



Kursplan för

# **Grundläggande muskuloskeletal ultraljudsdiagnostik, 15 hp**

Basic Musculoskeletal Ultrasound Imaging, 15 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2021.

Kurskod	2QA316
Kursens benämning	Grundläggande muskuloskeletal ultraljudsdiagnostik
Hp	15 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Övriga ämnen
Nivå	Avancerad nivå, kursens fördjupning kan inte klassificeras
Betygsskala	Underkänd (U) eller godkänd (G)
Kursansvarig institution	Institutionen för molekylär medicin och kirurgi
Beslutande organ	Utbildningsnämnden MMK
Datum för fastställande	2020-12-14
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2021

## **Särskild behörighet**

Minst 120 hp inom vilka det ska ingå en yrkes- eller kandidatexamen inom hälso- och sjukvård eller idrott och träning. Alternativt minst 240 hp från läkarprogrammet. Dessutom krävs Svenska B/ Svenska 3 och Engelska A/ Engelska 6 med lägst betyget godkänd/E.

## **Mål**

### **Syfte och lärandemål**

Kursen syftar till att studenten ska uppnå grundläggande kompetens inom muskuloskeletal ultraljudsdiagnostik samt få god inblick i några avancerade undersöknings- och ultraljudsledda behandlingstekniker. Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Redogöra för de fysikaliska principer som ligger bakom ultraljudstekniken inklusive Dopplertekniken.
- Identifiera ett flertal anatomiska, muskuloskeletal strukturer i ultraljudsbilder och redogöra för varifrån och hur dessa bilder registreras.
- Redogöra för några vanliga överbelastningsskador, deras etiologi, symptom, patofysiologi, behandling och hur de diagnostiseras med ultraljuds- och Dopplerteknik inkl. differentialdiagnostik.
- Beskriva vilka projektioner och tekniker som ska användas vid olika frågeställningar inom

muskuloskeletal diagnostik.

- Genomföra en komplett ultraljudsundersökning av slumpmässigt utvalt diagnosområde med dimensions-, struktur- och färgdoppler bedömningar av normala och patologiska fall.
- Förstå skillnaden mellan MRT, UL och slätröntgen samt vilken metod som är mest lämpad i det enskilda fallet.
- Visa hur man inhämtar kunskap via olika källor samt kunna analysera och kritiskt granska olika vetenskapliga publikationer relevanta för området i ett yrkesmässigt sammanhang.
- Visa hur man analyserar och redovisar insamlade data (exempelvis deskriptiv statistik, tabeller och grafer) i ett yrkesmässigt sammanhang
- Presentera ett vetenskapligt arbete både muntligt och skriftligt i form av en litteraturoversikt som belyser ett specifikt användningsområde av högfrekvent ultraljud inom muskuloskeletal diagnostik eller för vägledning av behandling.
- Visa förmågan att sammanställa och förmedla inhämtad kunskap om ultraljud inom muskuloskeletal diagnostik

## Innehåll

Kursen är indelad i fyra moment och innehåller både teoretiska och praktiska moment i muskuloskeletal ultraljudsskanning.

### Ultraljudsfysik och grundläggande ultraljudsdiagnostik, 1.5 hp

Betygsskala: GU

- Ultraljudsfysik (2 D ultraljud och Doppler)
- Maskinkunskap (terminologi och inställningar)
- Skanningstekniker och projektioner
- Felkällor
- Dokumentation och svarsutlåtanden

### MUSKUL-diagnostik övre och nedre extremitet, 9.0 hp

Betygsskala: GU

Undersökning och bedömning av mjukdelsvävnader kring handled, armbågsled och axelled samt kring fotled, knäled och höftled. Normalfall, några vanliga patologier samt viktiga differentialdiagnoser

Val av annan bilddiagnostisk metod (slät-RTG, MR, CT)

### Forskningsmetodik och statistik, 1.5 hp

Betygsskala: GU

- Grundläggande forskningsmetodik och statistik
- Granskning av vetenskapliga artiklar

### Vetenskapligt arbete i form av en översiktsstudie, 3.0 hp

Betygsskala: GU

- Litteratursökning

- Vetenskaplig analys
- Skriftlig dokumentation
- Muntlig redovisning av litteraturstudien

## Arbetsformer

Kursen ges i form av föreläsningar, live-demonstrationer, gruppvisa workshops samt praktiska inlärningsmoment. Den praktiska delen av utbildningen sker i små grupper kring varje UL-scanner. Om så önskas får även egen UL-utrustning medtas och användas under kursen. Undervisningen är på svenska och fokuserad på mycket skanningtid per kurstillfälle. Mellan kurstillfällena krävs att studenten avsätter tid för vetenskapliga och kliniska övningsuppgifter. Undersökningens resultat insamlas, bearbetas, analyseras och redovisas löpande på Canvas. Granskning av vetenskapliga artiklar enligt förutbestämda granskningsmallar redovisas kontinuerligt i form av inlämningsuppgifter och ett vetenskapligt arbete i form av en litteraturstudie genomförs i grupper och redovisas i seminarieform.

## Examination

Examination sker i form av individuellt praktiskt prov, muntlig och skriftlig framställning av vetenskapligt arbete i grupp, skriftliga individuella tentamina samt kliniska och vetenskapliga inlämningsuppgifter.

Moment 1: Skriftlig tentamen

Moment 2: Inlämningsuppgifter och praktiskt prov

Moment 3: Inlämningsuppgifter och skriftlig tentamen

Moment 4: Muntlig och skriftlig framställning av en litteraturstudie

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.

Begränsning av antal prov- eller praktikstillfällen 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. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. För verksamhetsförlagda moment gäller som regel att de endast kan repeteras en gång.

## Litteratur och övriga läromedel

*Platzer, Werner*

**Color atlas of human anatomy. : Vol. 1 Locomotor system**

7th edition. : Stuttgart : Thieme, 2015 - ix, 468 p.

ISBN:9783135333076 LIBRIS-ID:18127132

[Sök i biblioteket](#)

*Bradley, Mike; O'Donnell, Paul.*

**Atlas of musculoskeletal ultrasound anatomy**

2nd ed. : Cambridge : Cambridge University Press, 2010. - 222 s.

ISBN:9780521728096 LIBRIS-ID:11726412

[Sök i biblioteket](#)

*Moore, R E*

**A Practical Guide to Sonography of the Extremities**

Institutionen för molekylär medicin och kirurgi, 2010

*Kraft, G H; Hager, N A*

**Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**

Institutionen för molekylär medicin och kirurgi,

*Silvestri, Enzo.; Muda, Alessandro.; Sconfienza, Luca Maria.*

**Normal Ultrasound Anatomy of the Musculoskeletal System : A practical guide**

Milano : Springer Milan, 2012. - IX, 139 p.

ISBN:9788847024571 LIBRIS-ID:13428889

URL: [Table of Contents / Abstracts](#)

[Sök i biblioteket](#)

*Jacobson, Jon A.*

**Fundamentals of musculoskeletal ultrasound**

2. ed. : Philadelphia, PA : Elsevier/Saunders, c2013. - xvii, 382 s.

ISBN:9781455738182 LIBRIS-ID:17780425

[Sök i biblioteket](#)

*Bianchi, Stefano.; Martinoli, Carlo.*

**Ultrasound of the Musculoskeletal System [electronic resource]**

Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.

ISBN:9783540281634 LIBRIS-ID:11430281

URL: [Table of Contents / Abstracts](#)

[Sök i biblioteket](#)

*McNally, Eugene G.*

**Practical Musculoskeletal Ultrasound**

2 ed. : [Oxford] : Churchill Livingstone, 2014 - 440 s.

ISBN:9780702034770 LIBRIS-ID:19461491

[Sök i biblioteket](#)

*Narouze, Samer N.*

**Atlas of Ultrasound-Guided Procedures in Interventional Pain Management**

New York, NY : Springer New York, 2011.

ISBN:9781441916815 LIBRIS-ID:12123771

URL: [Table of Contents / Abstracts](#)

[Sök i biblioteket](#)

*S N., Narouze*

**Ultrasound Guided Musculoskeletal Injections**

Institutionen för molekylär medicin och kirurgi,

*Ejlertsson, Göran*

**Statistik för hälsovetenskaperna**

2., moderniserade och utök. uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2012 - 303 s.

ISBN:978-91-44-07048-3 LIBRIS-ID:13374003

URL: [Övningsmaterial](#)

[Sök i biblioteket](#)

*Greenhalgh, Trisha*

**Att läsa vetenskapliga artiklar och rapporter : grunden för en evidensbaserad vård**

1. uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2012 - 309 s.

ISBN:978-91-44-07271-5 LIBRIS-ID:12543003

[Sök i biblioteket](#)