



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för kemi och biomedicin

1BK015 Klinisk immunologi, 7,5 högskolepoäng

Clinical immunology, 7.5 credits

### Huvudområde

Biomedicinsk vetenskap, Farmaci

### Ämnesgrupp

Medicin

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2010-01-26

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

Cellen I 7,5 hp och Biokemi 7,5 hp, eller motsvarande. Alternativt receptarieexamen eller motsvarande.

### Mål

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- använda immunologisk terminologi
- redogöra för immunförsvarets uppbyggnad och funktion hos människa på molekyllär 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
- redogöra för leukemier, multipelt myelom och lymfom och hur de kan behandlas;
- redogöra för antikroppar och andra immunförsvarskomponenter som läkemedel - idag och i morgon;
- redogöra för vaccinering och immunitet samt visa kunskap om dagens och morgondagens vacciner samt
- redogöra för hypersensitivitetsreaktionerna bakom olika autoimmuna sjukdomar och hur dessa kan läkemedelsbehandlas;
- beskriva och genomföra experiment med immunologiska och immunkemiska tekniker såsom enzyme linked immunsorbent assay (ELISA) och tolka de experimentella resultaten
- sammanställa och analysera vetenskapliga studier av en läkemedelsbehandling och bedöma dess effektivitet samt skriftligt presentera detta på ett vetenskapligt sätt.

## Innehåll

Människans immunförsvar - inledande översikt. Immunsystemets uppbyggnad och dess cellulära och molekylära komponenters byggnad och funktion. Antikroppars diversitet och bildning samt antigen-antikropsreaktioner. Antikroppar som läkemedel - framställning och reaktionssätt och användning inom immunokemiska tekniker, som till exempel ELISA. T-cellers utveckling, toleransutveckling och T-cell receptorers diversitet. MHC-proteiner struktur, funktion och genetik. Cytokiners struktur och funktion. Humoral och cellulär immunförsvar – involverade komponenter, inklusive komplementsystemet, och mekanismer inklusive regleringsmekanismer. Immunförsvaret vid infektion av virus, bakterier, protozoer, svampar ektoparasiter och maskar.

Transplantationsimmunologi och farmakoterapi mot avstöttningsreaktioner. Immunbristsjukdomar. Leukemier, multipelt myelom samt Hodgkins och non-Hodgkins lymfom och deras behandling. Autoimmuna sjukdomar och deras farmakoterapi. Antikroppar och andra immunförsvarskomponenter som läkemedel - idag och i framtiden. Dagens och morgondagens vacciner. Hypersensitivitetsreaktioner I-IV. I kursen ingår ett enskilt arbete som omfattar sammanställning och analys av vetenskapliga studier över hur effektiv en viss läkemedelsbehandling är av en immunologisk sjukdom.

## Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer, quizzar och gruppövningar. Laborationer och särskilt angivna föreläsningar och gruppövningar är obligatoriska.

## Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. Kursens teoretiska innehåll examineras vid en enskild och skriftlig tentamen vid kursens slut. Vidare examineras det enskilda projektarbetet. För godkänt betyg på kursen som helhet krävs, förutom godkänd skriftlig tentamen, godkänt skriftligt presenterat projektarbete samt genomförd laboration och skriftligt presenterad laborationsrapport. Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se ovan). En första omtentamen erbjuds inom sex terminsveckor. Antalet tentamenstillfällen är begränsat till fem.

## 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

### Referenslitteratur

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

FASS, (online) Läkemedelsindustrins branschförening (LIF), senaste upplagan

Rang, H.P., Dale, M.M., Ritter, J.M. & Moore, P.K. *Pharmacology*. Churchill Livingstone, senaste upplagan

Walker, R. & Whittlesea, C. *Clinical Pharmacy and Therapeutics*. Churchill Livingstone, 4:e upplagan, 2007, eller senare.

Läkemedelsboken, Läkemedelsverket, senaste upplagan.