



Kursplan för

## **Ultraljudsdiagnostik, 15 hp**

Ultrasound Diagnostics, 15 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2022.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT18 , VT19 , VT20 , VT22 , VT24

Kurskod	1BA154
Kursens benämning	Ultraljudsdiagnostik
Hp	15 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicinsk laborietvetenskap
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Underkänd (U) eller godkänd (G)
Kursansvarig institution	Institutionen för laborietmedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden LABMED
Datum för fastställande	2017-11-07
Reviderad av	Utbildningsnämnden LABMED
Senast reviderad	2021-10-13
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2022

### **Särskild behörighet**

Godkända kurser om 45 hp från termin 1 och 2 vid biomedicinska analytikerprogrammet samt godkänt i kursen cirkulationsfysiologisk diagnostik eller motsvarande.

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**

#### **Kunskap och förståelse:**

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- Redogöra för de fysikaliska principer som ligger bakom ultraljudsteknik.
- Beskriva principerna för digital bildhantering och redogöra för olika former av lagring och bearbetning av digitala bilder
- Beskriva vilka projektioner och tekniker som ska användas vid olika frågeställningar inom hjärt-

och kärldiagnostiken, samt vilka formler, normalvärden och beräkningar som ska appliceras för en methodsäker diagnostik

- Redogöra för de vanligast förekommande hjärt- och kärlsjukdomarna vid ultraljudsundersökningar av hjärta och blodkärl
- Redogöra för tryck- och flödesförhållanden i hjärta och kärl hos friska och vid olika patologiska tillstånd
- Redogöra för gradering av funktionsnedsättning, stenoser/okklusioner och insufficienser vid patologiska tillstånd för de vanligast förekommande hjärt- och kärlsjukdomarna
- Redogöra för vanligt förekommande perifera tryck- och pulsmätningar inom kärldiagnostik

### **Färdighet och förmåga:**

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- Kunna relatera topografisk anatomi till ultraljudsbilder från hjärta, artärer och vener för ett adekvat undersökningsresultat
- Ta emot och förbereda patienter för undersökning av hjärta eller kärl med ultraljud och använda gällande rutiner för detta
- Under handledning genomföra en komplett ultraljudsundersökning av hjärtat enligt gällande metodbeskrivning
- Under handledning genomföra en komplett duplexundersökning av blodkärl (artär eller ven) enligt gällande metodbeskrivning
- Visa hur man inhämtar kunskap via olika källor och kritiskt värdera kunskap i ett yrkesmässigt sammanhang
- Visa hur man analyserar och redovisar insamlade data (exempelvis deskriptiv statistik, tabeller och grafer) i ett yrkesmässigt sammanhang

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt:**

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- Uppvisa ett gott bemötande och professionellt förhållningssätt gentemot patienter, deras närstående och vårdpersonal
- Visa förmåga till reflekterande förhållningssätt och därmed identifiera sitt behov av ytterligare kunskap samt fortlöpande utveckla sin kompetens.
- Visa förmåga till gott lagarbete och god samverkan med olika yrkesgrupper

## **Innehåll**

Kursen ska ge en grund till tekniken bakom ultraljudsdiagnostik för hjärta och kärl. En stor del av innehållet omfattar verksamhetsförlagd utbildning på fysiologiska kliniker.

Kursen är indelad i 3 moment.

### **Ultraljudsfysik och metodik, 5.0 hp**

Betygsskala: GU

Momentet omfattar:

- Fysikaliska principer för olika former av bildframställning med ultraljud samt flödes- och rörelsemätning med olika former av Doppler
- Anatomi och patofysiologi inom hjärt- och kärldiagnostik.
- Principer för tekniken som används inom ultraljudsdiagnostik inklusive olika typer av givare liksom säkerhetsaspekter och kalibrering av utrustning diskuteras.
- Studenterna tränas även i praktisk användning av olika ultraljudsapplikationer
- Mätmetoder för perifer tryck- och cirkulationsmätning

## Ultraljudsdiagnostik hjärta, 5.0 hp

Betygsskala: GU

Momentet omfattar:

- Praktiska inlärningsmoment/färdighetsträning på olika fysiologiska kliniker.
- Sammanställning av inlämningsuppgift och loggbok.
- Praktiskt prov avseende ultraljudsundersökning av hjärta.

## Ultraljudsdiagnostik kärl, 5.0 hp

Betygsskala: GU

Momentet omfattar:

- Praktiska inlärningsmoment/färdighetsträning, på olika fysiologiska kliniker.
- Sammanställning av inlämningsuppgift och loggbok
- Praktiskt prov avseende ultraljudsundersökning av kärl (artär eller ven)

## Arbetsformer

Kursen ges i form av föreläsningar, seminarier, demonstrationer, handledda och egna övningar. Under den kliniska praktiken sammanställer studenten patientfall och för en loggbok där undersökningar/aktiviteter redovisas.

Studenten skall även under kursen besvara instuderingsfrågor som relaterar till ultraljudsmetoden om bl a dess kliniska kvalitetsssäkring

En del av kursen utgörs av verksamhetsförlagd utbildning på olika kliniska enheter inom klinisk fysiologi.

Den kliniska praktiken, demonstrationer, seminarier och praktiska övningar är obligatoriska.

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.

## Examination

- Moment 1, **Ultraljudsfysik och metodik**, examineras med skriftlig tentamen. **Betyg:** U/G
- Moment 2, **Ultraljudsdiagnostik hjärta**, examineras med praktiskt prov, inlämningsuppgift, VFU-bedömning, loggbok . **Betyg:** U/G
- Moment 3, **Ultraljudsdiagnostik kärl**, examineras med praktiskt prov, inlämningsuppgift, VFU-bedömning, loggbok . **Betyg:** U/G

För betyget G på hel kurs krävs betyget G i samtliga moment.

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.

Vid underkänd klinisk praktik har studenten möjlighet att göra om denna vid ett tillfälle.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt

innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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

Examination enligt denna kursplan kommer att tillhandahållas under ett år efter beslut om nedläggning av kursen eller revidering av kursplanen.

## Övriga föreskrifter

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

Undervisning på engelska kan förekomma. Kursen ersätter tidigare kurs 1BA081.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

*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](#)

*Olsson, Arne*

#### **Ekokardiografi**

4. uppl. : Stockholm : Ultraview, 2015 - ix, 153 s.

ISBN:978-91-637-5335-0 LIBRIS-ID:17039020

[Sök i biblioteket](#)

### Rekommenderad litteratur

*Trush, Abigail; Hartshorne, Tim*

#### **Vascular Ultrasound - How, Why and When**

Elsevier Limited, 2010

#### **Klinisk fysiologisk kärldiagnostik**

*Jogestrand, Tomas; Rosfors, Stefan*

Lund : Studentlitteratur : b Svensk fören. för klinisk fysiologi, 2002 - 396 s., xii pl.-s. i färg

ISBN:91-44-02189-5 LIBRIS-ID:8394446

[Sök i biblioteket](#)