspektiv,
- reflektera kring lärande, enskilt och i grupp, samt kring det egna bidraget till konstruktiv återkoppling i syfte att förbättra gruppens arbete.

Kursens innehåll

Kursen behandlar grunder i biokemi och cellulär metabolism. Specifikt syftar kursen till att behandla frågor kring katabolism och anabolism, dvs allmänna principer för omsättning av mellanprodukter och energi. Funktionerna hos enzymer ur ett organiskt kemiperspektiv kommer att belysas. Särskilt fokus sätts på reglering av enzymaktivitet samt på absorption och omsättning av näringsämnen såsom kolhydrater, lipider och aminosyror. Vitaminers roll i sjukdom och hälsa illustreras ur ett biokemiskt perspektiv.

Kursens genomförande

Arbetsformerna på kursen innehåller studentaktiva moment som ställer krav på att studenterna förbereder sig inför undervisningsmoment. I kursen planeras och genomförs laborativa experiment kring biokemiska problem. Resultaten sammanställs skriftligt i formen av en vetenskaplig rapport. Vetenskapliga publikationer granskas och presenteras i grupper med diskussion och opposition kring innehållet. Under kursen genomförs också en seminarierie med syfte att identifiera tecken på psykisk ohälsa samt stötta och vägleda personer som visar sådana tecken till adekvat stöd. All gruppundervisning, laborativa moment, seminarierie med fokus på psykisk hälsa samt föreläsningar som är förknippade med laborationer har obligatorisk närvaro.

Kursens examination

Examinationen består av två olika moment.

1. Kursportfölj 5 hp (U/G/VG)
2. Flervalsfrågor 2,5 hp (U/G)

Kursportföljen inkluderar deltagande i grupparbete och seminarier, laborativa moment, vetenskaplig rapport och presentationer. Flervalsfrågor testar kunskap och förståelsemål.

Om särskilda skäl föreligger kan andra examinationsformer tillämpas.

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.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd.

För att uppnå betyget G i slutbetyg ska samtliga moment vara godkända. För att uppnå betyget VG i slutbetyg ska den vetenskapliga rapporten i kursportföljen uppnå betyget VG och övriga moment ska uppnå G.

Förkunskapskrav

Genomgången i BIMB10 alternativt avklarade kurser om minst 7,5 hp cellbiologi och 7,5 hp grundläggande kemi.

Prov/moment för kursen BIMB20, Biomedicin: Biokemi och cellulär metabolism

Gäller från V21

- 2101 Kursportfölj, 5,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 2102 Flervalsfrågor, 2,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd