



## 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 2022-02-28 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Förtydligande av målen. Ändring av undervisningsform, examination och litteratur. Uppdatering av standardtexter.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2022

### Förkunskaper

Biokemi 15 hp: 1KE003, Cellbiologi 15 hp: 1BK034 alt. 1BI016 (7.5 hp) samt 1BL004 (7.5 hp), Anatomi och fysiologi 15 hp: 1BK035 alt. 1BK029, 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, maligniteter, immunbrist samt immunitet mot mikroorganismer;
- Diskutera immunsystemets roll vid olika terapeutiska situationer såsom vaccination, terapi med biologiska läkemedel och transplantation;
- Beskriva och genomföra experiment med immunkemiska tekniker såsom enzyme linked immunsorbent assay (ELISA) och Western blot, samt tolka de experimentella resultaten samt
- Analysera vetenskapliga data från originallitteratur och redovisa en skriftlig sammanställning.

## 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.

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.

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. Litteraturuppgift.

## Undervisningsformer

Undervisningsmomenten utgörs av föreläsningar, gruppövningar, en labquiz, två stycken laborationer och ett labseminarie. Deltagande i båda laborationerna och labseminarie är obligatoriskt för godkänt betyg i kursen. Godkänt genomförande av labquiz är obligatoriskt för att få genomföra laborationsmomenten.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen (6 hp, U-VG), skriftlig redovisning av litteraturuppgift (0,5hp, U-G) samt laboration och skriftligt presenterad laborationsrapport (1hp, U-G).

För godkänt betyg på kursen krävs godkänt på samtliga moment. För betyg VG krävs minst VG på skriftlig tentamen i tillägg till godkänt betyg på övriga moment.

En första omtentamen erbjuds inom sex terminsveckor.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. 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. Ca 450s.

*Laborationskompendium - Klinisk immunologi*. Senaste upplagan. 4s.

Vetenskapliga artiklar