



## 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 2016-09-02 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Revidering av mål, undervisningsformer, examination, kursvärdering och litteratur.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2016

### 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 immunsorbent assay (ELISA) och Western blot, samt tolka de experimentella resultaten samt
- läsa och skriftligt redovisa vetenskaplig artikel.

### 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 receptorer) – genetisk rekombination, strukturella och funktionella egenskaper. MHC - genetisk variation, strukturella och funktionella egenskaper. Antigen, immunogen och allergen – egenskaper och reaktionssätt.

Humorala respektive cellulära immunförsvaret – initierande faktorer och

nteringsmekanismer, 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 antigendetektion.

### Undervisningsformer

Undervisningsmomenten utgörs av föreläsningar, seminarier, quizzar och laborationer. Deltagande i laborationer och seminarier är obligatoriskt.

### Examination

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.

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

### Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Abbas, A.K., Lichtman, A.H. & Pillai, S. *Cellular and molecular immunology*. Saunders Elsevier, senaste upplagan. .

Nilsson Ekdahl, K. och Sandholm, K. *Laborationskompendium - Klinisk immunologi*. Senaste upplagan

Vetenskapliga artiklar

#### **Referens litteratur**

Wilson, K. and Walker, J. *Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology*. Cambridge Univ. Press, N.Y. Senaste upplagan.