



Kursplan för

# **Icke bildgivande diagnostiska metoder inom klinisk fysiologi 1, 15 hp**

Non-imaging Diagnostic Methods in Clinical Physiology 1, 15 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2025.

Kurskod	1BL005
Kursens benämning	Icke bildgivande diagnostiska metoder inom klinisk fysiologi 1
Hp	15 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicinsk laboratorievetenskap
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden LABMED
Datum för fastställande	2024-10-07
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2025

## **Särskild behörighet**

Godkänt på manuell blodtrycksmätning från kursen Människa hälsa och sjukdom 1, 10 hp (1BL003).

Student som underkänts på verksamhetsförlagd utbildning (VFU)/motsvarande till följd av att studenten visat så allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskerats, är behörig till nytt VFU-tillfälle först när den individuella handlingsplanen har fullföljts.

## **Mål**

Kursens övergripande mål är att studenten ska utveckla kunskaper om klinisk fysiologisk metodik vid funktionsbedömning av andningsapparaten samt hjärta och kärl med en tydlig kopplingen till yrkesområdet.

Kunskap och förståelse

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Redogöra för andningsapparaten och den kardiovaskulära anatomin och fysiologin hos vuxna och barn.
- Redogöra för vanliga kardiovaskulära och respiratoriska sjukdomars förekomst, orsak, symtom, diagnos, behandling, prognos och prevention.

- Förklara central cirkulation och hemodynamik hos friska och vid patologiska tillstånd.
- Beskriva olika metoder för mätning av funktion, volym och gasutbyte i lungorna hos vuxna och barn.
- Redogöra för EKG och det kliniska arbetsprovet, vad gäller de vanligaste indikationerna, normalvärde och olika artefakter.
- Diskutera olika tillämpningar av diagnostiska metoder inom respiration och kardiovaskulär diagnostik med utgångspunkt från en given sjukdom.
- Redogöra för genomförande och kvalitetssäkring av en komplett spirometriundersökning samt göra en basal tolkning av undersökningsresultaten på ett evidensbaserat arbetssätt och i relation till metodens mätsäkerhet.
- Redogöra för genomförande och kvalitetssäkring av ett arbetsprov och ergospirometri samt göra en basal tolkning av undersökningsresultaten på ett evidensbaserat arbetssätt och i relation till metodens mätsäkerhet.
- Övergripande förståelse för elektrofysiologiska undersökningar och behandling genom kateterisering.

#### Färdighet och förmåga

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Självständigt genomföra ett komplett arbetsprov.
- Självständigt genomföra dynamisk spirometriundersökning.
- Under handledning genomföra en komplett spirometriundersökning.
- Självständigt genomföra vilo-EKG.
- Sammanställa metodvärdering och utföra statistik från undersökningsresultat.

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Visa förståelse för ett evidensbaserat arbetssätt med hänsyn till aktuella riktlinjer genom att inhämta och kritiskt värdera kunskap enligt programmets ämnesprogression.

## Innehåll

Kursen innehåller i samtliga kompetensområden; basvetenskaplig kompetens, biomedicinsk laboratorievetenskaplig kompetens, vetenskaplig kompetens samt professionell kompetens).

Kursen omfattar 3 moment

- Moment 1: Spirometri 4,5 hp
- Moment 2: EKG, blodtryck och elektrofysiologi 7,5 hp
- Moment 3: Arbetsprov, ergospirometri och arbetsfysiologi 3 hp

Varje moment innehåller teori, praktiska övningar och auskultation på klinik, verksamhetsintegrerat lärande (VIL). I teoriblocket ingår de vanliga sjukdomars förekomst, orsak, symtom, diagnos, behandling, prognos och prevention i kardiovaskulära och respiratoriska systemet, central cirkulation och hemodynamik hos friska och vid patologiska tillstånd. Undervisningen kommer att fokusera på tillämpningar av diagnostiska metoder inom respiration och kardiovaskulär diagnostik med utgångspunkt från en given sjukdom.

I de praktiska blocken ingår metodvärdering där respektive metodbeskrivning värderas och analyseras utifrån evidens samt utifrån egna undersökningsresultat. Syftet är att utveckla studentens förmåga att arbeta evidensbaserat. Förutom detta gemensamma mål för de praktiska delarna i momenten ingår för varje moment specifik praktisk metodträning.

I kursen ingår vetenskapligt skrivande i form av att sammanställa undersökningsmetod, mätsäkerhet, utföra enklare statistik från undersökningsresultat

## Spirometri, 4.5 hp

Betygsskala: GU

Momentet beskriver klinisk fysiologisk metodik vid diagnostik och funktionsbedömning av lungor hos friska och sjuka. I undervisningen varvas teori med praktiska övningar för att förklara och öva standardmässiga lungfunktionsutredningar, samt ge en inblick i de specialundersökningar som finns att tillgå. De teoretiska kunskaperna och praktiska färdigheterna omfattar vuxnas lungfysiologi och patofysiologi med viss orientering i undersökningar på barn. De praktiska övningarna i momentet ska ge metodträning samt förmåga att redogöra för genomförande och kvalitetssäkring av en komplett spirometriundersökning. Studenten övas även i att göra basala tolkningar av undersökningsresultaten och att sätta dessa i relation till metodens mätsäkerhet.

## EKG, blodtryck och elektrofysiologi, 7.5 hp

Betygsskala: GU

I momentet behandlas olika diagnostiska metoder för att bedöma den central cirkulationen, framför allt hjärta och de stora kärlen. Momentet innehåller grundläggande teori och praktiska övningarna ska ge kunskap att självständigt genomföra pulsmätning, perifer blodtrycksmätning och vilo-EKG samt EKG-tolkning övergripande förståelse för elektrofysiologiska undersökningar och behandling genom hjärkateteriseringsteknik.

## Arbetsprov, ergospirometri och arbetsfysiologi, 3.0 hp

Betygsskala: GU

Momentet omfattar grundläggande teori om den centrala cirkulationen hos friska och vid olika patologiska tillstånd, arbetsfysiologisk diagnostik och metodik med fokus på det kliniska arbetsprovet samt elektrofysiologi. I momentet ingår praktisk träning av det kliniska arbetsprovet och ergospirometri, kvalitetssäkring av metoderna och tolkning av undersökningsresultaten samt att sätta dessa i relation till metodens mätsäkerhet.

## Arbetsformer

Utgångspunkten är metoder för respiration och kardiovaskulär diagnostik inom klinisk fysiologi både ur ett kliniskt perspektiv samt metod och forskningsarbete. Pedagogiken utgår från studentcentrerat och studentaktiverat lärande vilket i denna kurs utgår från flipped-classroom konceptet där studenterna förbereder sig inför respektive undervisningstillfälle med stöd av studieguide, inläsning, quiz och filmklipp. Den lärarledda undervisningen omfattar både föreläsning, workshops samt praktisk och klinisk tillämpning.

## Examination

Kursen examineras med:

- Skriftlig tentamen för respektive moment
- Muntlig och skriftlig redovisning av inlämninguppgift
- Formativa bedömningar
- Praktiska examinationer
- Redovisning av statistisk bearbetning av resultat från praktiska övningar enligt programmets ämnesprogression
- Bedömning av VIL enligt särskilt formulär (BeVut)

För att få göra verksamhetsintegrerat lärande (VIL) ska studenten ha deltagit i praktiska övningar inom respektive metod (EKG, spirometri, arbetsprov).

Examinator bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med examinatorns anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning får examinator fatta beslut om att frånga kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

## Övergångsbestämmelser

För en kurs som upphört eller genomgått större förändring eller där kurslitteraturen förändrats väsentligt ska det ges ytterligare tillfälle för examination (exklusive ordinarie examination) på det tidigare innehållet respektive den tidigare litteraturen under en tid av ett år från den tidpunkt förändringen skedde.

## Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Undervisning på engelska kan förekomma.

## Litteratur och övriga läromedel

*Jonson, Björn; Wollmer, Per; Brauer, Kerstin*

### **Klinisk fysiologi : med nuklearmedicin och klinisk neurofysiologi**

3., [omarb.] uppl. : Stockholm : Liber, 2011 - 397 s.

ISBN:91-47-10363-9 LIBRIS-ID:12239801

[Sök i biblioteket](#)

*Jern, Sverker; Jern, Helene*

### **Klinisk EKG-diagnostik 2.0**

1. uppl. av version 2.0 : Ljungskile : Sverker Jern utbildning, 2012 - 264 s.

ISBN:978-91-633-9585-7 LIBRIS-ID:13540451

[Sök i biblioteket](#)

*Gustafsson, Per; Zetterström, Olle*

### **Spirometri 3.0 - från teori till patientens bästa**

*Rosell, Klas*

Affecta Publishing, 2024 - 184 sidor

ISBN:9789198491371 LIBRIS-ID:cw4ld5vj9qmlvtw7

[Sök i biblioteket](#)

**Kliniska arbetsprov : metoder för diagnos och prognos**

*Jorfeldt, Lennart; Pahlm, Olle*

1. uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2013 - 499 s.

ISBN:978-91-44-08383-4 LIBRIS-ID:14773701

[Sök i biblioteket](#)

**Lungmedicin**

*Sandström, Thomas; Eklund, Anders*

2., [uppdaterade och utök.] uppl. : Stockholm : Studentlitteratur, 2015 - 503 s.

ISBN:9789144084190 LIBRIS-ID:17524605

[Sök i biblioteket](#)

*Persson, Jerker; Stagmo, Martin*

**Perssons kardiologi : hjärtsjukdomar hos vuxna**

Åttonde upplagan : Lund : Studentlitteratur, [2017] - 243 sidor

ISBN:9789144117294 LIBRIS-ID:21874820

[Sök i biblioteket](#)