



INSTITUTIONEN FÖR BIOMEDICIN

BMA032 Medicinsk biokemi, 7,5 högskolepoäng

Medical Biochemistry, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programkommittén för medicinsk diagnostik och teknik 2010-07-01 och senast reviderad 2023-11-13 av Institutionen för biomedicin. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2024-07-01, höstterminen 2024.

Utbildningsområde: Medicinskt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biomedicin

Inplacering

Kursen ges under termin 3.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Biomedicinska analytikerprogrammet (M1BMA) och 2) Biomedicinsk analytikerutbildning (VMLVH)

Huvudområde

-

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Behörig till kursen är student med godkänt resultat på kurserna under termin 1 och 2 samt som har genomgått tidigare kurs under termin 3, på biomedicinska analytikerprogrammet, 180 hp, inriktning laboriemedicin.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- förklara centrala metabola vägar
- förklara alloster och hormonell reglering av viktiga metabola vägar
- förklara biosyntes, nedbrytning och funktion av viktiga biomolekyler
- beskriva principen för biosyntes och sortering av proteiner
- beskriva mekanismen för olika signaleringsvägar i cellen
- redogöra för integrering och kontroll av metabolismen i människokroppen
- beskriva den biokemiska bakgrunden till och konsekvenserna av några medfödda metabola sjukdomar

Färdigheter och förmåga

- interagera i grupp för att lösa problem och sammanställa presentationsmaterial
- samla in vetenskapliga fakta och kommunicera dessa muntligen på ett begripligt sätt till en publik bestående av medstudenter

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- diskutera genus- och etnicitetsfrågor i samband med genetiska variationer i metabolismen

Innehåll

- Digestion av näringsämnen såsom kolhydrater, lipider och proteiner och deras absorption från tarmen till blodet och in i cellerna
- Glukostransportörer
- Metabola processer i människans celler: glukoneogenes, pentosfosfatshunt, glykogenmetabolism, fruktos-, galaktos- och glycerolkatabolism, fettsyra- och steroidsyntes och omsättning samt syntes av ketonkroppar, aminosyror och häm
- Identifiering av reglerpunkter för de olika metabola processerna
- Hormonell och alloster reglering av metabolismen. Rollen hos insulin, glukagon, adrenalin, tillväxt-hormon, kortisol och thyreoidea hormoner
- Övriga steroida hormoner och deras fysiologiska funktioner
- Vävnadsspecifik metabolism hos människa. Absorptivt och postabsorptivt tillstånd
- Enzymer och enzymmekanismer: olika former av enzyminhibering, molekylära mekanismer inklusive alloster påverkan och exempel på experimentella metoder i enzymkinetik
- Sekretoriska proteiner och membranproteiner: intracellulär sortering, transport och sekretion
- Molekylära mekanismer för olika former av signaltransduktion samt dess koppling till tumörbiologi.
- Cellsignalering via hormoner och receptorer på molekylär nivå
- Integrering av metabolism mellan olika organ och vid olika metabola tillstånd

- Medfödda metabola sjukdomar: sjukdomar som involverar energimetabolismen, akuta och progressiva intoxicationer, sjukdomar som involverar vitaminmetabolismen, lysosomala och peroxisomala sjukdomar

Former för undervisning

- föreläsningar
- instuderingsfrågor
- problembaserade grupparbeten (PBL + förberedelse av presentationsmaterial)
- seminarium

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Kursen examineras genom:

- Tre basgruppsträffar (PBL)
- En skriftlig tentamen
- Ett seminarium med en muntlig presentation

PBL: Om en student inte har lyckats visa sin förmåga till att bidra och arbeta i grupp behöver den göra om PBL-delen av kursen vid nästa kurstillfälle.

Presentation/seminarium: Om en student har deltagit i presentationen inför publik och deltagit i seminariet men fått underkänt ordnar kursledaren ett ersättningstillfälle. Om en student får U på även detta tillfälle behöver den göra om denna del av kursen vid nästa kurstillfälle.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap 22§).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För att få betyget Godkänd (G) på hel kurs krävs betyget G på samtliga Ladokmoduler.

För att få betyget Väl godkänd (VG) på hel kurs krävs betyget G på samtliga Ladokmoduler samt VG på den skriftliga tentamen.

Kursvärdering

Kursvärdering sker genom en skriftlig enkät på studenternas lärplattform, samt muntligt i dialog med studenterna. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna och publiceras på studenternas lärplattform, samt redovisas i samband med ny kursomgång.