



## 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.

Reviderad 2025-11-24. Revidering avser förkunskapskrav (kurser), innehåll, undervisningsformer, examination och moduler, samt mindre justering av två mål.

Kursplanen gäller från och med vårtermin 2027.

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt 1VÅ087 Professionskunskap för biomedicinska analytiker 7,5 hp, 1BK009 Anatomi och fysiologi med grundläggande klinisk laboratoriemetodik 15 hp, 1BK012 Klinisk immunologi med laboratoriemetodik 7,5 hp, 1BK014 Sjukdomslära 7,5 hp och 2BL001 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, samt
- redogöra för och förstå sambandet mellan morfologisk klassifikation av maligna blodsjukdomar och tumörer i hematopoetisk- 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), erythrocyters volymfraktion (B-EVF) samt utföra cytologisk differentialräkning av leukocyter i blodutstryk,
- redogöra för diagnostiska beslutsgränser, referensintervall samt lagenlig dokumentation och 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, samt
- skriftligt sammanställa resultat i laborationsrapporter.

## Innehåll

#### *Delkurs 1 Hematologi; teori 1,5 hp*

- Myelo- och lymfocyttopoesernas utveckling från stamcell till effektorcell.
- Anemier som ex. järnbrist, megaloblastanemier, 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, myeloproliferativa sjukdomar, myelodysplastiska syndrom, lymfoproliferativa och immunoproliferativa sjukdomar.
- Morfologiska förändringar i blod- och benmärgsceller orsakade av nutritionsbrist eller cytotoxisk påverkan (ex. järn-, vitamin B12- och folsyrabrist, alkohol, strålning och läkemedelsbehandling).
- Morfologiska, immunologiska och genetiska förändringar i blod och benmärgsceller av betydelse vid diagnostik, klassifikation och behandling.

#### *Delkurs 2 Biomedicinsk laboratorievetenskap; teori och laborationer 3 hp*

- Kapillär och venös provtagningsteknik.
- Automatiska cellräknare i hematologisk diagnostik och dess analysteknik.
- Maskinell och manuell bestämning av hematologiska analysparametrar av betydelse vid diagnostik av blodsjukdomar som exempelvis blodcellers antal, storlek, form, färg och innehåll.

- Manuell bestämning av leukocyter (B-LPK) i Bürkerkammare samt manuell bestämning av hemoglobinkoncentration (B-Hb) och erythrocyters volymfraktion; hematokrit (B-EVF).
- Erythrocyters osmotiska resistens.
- Cytokemisk infärgning av blod och benmärgsutstryk för morfologisk granskning med May-Grünwald-Giemsas.
- Manuell differentialräkning av leukocyter samt morfologisk bedömning av erythrocyter, trombocyter och leukocyter i blodutstryk vid normal och patologisk blodbild.
- Provhantering, preanalytiska, biologiska och metodologiska faktorer, mätosäkerhet, referensintervall och diagnostiska beslutgränser samt kvalitetssäkring av hematologiska analyser och dess dokumentation enligt lag.
- Praktiskt prov i morfologisk bedömning av blodets celler vid normal och patologisk blodbild.
- Deltagande i klinisk blod/benmärgsrond.
- Skriftlig redovisning av laborationer och klinisk blod/benmärgsrond.

## Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer, gruppövningar, seminarier och klinisk blod/benmärgsrond. Deltagande i ett seminarie, en klinisk blod/benmärgsrond, två laborationer med tillhörande laborationsgenomgångar, samt särskilt angivna föreläsningar är obligatoriskt.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Delkurs 1 examineras genom en enskild skriftlig tentamen om 1,5 hp (U-VG).  
Delkurs 2 examineras genom en enskild skriftlig tentamen om 1,5 hp (U-VG),  
individuellt praktiskt prov om 0,5 hp (U-VG) samt individuella skriftliga laborationsrapporter om totalt 1 hp (U-VG).

För att få betyget Godkänd på kursen som helhet krävs att samtliga examinerande moment är godkända. För betyget Väl Godkänd på kursen krävs dessutom att båda delkursernas skriftliga tentamina har bedömts med betyget Väl Godkänd.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

## Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

*Delkurs 1 och 2:*

Theodorsson, E., Berggren Söderlund, M. & Laurell, C. (red.) (Senaste upplagan).

*Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin.* Lund: Studentlitteratur, ca 760 s.

Hoffbrand, A.V. & Moss P.A.H. (Senaste upplagan). *Essential Haematology.* Wiley-Blackwell publishing, ca 420 s.

Vetenskapliga artiklar, ca 75 s.

### **Referenslitteratur**

Bain, B.J. (Senaste upplagan). *Blood cells; A practical guide.* Blackwell Publishing, ca 490 s.

Gahrton, G. & Juliusson, G. (red.) (Senaste upplagan). *Blodets sjukdomar: lärobok i hematologi.* Lund: Studentlitteratur, ca 480 s.

Hoffbrandt, A.V. & Pettit., J.E. (Senaste upplagan). *Color Atlas of Clinical Hematology.* Mosby, ca 580 s.