



Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för kemi och biomedicin

2BL010 Hematologi med laboratoriemetodik, 4,5 högskolepoäng

Hematology and laboratory methodology, 4.5 credits

Huvudområde

Biomedicinsk vetenskap, Biomedicinsk laboratorievetenskap

Ämnesgrupp

Biomedicinsk laboratorievetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2011-05-02

Senast reviderad 2016-02-02 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Revidering av mål, innehåll, examination, kursvärdering och litteratur.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2016

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Biokemi 7,5 hp, Biokemisk laboratoriemetodik 7,5 hp, Cell- och molekylärbiologi med laboratoriemetodik 15 hp, Anatomi och fysiologi med grundläggande klinisk laboratoriemetodik 15 hp, Klinisk immunologi med laboratoriemetodik 7,5 hp, Sjukdomslära 7,5 hp och Klinisk patologi med laboratoriemetodik 7,5 hp, eller motsvarande.

Mål

DELKURS 1 Hematologi; teori 1,5 hp

Studenten ska efter avslutad delkurs kunna:

- redogöra för blod-och benmärgscellers normala utveckling från stamcell till effektorcell samt dess morfologi;
- redogöra för genetiska, biokemiska samt cellbiologiska förändringar i blod-och benmärgsceller med diagnostisk och prognostisk betydelse för hematologiska sjukdomar, samt förändringar av dessa orsakade av cytotoxisk påverkan;
- redogöra för immunologiska markörer av betydelse för hematologiska sjukdomars diagnos och prognos;
- redogöra för och förstå sambandet mellan morfologisk klassifikation (French-American-British; FAB) av maligna blodsjukdomar och den nu etablerade WHO-klassifikation av tumörer i hematopoietisk- och lymfatisk vävnad och dess kliniska betydelse;

DELKURS 2 Biomedicinsk laboratorievetenskap; teori och laborationer 3 hp

Studenten ska efter avslutad delkurs kunna:

- redogöra för olika typer av hematologiska analyser av blodceller med betydelse för diagnostik av blodets sjukdomar samt tolka deras avvikande resultat i ett kliniskt sammanhang;
- tillämpa och redogöra för maskinell blodstatusanalys, blodcellsräkning och differentialräkning av blodets leukocyter;
- utföra kapillärprovtagning och manuellt i kapillärblod bestämma totala leukocytpartikelkoncentrationen (B-LPK), hemoglobinkoncentrationen (B-Hb), erytrocyters volymfraktion (B-EVF) samt utföra cytologisk differentialräkning av leukocyter i blodutstryk;
- redogöra för diagnostiska beslutsgränser, referensintervall samt mätosäkerhet vid hematologiska analyser generellt;
- redogöra för pre-analytiska faktorer och dess betydelse för hematologiska analysers kvalitetssäkring;
- skriftligt redogöra för patientfall som tagits upp vid blod/benmärgsrond;
- skriftligt sammanställa resultat i laborationsrapporter.

Innehåll

DELKURS 1 Hematologi; teori, 1,5 hp

- Myelo- och lymfocytopenesers normala utveckling från stamcell till effektorcell.
- Anemier som Fe-brist, megaloblastisk- hemolytisk- och aplastisk anemi samt anemi sekundär till annan sjukdom.
- Cytopenier och reaktiva förändringar.
- Akut myeloisk- och akut lymfatisk leukemi, kronisk myeloisk och kronisk lymfatisk leukemi, myelodysplastiska syndrom, myeloproliferativa sjukdomar, polymfocyt leukemi, härcellsleukemi, Mb Waldenström och myelom.
- Morfologiska förändringar i blod- och benmärgsceller orsakade av nutritionsbrist samt cytotoxisk påverkan som exempelvis Fe-, B12- och folsyrabrist samt alkoholpåverkan, strålning och läkemedelsbehandling.

DELKURS 2; Biomedicinsk laboratorievetenskap, teori och laborationer, 3 hp

- Myelo- och lymfocytopenesernas normala cellmorfologi i utvecklingen från stamcell till effektorcell.
- Erytrocyters osmotiska resistens.
- Automatiska cellräknare i hematologisk diagnostik och laboratoriemetodik.
- Maskinell bestämning av följande blodstatusparametrar: B-Hemoglobinkoncentration (B-Hb) B-Leukocytpartikelkoncentration (B-LPK) B-Trombocytpartikelkoncentration (B-TPK), Trombocyters storleksvariation (PDW, B-Erytrocytpartikelkoncentrationen (B-EPK), B-Erytrocytvolumfraktion (Ery-EVF), erytrocyters storleksvariation (Ery-RDW), erytrocyters medelcellvolym (Ery-MCV), medelhemoglobinkoncentrationen i alla erytrocyter (Ery-MCHC), samt i enskilda erytrocyter (Ery-MCH).
- Manuell bestämning med mikroskopi av B-LPK, med hjälp av Bürkers räknekammare samt B-Hb och B-EVF.
- Infärgning av blod- och benmärgsutstryk med May-Grünwald-Giemsa (MGG).
- Manuell differentialräkning av leukocyter och dess förstadier samt morfologisk bedömning av erytrocyter, trombocyter och leukocyter i blodutstryk vid normal och patologisk blodbild med hjälp av mikroskopi.
- Kapillär- och venös provtagningsteknik.
- Preanalytiska faktorer, provhantering, mätosäkerhet, referensintervall och diagnostiska beslutsgränser och kvalitetsäkring av hematologiska analyser.
- Deltagande i klinisk blod/benmärgsrond.
- Skriftlig redovisning av laborationer samt klinisk blod/benmärgsrond.

Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer, gruppövningar, seminarier och deltagande i klinisk blod/benmärgsrond. Deltagande i seminarier, gruppövningar, laborationer samt särskilt angivna föreläsningar och klinisk blod/benmärgsrond är obligatoriskt

obligatorisk.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Delkurs 1 tenteras skriftligt och betygsätts med Väl godkänd, Godkänd eller Underkänd.

Delkurs 2 tenteras skriftligt och betygsätts med Väl godkänd, Godkänd eller Underkänd.

Skriftliga laborationsrapporter liksom praktiskt prov betygsätts med Väl godkänd,

Godkänd eller Underkänd.

I slutbetyget vägs resultaten från delkurs 1 och 2 samman i proportion till deras omfattning, och avgör om slutbetyget anges som Väl godkänd eller Godkänd.

Bedömningskriterier för betyget Godkänd framgår av Mål enligt ovan.

Omtentamen erbjuds inom ramen för ordinarie terminstid och antalet tentamenstillfällen kan för praktiskt prov begränsas till fem.

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

Delkurs 1 och 2:

Ganrot, P.O., Grubb, A., Lindstedt, G., Simonsson, P., Stenflo, J. & Theodorsson, E.

Laurells klinisk kemi i praktisk medicin (ed. Nilsson-Ehle P). Studentlitteratur.

Senaste upplagan

Hoffbrand, A.V. & Moss P.A.H. *Essential Haematology*. Wiley-Blackwell publishing.

Senaste upplagan.

Vetenskapliga artiklar

Referenslitteratur

Bain, B.J. *Blood cells; A practical guide*. Blackwell Publishing. Senaste upplagan

Garthon, G. & Juliusson, G. *Blodets sjukdomar; lärobok i hematologi*.

Studentlitteratur. Senaste upplagan

Hoffbrandt, A.V. & Pettit, J.E. *Color Atlas of Clinical Hematology*. Mosby. Senaste

upplagan