



Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för kemi och biomedicin

1BK012 Immunologi, 7,5 högskolepoäng

Immunology, 7.5 credits

Huvudområde

Biomedicinsk vetenskap, Kemi

Ämnesgrupp

Medicin

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2009-12-09

Senast reviderad 2014-09-01 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Revidering av mål, innehåll, undervisningsformer och litteratur.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2014

Förkunskaper

Biokemi 15 hp, Cellbiologi 15 hp, Anatomi och fysiologi 15 hp, eller motsvarande.

Mål

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- använda immunologisk terminologi;
- redogöra för immunförsvarets uppbyggnad och funktion hos människa på molekylär nivå, cellulär nivå, organ- och organismnivå;
- diskutera immunsystemets roll vid olika immunologiskt betingade sjukdomstillstånd såsom överkänslighet, autoimmunitet, immunbrist samt immunitet mot mikroorganismer;
- diskutera immunsystemets roll vid olika terapeutiska situationer såsom vaccination och transplantation;
- beskriva och genomföra experiment med immunologiska och immunkemiska tekniker såsom enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) och Western blot, samt tolka de experimentella resultaten samt
- läsa och redovisa vetenskaplig artikel skriftligt och muntligt.

Innehåll

Människans immunsystem - primära och sekundära lymfoida organ samt immunförsvarets celler och humoral komponenter. Bildning av immunkompetenta leukocyter inkl. toleransutveckling. Antikroppar och TCR (T-cell receptor) – genetisk rekombination, strukturella och funktionella egenskaper. MHC - genetisk variation, strukturella och funktionella egenskaper. Antigen, immunogen och allergen – egenskaper och reaktionssätt.

Humoral respektive cellulära immunförsvaret – initierande faktorer och

intieringsmekanismer, deltagande cellulära och molekylära komponenter, process och reglering.

Defekter i immunförsvaret ledande till tumörbildning, allergier eller autoimmuna sjukdomar inklusive immunologiska mekanismer bakom den terapeutiska behandlingen. Agerande och inhibition av immunförsvaret i samband med transplantation.

Litteraturuppgift.

Framställningssätt för antikroppar som nyttjas i terapi alternativt för analys.

Immunelektroforetiska tekniker. Antikroppsbaseade microarrays och deras tillämpningar.

De laborativa momenten omfattar kvantifiering av plasmaantigen och Western blot för antigenetektion.

Undervisningsformer

Undervisningsmomenten utgörs av föreläsningar, gruppdiskussioner, redovisningar, quizzar och laborationer. Deltagande i laborationer är obligatoriskt. Övriga obligatoriska moment framgår av kursschema.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

De laborativa momenten examineras i form av laborationsrapporter, som redovisas enskilt och skriftligt. Examination av teoretiska moment sker genom skriftlig tentamen vid kursens slut. En första omtentamen erbjuds inom sex terminsveckor efter ordinarie tentamenstillfälle. Antalet tentamenstillfällen är begränsat till fem.

Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Mål (se ovan).

Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering genomförs i slutet av kursen. Utvärderingsresultatet sammanställs i en kursrapport, vilken arkiveras hos institutionens administration. Resultatet av utvärderingen och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras med programansvarig, och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Abbas, A.K., Lichtman, A.H. & Pillai, S. (2010). *Cellular and molecular immunology*. Saunders Elsevier, 7:e upplagan (eller senare).

Nilsson Ekdahl, K. och Sandholm, K. *Laborationskompendium - Klinisk immunologi* (senaste upplagan)

Vetenskapliga artiklar

Referens litteratur

Wilson, K. and Walker, J. (2010). *Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology*. Cambridge Univ. Press, N.Y. 7:e upplagan (eller senare).