



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Immunologi 2, 7.5 hp

Immunology 2, 7.5 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT09 , HT13 , VT18

Kurskod	1BA040
Kursens benämning	Immunologi 2
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicinsk laboratorievetenskap
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Programnämnden för Biomedicinska analytikerprogrammet
Datum för fastställande	2009-04-22
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2009

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet för högskolestudier. Därutöver särskild behörighet som anges i utbildningsplanen för Biomedicinsk analytikerutbildning samt genomgångna kurser från termin 1-4 i Biomedicinska analytikerutbildningen eller motsvarande kunskaper. Av dessa kurser ska 105 hp i biomedicinsk laboratorievetenskap, varav kurserna Immunologi och immunologisk metodik, vara godkända.

Mål

Kursen ska ge fördjupad kunskap i immunologi och immunologisk metodik Efter avslutad kurs skall studenten kunna: - beskriva grundläggande immunologiska mekanismer - förklara på molekylär nivå hur immunförsvaret bemöter och bekämpar bakteriella och virala infektioner - sammanfatta på molekylär nivå mekanismer kring allergi, olika överkänslighetsreaktioner och autoimmunitet - redogöra på molekylär nivå hur immunsystemet kan orsaka avstöttningsreaktioner efter transplantation - jämföra olika vaccinationsprinciper - kritiskt granska och muntligt presentera en vetenskaplig artikel - redogöra för olika immunologiska metodiker - planera och genomföra immunologiska analyser, förklara analysprincipen för varje metod samt dokumentera, tolka och bedöma analysresultat

Innehåll

Kursen ger fördjupad kunskap på molekylär nivå om immunsystemets komponenter och deras roll vid det medfödda och adaptiva immunförsvaret, antikropparnas struktur och funktion, antigenpresentation av MHC-molekyler, igenkännande av antigen av T-celler, utveckling av lymfocyter, deras receptorer och mångfald, immunitet som medieras av T- och B-celler, cytokinernas roll och funktion. Därutöver kunskap om hur immunsystemet fungerar vid försvar mot bakteriella och virala infektioner, klinisk immunologi om hyperaktiviteter av immunsystemet vid allergi, överkänslighet och autoimmunitet, avstöttningsreaktioner efter transplantation, samt vaccination. Under metodikavsnittet diskuteras principer för immunologiska metoder såsom framställning av monoklonala antikroppar, immunoassays, proliferations- och cytotoxicitetstester, detektion av cytokiner, cellseparationsmetoder och flödescytometri. Exempel på laborationer som ingår är analys av humana effektorceller mot utvalda antigen med immunoassays, cellseparationsmetoder, samt flödescytometri med Fluorescence Activated Cell Sorter (FACS). Arbetsbok används under laborationer. Betydelsen av kvalitetssäkring diskuteras. Som delmoment i kursen ingår seminarier där vetenskapliga artiklar muntligt redovisas och diskuteras. Kursens två moment är: Laborationer, 1,5hp (tvågradig betygsskala) Laboratory experiments, 1,5hp (two grade scale) Immunologi - teori och metodik, 6hp Immunology theory and methodology, 6hp

Laborationer, 1.5 hp

Betygsskala: VU

Laborationer som ingår är analys av humana effektorceller mot utvalda antigen med immunoassays, cellseparationsmetoder, samt flödescytometri med Fluorescence Activated Cell Sorter (FACS).

Arbetsbok används under laborationer och betydelsen av kvalitetssäkring diskuteras.

Immunologi- teori och metodik, 6.0 hp

Betygsskala: VU

I momentet diskuteras :

- antikropparnas struktur och funktion
- antigenpresentation av MHC-molekyler,
- igenkännande av antigen av T-celler
- utveckling av lymfocyter, deras receptorer och mångfald
- immunitet som medieras av T- och B-celler
- cytokinernas roll och funktion
- hur immunsystemet fungerar vid försvar mot bakteriella och virala infektioner samt olika principer för vaccination

Därutöver diskuteras klinisk immunologi med avseende på:

- hyperaktiviteter av immunsystemet vid allergi, överkänslighet och autoimmunitet
- avstöttningsreaktioner efter transplantation

Under metodikavsnittet behandlas principer för immunologiska metoder såsom framställning av monoklonala antikroppar, immunoassays, proliferations- och cytotoxicitetstester, detektion av cytokiner, cellseparationsmetoder och flödescytometri.

I momentet ingår även seminarier där vetenskapliga artiklar redovisas och diskuteras.

Arbetsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, seminarier med muntlig presentation av en vetenskaplig artikel och laborationer med skriftliga resultatrapporter.

Examination

Som examinationsform ingår muntlig redovisning av vetenskaplig artikel samt skriftlig sluttentamen. Vid frånvaro under muntlig redovisning kommer ansvarig lärare att tilldela studenten en extra uppgift som ska lämnas in och godkännas. Samtliga laborationer är obligatoriska. Vid frånvaro görs en överenskommelse mellan den studerande och ansvarig lärare angående kompensation. De studenter som ej är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om den studerande ej är godkänd efter fyra provtillfällen rekommenderas denne att gå om kursen vid nästa ordinarie kurstillfälle, och får därefter delta vid ytterligare två provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle eller någon ny kursplats på kursen. Som provtillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som provtillfälle.

Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Litteratur och övriga läromedel

Parham, Peter

The Immune System

3rd ed. : New York : Garland Science, 2009

Trumstedt, Kerstin

Kompendium i immunologisk metodik, laborationer. KI, Stockholm