

**Semesterbeskrivelse for 1. semester kandidat Muskuloskeletal fysioterapi – efterår 2021****Oplysninger om semesteret**

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi  
Studienævn for Sundhed og Teknologi  
Studieordning <https://studieordninger.aau.dk/2021/29/2518>

**Semesterets temaramme**

*Herunder en mere udfoldet redegørelse i prosaform for semesterets fokus, arbejdet med at indfri lærings- og kompetencemål og den eller de tematikker, der arbejdes med på semesteret. Semesterbeskrivelsen rummer altså den "temaramme", som de studerende arbejder under, og endvidere beskrives semesterets rolle og bidrag til den faglige progression.*

Semesterets tema er "Undersøgelse og differentiell diagnostik" hvor emner som undersøgelse, screening, differentiell diagnostik og planlægning af genoptræningsforløb til muskuloskeletale lidelser dækkes. Aktiviteterne på semesteret er således fundamentet til emner/moduler senere på uddannelsen hvor fokus er på hhv. behandling og vurdering af behandlingseffekt (2. semester) og fysioterapeuten som primær kontakt (3. semester). På 1. semester er der et særligt fokus på muskuloskeletale problemstillinger fra ekstremiteterne, hvor columna relaterede problemstillinger vil være i fokus på 2. semester. I kombination danner 1. og 2. semester grundlag for 3.semester, hvor der bl.a. er fokus på fysioterapeuten i en udredende funktion som forudsætter at læringsmål på de forgående semestre er indfriet.

Semesteret er bygget op af fire kursusmoduler og 1 projektmodul, som alle er beskrevet herunder.

**Semesterets organisering og forløb**

*Kortfattet beskrivelse af hvordan de forskellige aktiviteter på semesteret (såsom studieture, praktik, projektmoduler, kursusmoduler, herunder laboratoriearbejde, samarbejde med eksterne virksomheder, muligheder for tværfaglige samarbejdsrelationer, eventuelt gæsteforelæsere og andre arrangementer med videre) indbyrdes hænger sammen og understøtter hinanden samt den studerende i at nå semesterets kompetencemål.*

Undervisning er skemalagt således, at alle moduler begynder ved semesterstart. Den største belastning i forhold til kursusmoduler ligger i semestrets første halvdel som muliggør at de studerende kan tilegne sig den teoretiske viden og de praktiske færdigheder som skal anvendes i projektarbejdet.

Semesteret kursusmoduler veksler mellem teoretiske og praktiske elementer og de studerende skal tilegne sig teoretisk viden og praktisk erfaring (i laboratorier og/eller professions/praksis lokaler) med "Medicinsk billeddiagnostik og kliniske laborietest (Modul 1)", "Smerte og farmakologiske behandlingsprincipper (Modul 2)", "Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ekstremiteter (Modul 4a)". Videnskabelig metode og formidling, sammenlæst med to andre kandidatuddannelser (Klinisk Videnskab og Teknologi, samt Sundhedsteknologi), er et kursusmodul, hvor videnskabelig praksis, forståelse og formidling er i fokus. Det er et kursusmodul, som danner bund for resten af uddannelsens akademiske fundament.

Kursusmodulerne er tilrettelagt således de understøtter projektmodulet "Undersøgelse og differentiell diagnostik (Modul 4b)" hvor de studerende bl.a. skal undersøge og diagnosticere patienter med muskuloskeletale problemstillinger.

Projektets arbejdsbelastning fordeles henover semestret hvor den vil stige undervejs således at den fylder mest i semestrets sidste halvdel.

På semestret anvendes følgende undervisningsformer:

- Forelæsninger (Moduler 1-4a)
- Praktiske øvelser og workshops (Moduler 1-4a)
- Journal clubs (Moduler 1,2, 4a)
- Case arbejde og case præsentationer (Moduler 4a og 4b)
- Gruppebaseret projektarbejde (Modul 4b)

Et ECTS point er defineret som 30 timers arbejdsindsats for en gennemsnitlig studerende. Den samlede forventede arbejdsindsats på et semester er således 900 timer pr. studerende (Se studieaktivitetsmodellen for de enkelte moduler). Det er derfor vigtigt at være opmærksom på, at skemaet som fremgår på semesterets

Moodle-rum ikke fastlægger projekttid og forberedelsestid til kurser. Dette diskuterer og afklarer projektgrupperne selv, da det er et naturligt og vigtigt led i selvstændigt studiearbejde at kunne organisere både individuelle og fælles studieaktiviteter. Der er således en forventning fra universitetets side, at alle studerende diskuterer og afsætter den nødvendige tid til forberedelse af kursusaktiviteter (læser understøttende litteratur, laver oplæg/opgaver m.m.).

Definition af kursusaktiviteter:

**Forelæsning:** En forelæsning er undervisers præsentation af et emne, som tager udgangspunkt i det materiale/den litteratur, der er oplyst forud for undervisningen. Varighed er typisk 2x45 minutter.

**Opgaveløsning:** Underviser stiller opgaver i relation til kursets læringsmål som de studerende enten løser i forbindelse med en forelæsning eller mellem forelæsninger. Varighed er typisk 2-8 timer.

**Praktiske øvelser:** De studerende gennemgår kliniske undersøgelser i par eller mindre grupper for at udvikle kliniske færdigheder herunder også den kliniske ræsonnering bag undersøgelses- og behandlingsvalg.

**Workshops:** De studerende samler op på flere emner og diskuterer sammenhænge og forståelser i grupper og på plenum. Workshops superviseres af underviser og vil ofte indebære at de studerende afsluttende udarbejder oplæg, som sendes til underviser og/eller præsenteres for de øvrige workshop deltagere. Varighed er typisk 4 timer.

**Journal clubs:** er organiseret i mindre hold (10-12), og har en varighed af ca. 45 min. Journal clubs faciliteres af en underviser, og forud for hver journal club præsenteres en række kritiske spørgsmål, ift. fx. studie design, validitet, reliabilitet, transparens, deltagere mm.

**Case-arbejde:** Diskussioner som tager udgangspunkt i konkrete spørgsmål/kliniske problemstillinger samt evaluering af indhold fra videnskabelige artikler mm.

**Case-præsentationer:** En fremlæggelse af eksempelvis en videnskabelig artikel eller case præsentationer af relevante patientcases set i klinisk praksis som efterfølgende bliver diskuteret i grupper eller i forum med andre sundhedsprofessionelle.

#### **Semesterkoordinator og sekretariatsdækning**

*Angivelse af ankerlærer, fagkoordinator, semesterkoordinator (eller tilsvarende titel) og sekretariatsdækning*

Semesterkoordinator: Thorvaldur Skuli Palsson, tsp@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi  
Semestersekretær: Melanie Rosendahl Antonsen, rosendahl@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

De studerendes semesterrepræsentant: Se semestrets Moodle-side.

<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Undersøgelse og differentiell diagnostik  Clinical Examination and Differential Diagnosis  10 ECTS</p>
<p><b>Placering</b>  Kandidat, Muskuloskeletal Fysioterapi, 1. semester  Studienævnet for Sundhed og Teknologi</p>
<p><b>Modulansvarlig</b>  <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i></p> <p>Thorvaldur Skuli Palsson  <a href="mailto:tsp@hst.aau.dk">tsp@hst.aau.dk</a>  Institut for Medicin og Sundhedsteknologi</p>
<p><b>Type og sprog</b>  <i>Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.</i>  <i>Angivelse af sprog.</i></p> <p>Type: Projektmodul  Sprog: Dansk/Engelsk</p>
<p><b>Mål</b>  <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/uddybning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle og/eller pensumbeskrivelser på studienævnets hjemmeside (gældende for MedIS og Medicin).</i></p> <p><b><u>Fra Studieordningen:</u></b></p> <p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om metoder til formidling af undersøgelsesfund til andre fagfæller</li> <li>• Har viden om metoder til organisering af gruppearbejde</li> <li>• Kan forklare, hvordan man på videnskabeligt grundlag undersøger patienten med smerter eller funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne og kan på baggrund af disse fund stille en diagnose og gøre sig differentiell-diagnostiske overvejelser</li> <li>• Kan forklare, hvordan verbal og non-verbal kommunikation kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan gøre rede for relevante ikke-farmakologiske interventioner samt hvilke tværfaglige tiltag, der er indikation for et behandlingsforløb</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan identificere og formulere en sundhedsfaglig problemstilling relateret til muskuloskeletal fysioterapi</li> <li>• Kan indarbejde den identificerede problemstilling i arbejdet med konkrete patientforløb i et projekt</li> <li>• Kan begrunde planlægningen og organiseringen af et komplekst projektforbøb inden for muskuloskeletal fysioterapi</li> <li>• Kan tilrettelægge vidensdeling med medstuderende</li> <li>• Kan ræsonnere over undersøgelsesfund, diagnose og differentiell diagnostik</li> <li>• Kan vurdere, diskutere og kommunikere med patienten om det forventede forløb (prognose), risici ved behandling, mulige positive effekter af behandlingen samt hvilke tværfaglige tiltag, der kunne være relevante</li> <li>• Kan reflektere over kommunikationen med patienten og hvordan dette kan påvirke det forventede forløb</li> <li>• Kan planlægge et non-farmakologisk behandlingsforløb med hensyn til inddragelse af relevante fagpersoner, som forventes at kunne bidrage til patientforløbet</li> <li>• Kan inddrage projektgruppens forskellige faglige erfaringer i tilrettelæggelsen af projektgruppens arbejds- og læreproces</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p>

- Kan diskutere og forholde sig kritisk til relevansen og vigtigheden af fund og konklusionerne fra projektarbejdet til den eksisterende viden på området

### **Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre**

*Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse. Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.*

Projektmodulet har til formål at øge de studerendes faglige kvalifikationer i valg og anvendelse af relevante metoder til undersøgelse og diagnostik/differentiel diagnostik. Et forslag til et genoptræningsforløb skal være videnskabeligt funderet med base i undersøgelsesfund af patienter med muskuloskeletale problemstillinger

I projektmodulet arbejdes der problembaseret med klinisk relevante problemstillinger, i både teoretisk og praktisk perspektiv. De studerende skal således undersøge personer/patienter med muskuloskeletale problemstillinger. Det skaber mulighed for at de studerende fremmer deres interpersonelle PBL kompetencer ved at arbejde med komplekse problemstillinger og udføre deres professionelle praksis. På baggrund af undersøgelsesfund stilles der en diagnose og den studerende skal herefter igangsætte et relevant behandlingsforløb. Som en del af forløbet vil de studerende skulle fordybe sig i den teoretiske baggrund for den selvvalgte problemstilling, ligesom de konkrete patientforløb fra det kliniske forløb inddrages til at besvare problemstillingen.

Den viden, færdigheder og kompetencer som opnås på semester understøtter læringsmål i projektarbejde på hhv. 2. og tredje semester hvor fokus er på behandling og vurdering af behandlingseffekt (2. semester) og de studerendes evne til at agere som primærkontakter (3. semester).

Opsummeret, så sigter modulet mod at øge de studerendes kvalifikationer i valg/anvendelse af relevante undersøgelses- og diagnoseredskaber. Modulet bygger således videre på den kompetenceprofil de studerende har fra grunduddannelsen, understøttet af aktiviteter fra semestrets andre moduler har fået fra 1. semester, den bygger også videre på det de har fået fra semesterets andre moduler (1, 2, 3 og 4a). Projektmodulet på 1. semester skal forberede de studerende til det tilsvarende modul på 2. og 3. semester.

For at understøtte projektarbejdet suppleres projektvejledningen med et antal problemorienterede workshops, hvor grundelementer i PBL-tankegangen forklares i forhold til hvordan PBL er forankret i både projekter og kurser. I workshops er der fokus på hvad er problemorienteret gruppebaseret projektarbejde, hvordan udføres problemorienteret gruppebaseret projektarbejde og hvorfor er det problemorienteret projektarbejde en anvendelig metode til at arbejde med realistiske, relevante og komplekse problemstillinger. Undervejs i forløbet bliver de studerende udfordret på deres studenterprojekters problemformulering og analyser. Workshop-forløbet er struktureret med udgangspunkt i grundprincipperne for PBL på AAU. For mere information herom henvises til: ([https://www.aau.dk/digitalAssets/148/148026\\_pbl-aalborg-modellen\\_dk.pdf](https://www.aau.dk/digitalAssets/148/148026_pbl-aalborg-modellen_dk.pdf))

### **Omfang og forventet arbejdsindsats**

*Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.*

Projektarbejdet har et omfang på 10 ECTS svarende til gennemsnitlig 300 timers studieaktivitet pr. studerende inkl. gruppedannelse, samarbejde med medstuderende og vejleder, statusseminar, eksamensforberedelse og afholdelse. Disse arbejdstimer anvendes til at opnå læringsmålene i projektmodulet. Projektgruppens størrelse er på 5-6 studerende. I forbindelse med projektarbejdet planlægges en grundig undersøgelse af patienter med smerte/funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne, hvor projektgruppen inddeles i undergrupper, for at få mest muligt data. De studerende allokeres i roller som ansvarlig for undersøgelsen og observatør. Det forventes at hver studerende får undersøgt minimum 3-4 personer med en muskuloskeletal problemstilling. Dermed adresseres bl.a. færdigheder som evnen til at ræsonnere over undersøgelsesfund, diagnose og differentiel diagnostik, kommunikation med patienten om en mulig prognose, mulig effekt af et anbefalet genoptræningsforløb samt andre mulige tværfaglige tiltag.

Afhængigt af den studerendes forudsætninger kan tidsforbruget variere. Den modulansvarlige anbefaler følgende omtrentlige tidsfordeling for en gennemsnitlig studerende:

Aktivitet	Estimeret timeantal
Opstart og gruppedannelse	4 timer

<p>Gruppearbejde med fokus på vidensdeling og diskussion af metoder til litteratursøgning samt forberedelse og efterbehandling ifm. vejledermøder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter læringsmål på vidensniveau <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Har viden om metoder til formidling af undersøgelsesfund til andre fagfæller</i></li> <li>○ <i>Har viden om metoder til organisering af gruppearbejde</i></li> </ul> </li> <li>• Understøtter læringsmål på færdighedsniveau <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Kan identificere og formulere en sundhedsfaglig problemstilling relateret til muskuloskeletal fysioterapi</i></li> <li>○ <i>Kan begrunde planlægningen og organiseringen af et komplekst projektforsøg inden for muskuloskeletal fysioterapi</i></li> <li>○ <i>Kan tilrettelægge vidensdeling med medstuderende</i></li> </ul> </li> </ul>	40 timer
<p>Forberedelse til klinisk undersøgelse herunder gruppearbejde med bl.a. vidensdeling, diskussion af mulige undersøgelsesmetoder og diagnoseredskaber, den bagvedliggende kliniske ræsonnering og evidensgrundlag samt forberedelse og efterbehandling ifm. vejledermøder. Ligeledes forventes det at de studerende gennemgår/øver kliniske undersøgelsesmetoder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter læringsmål på vidensniveau <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Kan forklare, hvordan man på videnskabeligt grundlag undersøger patienten med smerter eller funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne og kan på baggrund af disse fund stille en diagnose og gøre sig differentiell-diagnostiske overvejelser</i></li> <li>○ <i>Kan forklare, hvordan verbal og non-verbal kommunikation kan have indflydelse på kliniske fund</i></li> </ul> </li> <li>• Understøtter læringsmål på færdighedsniveau <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Kan indarbejde den identificerede problemstilling i arbejdet med konkrete patientforløb i et projekt</i></li> <li>○ <i>Kan begrunde planlægningen og organiseringen af et komplekst projektforsøg inden for muskuloskeletal fysioterapi</i></li> <li>○ <i>Kan tilrettelægge vidensdeling med medstuderende</i></li> <li>○ <i>Kan ræsonnere over undersøgelsesfund, diagnose og differentiell-diagnostik</i></li> <li>○ <i>Kan vurdere, diskutere og kommunikere med patienten om det forventede forløb (prognose), risici ved behandling, mulige positive effekter af behandlingen samt hvilke tværfaglige tiltag, der kunne være relevante</i></li> <li>○ <i>Kan inddrage projektgruppens forskellige faglige erfaringer i tilrettelæggelsen af projektgruppens arbejds- og læreproces</i></li> </ul> </li> </ul>	60 timer
<p>Undersøgelse og diagnosticering af personer med muskuloskeletale problemstillinger. Herunder gruppearbejde med bl.a. identificering af relevant understøttende litteratur, vidensdeling, diskussion af interventionsforslag, den bagvedliggende kliniske ræsonnering og evidensgrundlag samt forberedelse og efterbehandling ifm. vejledermøder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter alle læringsmål på videns-, færdigheds- og kompetenceniveau.</li> </ul>	90 timer
<p>Statusseminar (inkl. forberedelse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter alle læringsmål på videns-, og kompetenceniveau.</li> </ul>	16 timer
<p>Arbejde på projektrapport (inkl. patientcases; skriftlig og mundtlig formidling). Herunder gruppearbejde med bl.a. vidensdeling, diskussion af patientcases og den bagvedliggende kliniske ræsonnering/evidensgrundlag samt forberedelse og efterbehandling ifm. vejledermøder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektrapporten understøtter alle læringsmål på videns-, færdigheds- og kompetenceniveau.</li> <li>• Casebeskrivelserne understøtter læringsmål på vidensniveau men særligt læringsmål på færdighedsniveau</li> </ul>	50 timer
<p>Forberedelse til eksamen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter alle læringsmål på videns-, færdigheds- og kompetenceniveau.</li> </ul>	40 timer
<b>Samlet</b>	<b>300 timer</b>
<p><b>Deltagere</b>  Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagerne, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).</p>	

Deltagere på kandidatuddannelsen i muskuloskeletal fysioterapi.

### **Deltagerforudsætninger**

*Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhængen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.*

Der er ingen særlige forudsætninger for at deltage på modulet ud over dem det kræver for at deltage på uddannelsen. Projektet tager udgangspunkt i at man har fulgt/følger undervisningen i semestrets øvrige moduler.

### **Modulaktiviteter**

De studerende skal i projektforløbet arbejde med kliniske cases og case rapporter til at indfri læringsmål. Afhængigt af gruppens problemformulering, vil der være et ekstra fokus på de steder i case beskrivelsen som retter sig mod problemformuleringen. Hver studerende skal undersøge 3-4 patienter og ud fra disse udarbejde case beskrivelser som bygger på undersøgelsesfund og relaterede refleksioner. Alle patientcases skal fremlægges for projektgruppen hvor undersøgelsesfund og påtænkt intervention diskuteres i plenum. De samlede case beskrivelser fra gruppen vil suppleres med en kortere syntese hvor gruppens problemformulering besvares/belyses v.h.a. fund fra casebeskrivelser

De studerende skal komme omkring biologiske, psykologiske og sociale forhold for at case beskrivelser kan være fyldestgørende. Detaljegrad og længde af case beskrivelser afhænger af den individuelle patient præsentation samt gruppens problemformulering. Begge dele vil være styrende for den information som indsamles i anamnese og objektiv undersøgelse.

Akademisk underbygning af valg og fravalg er en essentiel del af case beskrivelserne hvor gruppen skal forholde sig kritisk til diagnose og valg af intervention/forløb. Her skal gruppen bl.a. forholde sig til relevansen af de anvendte undersøgelsesmetoder og dertilhørende fund ud fra den eksisterende litteratur.

Alle kliniske aktiviteter foregår i et klinisk miljø ved Aalborg Kommune.

Alle nødvendige kliniske øvelser foregår på HST.

Alle vejledere kommer fra HST.

### **Eksamen i Undersøgelse og differentiell diagnostik**

Projekteksamen afholdes i henhold til [Vejledning for projekteksamen på SUND](#) ift. form. Indholdet i eksaminationen tager udgangspunkt i læringsmålene i studieordningen og fortolkningen i semesterbeskrivelsen.

Der henvises til eksamenssiden på <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Undervisning+og+eksamen/>.

<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ekstremiteter  Clinical Assessment and Treatment in Clinical Practice – Extremities  5 ECTS</p>
<p><b>Placering</b>  Kandidat, Muskuloskeletal Fysioterapi 1. semester  Studienævnet for Sundhed og Teknologi</p>
<p><b>Modulansvarlig</b>  <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i></p> <p>Carsten Møller Mølgaard  <a href="mailto:cmm@rn.dk">cmm@rn.dk</a>  Klinisk Institut</p>
<p><b>Type og sprog</b>  <i>Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.  Angivelse af sprog.</i></p> <p>Type: Kursusmodul  Sprog: Dansk</p>
<p><b>Mål</b>  <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/uddybning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle og/eller pensumbeskrivelser på studienævnets hjemmeside (gældende for MedIS og Medicin).</i></p> <p><b><u>Fra Studieordningen:</u></b></p> <p>LÆRINGSMÅL</p> <p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den biopsykosociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p>

- Kan vurdere normale og abnormale fund ved klinisk undersøgelse, samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne

### Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre

Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse.

Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.

### Formål

Modulet har til formål at give den studerende indgående specialistviden på højt fagligt niveau om den kliniske diagnostik af muskuloskeletale lidelser samt give forslag til behandling heraf. Ydermere vil den studerende få kendskab til relevante differential diagnostiske overvejelser og billeddiagnostik som udføres i forbindelse med vurdering og behandling.

Modulet bygger viden fra modul 1 og 2. Der anvendes case baseret gruppearbejde samt kliniske øvelser hvor det enkelte hold er delt op i mindre grupper. Det forventes at de studerende lader sig undersøge af sine medstuderende, således den enkelte studerende opnår færdighed i undersøgelsesteknik både som patient og undersøger. Der vil i de kliniske øvelser blive lagt vægt på at resultatet af undersøgelsen kan formidles korrekt til fagperson og lægmand.

Modulet lægger op til at den studerende kan opstille en relevant udrednings- og behandlingsplan på baggrund af undersøgelsen. Dette fortsættes på modulet "Behandling og vurdering af behandlingseffekt", samt på modulet "Individualiseret træning og patientspecifikke effektmål".

Der sker en yderligere styrkelse af fysioterapeutens evne til at kommunikere med og indgå i tæt tværfagligt samarbejde med andre sundhedsfaglige grupper.

Der tages udgangspunkt i de internmedicinske specialer: Reumatologi, Gastroenterologi og Endokrinologi samt specialerne Neurologi, Almenmedicin, Ortopædkirurgi og muskuloskeletal Radiologi.

Det ønskes at den studerende i høj grad selv kan udvikle egen praksis og vurdere kvaliteten ved implementering af ny viden.

### Omfang og forventet arbejdsindsats

Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.

Kursusmodulet er på 5 ECTS, og en gennemsnitlig studerende forventes at levere en arbejdsindsats svarende til 150 timer.

De studerende forventes at forberede sig til og deltage i 3 undervisningsgange med forelæsning og 10 undervisningsgange med praktiske øvelser og casearbejde på delehold. Herudover 2 introduktioner til gruppearbejde, med dertilhørende forberedelse og efterfølgende præsentationer. Forberedelsen inkluderer selvstudium inden for de kliniske emner som berøres i undervisningen.

Til undervisning forventes den studerende at læse og bearbejde den angivne litteratur som forberedelse til forelæsning og opgaveløsning, svarende til samlet 72 timer. Dertil kommer eksamensforberedelse og -deltagelse (ca. 30 timer).

Modulets ECTS point fordeles på:	Estimeret antal timer
Forberedelse til undervisning	32 timer
Forberedelse af gruppearbejde	40 timer
Præsentation af gruppearbejde	8 timer
Deltagelse i undervisning	40 timer
Eksamensforberedelse samt deltagelse i eksamen	30 timer
<b>Samlet</b>	<b>150 timer</b>

### Deltagere

Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagere, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).

Deltagere på kandidatuddannelsen i muskuloskeletal fysioterapi.



## Deltagerforudsætninger

Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhængen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.

Det forventes at den studerende har færdigheder inden for både funktionel anatomi, basal undersøgelsesteknik og sygdomslære på professionsbachelorniveau.

## Modulaktiviteter

Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.

Litteraturen vil fremgå af moodle, og er primært lærebogskapitler fra følgende bøger:

- Orthopaedic Physical Assessment 6. Udgave, Magee
- FADL Medicin 2. Udgave 2016 Baslund et al
- Smerter - baggrund, evidens og behandling 4. Udgave 2019 Werner og Finnerup
- Orthopædisk kirurgi 8. Udgave 2014 Sneppen et al

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*	Læringsmål fra studieordning
FORELÆSNING  Introduktion til modulet og læringsmål. Evidensbaseret diagnostik og klassifikationsmetoder	Carsten Mølgaard	VIDEN <ul style="list-style-type: none"><li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li><li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li></ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan begrunde og argumentere for valg af undersøgelsesmetode</li><li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li></ul>
Gruppearbejde - opgave 1  Klassifikationsmodeller til muskuloskeletale ekstremitetssmerter	Carsten Mølgaard	VIDEN <ul style="list-style-type: none"><li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li></ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li><li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li></ul>
Præsentation af Gruppearbejde - opgave 1	Carsten Mølgaard	VIDEN <ul style="list-style-type: none"><li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li></ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund. Kan vurdere og begrunde, hvilken undersøgelsesmetode der er mest hensigtsmæssigt at anvende til forskellige patienter</li><li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li></ul>
DELEHOLD  Ortopædkirurgi – Skader, degenerative lidelser i skulder og albue.	Thøger Persson Krogh	VIDEN <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li><li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li></ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li><li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved den kliniske undersøgelse, af skulder og albue samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
<p><b>FORELÆSNING</b></p> <p>Ortopædkirurgi – Skader, degenerative lidelser i hånd.</p>	Lukasz Winiarski	<p><b>VIDEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p><b>FÆRDIGHEDER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p><b>KOMPETENCER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved den kliniske undersøgelse, af ekstremiteterne samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
<p><b>DELEHOLD</b></p> <p>Ortopædkirurgi – Skader, degenerative lidelser i hofte.</p>	Carsten Mølgaard	<p><b>VIDEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne • Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p><b>FÆRDIGHEDER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p><b>KOMPETENCER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved den kliniske undersøgelse, af ekstremiteterne samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
<p><b>DELEHOLD</b></p>	Carsten Mølgaard	<p><b>VIDEN</b></p>

<p>Ortopædkirurgi – Skader, degenerative lidelser i knæleddet.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det musko-loskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved den kliniske undersøgelse, af ekstremiteterne hoften samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne hoften</li> </ul>
<p>Gruppearbejde - opgave 2</p> <p>Udarbejde detaljeret behandlingsplan for relevant patient case</p>	<p>Carsten Mølgaard</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> </ul>
<p>DELEHOLD</p> <p>Ortopædkirurgi – Skader, degenerative lidelser i fod og ankelled.</p>	<p>Marianne Christensen</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af ekstremiteterne</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved den kliniske undersøgelse, af for og ankelledet samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>

<p>DELEHOLD</p> <p>Terapi – Idrætsskader, og overbelastningsskader - hofte.</p>	<p>Carsten Mølgaard</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved den kliniske undersøgelse, af idræts og overbelastningsskader samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
<p>DELEHOLD</p> <p>Terapi – Idrætsskader, og overbelastningsskader - knæ.</p>	<p>Christian Straszek</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved klinisk undersøgelse, samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
<p>DELEHOLD</p> <p>Terapi – Idrætsskader, og overbelastningsskader – fod og ankelled.</p>	<p>Marianne Christensen</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved klinisk undersøgelse, samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
<p>FORELÆSNING</p> <p>Neuro – demyeliniserende sygdomme</p>	TBA	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved klinisk undersøgelse, samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
<p>DELEHOLD</p> <p>Neuro – neuro muskulære sygdomme</p>	TBA	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved klinisk undersøgelse, samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
DELEHOLD  Neuro – perifere nervelidelser	TBA	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan udvælge og anvende relevante fysioterapeutiske tests som en del af den kliniske undersøgelse og redegøre for faktorer, som kan have indflydelse på kliniske fund</li> <li>• Kan igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen</li> </ul> <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere normale og abnormale fund ved klinisk undersøgelse, samt hvordan forskellige faktorer kan have indflydelse på subjektiv og objektiv vurdering af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne</li> </ul>
Gruppearbejde – opgave 2  Præsentation	Carsten Mølggaard	<p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan igangsætte en behandling af muskuloskeletale skader og problemstillinger.</li> </ul>

*\*Forbehold for ændringer under semestrets forløb ved f.eks. sygdom, aflysninger m.v.*

### **Eksamen i Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ekstremiteter**

Mundtlig praktisk prøve uden forberedelse

Eksamenstype: Individuel Mundtlig praktisk prøve uden forberedelse. Eksamensspørgsmål samt praktiske opgaver tager udgangspunkt i en klinisk case. For at kunne afdække både praktiske teoretiske læringsmål, er mundtlig praktisk prøve valgt som eksamensform.

Sprog: Dansk

Varighed: 20 min

Eksamens forberedelse: 10 minutter

Tilladte hjælpemidler: Ingen

Eksamens fremgangsmåde: Én studerende eksamineres ad gangen. Til hver eksaminand deltager en med-studerende som medie. Praktiske opgaver løses vha. mediet hvor eksaminand skal demonstrere en færdighed/færdigheder. Mediet kommer fra eksaminand's projektgruppe.

<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Medicinsk billeddiagnostik og kliniske laboratorietest  Medical Imaging and Clinical Laboratory Testing  5 ECTS</p>
<p><b>Placering</b>  Kandidat i Muskuloskeletal Fysioterapi  1. semester  Studienævnet for Sundhed og Teknologi</p>
<p><b>Modulansvarlig</b>  <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i></p> <p>Jonathan Vela  j.vela@m.dk  Klinisk Institut</p>
<p><b>Type og sprog</b>  <i>Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.</i>  <i>Angivelse af sprog.</i></p> <p>Type: Kursusmodul  Sprog: Dansk</p>
<p><b>Mål</b>  <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/uddybning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle og/eller pensumbeskrivelser på studienævnets hjemmeside (gældende for MedIS og Medicin).</i></p> <p><b><u>Fra Studieordningen:</u></b></p> <p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer.</li> <li>• Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter.</li> <li>• Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området</li> <li>• Har viden om relevante analysemetoder og deres diskriminerende evne i forhold til alvorlige sygdomme</li> <li>• Har viden om principper relateret til fortolkning af radiologiske fund i patologiske tilfælde, herunder morfologiske og funktionelle ændringer, som bliver udtrykt i forskellige typer billeddiagnostik, fx ultralyd, MR, CT og røntgen.</li> <li>• Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorieundersøgelser, til diagnosticering og differentiell diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker</li> </ul>
<p><b>Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre</b>  <i>Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse. Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.</i></p>



Kursusmodulet har til formål at øge de studerendes faglige kvalifikationer i diagnosticering og tværfaglig kommunikation. Diagnosticering skal være funderet i højest tilgængelig evidens. Modulet hænger derved sammen med semesterets tema (undersøgelse og differentiell diagnostik) hvor semesterets øvrige moduler (undtaget modul 3) dækker emner ss smertemekanismer (se modul 2) og undersøgelse/diagnostik af personer med muskuloskeletale smerter (se moduler 4a og 4b).

I kursusmodulet arbejdes der problembaseret med klinisk relevante kasuistikker og problemstillinger. Gennem disse får de studerende kendskab til forskellige lidelser som kan ligge til grund for patientens henvendelse til sundhedssystemet, samt de diagnostiske redskaber som anvendes i såvel primær som sekundærsektoren ved udredning af disse. Den studerende vil også opnå forståelse for indikation og begrænsning af de diagnostiske redskaber og indsigt henvisningsprocessen på tværs af sektorer og faggrupper.

Samlet set får den studerende viden der muliggør at navigere i differentiell diagnoser og redegøre for patientens vej i sundhedssystemet. Der bliver i undervisningen lagt vægt på kasuistikker hvor formidling til fagperson og lægmand indgår som et centralt element i samspil med diagnostik. Herigennem styrkes den studerendes evne til tværfaglig kommunikation med andre klinisk orienterede faggrupper – b.la. læger og kiropraktorer.

Viden opnået på dette modul vil danne basis for de efterfølgende praktisk orienterede moduler.

### Omfang og forventet arbejdsindsats

*Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.*

Kursusmodulet er på 5 ECTS, og en gennemsnitlig studerende forventes at levere en arbejdsindsats svarende til 150 timer.

De studerende forventes at forberede sig til og deltage i 19 kursusgange af ca. 2 timer. Til hver kursusgang er en forelæsning eller case med dertil hørende forberedelse og efterfølgende opgaveløsning. Forberedelsen inkluderer selvstudium indenfor de kliniske emner som berøres i undervisningen.

Til undervisningen forventes den studerende at læse og bearbejde den angivne litteratur og eventuelle opgave spørgsmål, svarende til samlet 76 timer.

Dertil kommer eksamens forberedelse og deltagelse 30timer.

Aktivitet	Timer
Forberedelse til undervisning	44
Deltagelse i undervisning	76
Eksamens forberedelse samt deltagelse i eksamen	30
Samlet	150

### Deltagere

*Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagerne, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).*

Deltagere på kandidatuddannelsen i muskuloskeletal fysioterapi.

### Deltagerforudsætninger

*Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhængen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.*

Der er ingen specielle forudsætninger for at deltage på modulet ud over dem det kræver for at deltage på uddannelsen.

### Modulaktiviteter

Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.

Aktivitet - type og titel	Planlagt undervisning*	Læringsmål fra studieordning
---------------------------	------------------------	------------------------------

<p><u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u></p> <p>Reumatologi og idrætsmedicin – Degenerative og inflammatoriske bevægeapparats lidelser</p> <p>6 kursusgange</p>	<p>Jonathan Vela Jens Olesen Thøger Krogh</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer.</li> <li>• Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter.</li> <li>• Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området.</li> <li>• Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger.</li> <li>• Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker</li> </ul>
<p><u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u></p> <p>Neurologi – Sygdomme i nervesystemet som giver muskuloskeletale smerter</p> <p>2 kursusgange</p>	<p>Benjamin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer.</li> <li>• Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter.</li> <li>• Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området.</li> <li>• Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger</li> <li>• Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker</li> </ul>
<p><u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u></p> <p>Internmedicin – Serologi og laboratorie analyser</p> <p>3 kursusgange</p>	<p>Jonathan Vela</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer.</li> <li>• Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger</li> <li>• Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker</li> </ul>
<p><u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u></p> <p>Internmedicinske sygdomme</p> <p>2 kursusgange</p>	<p>Jonathan Vela</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer.</li> <li>• Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter.</li> <li>• Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området.</li> <li>• Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger</li> <li>• Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker</li> </ul>
<p><u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u></p> <p>Almen medicin og Kommunikation i sundhedsvæsenet</p> <p>1 kursusgang</p>	<p>Helene Juhl</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger</li> <li>• Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker</li> </ul>
<p><u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u></p> <p>Orthopædkirurgi – Traumatisk, degenerative og infektiøse bevægeapparatslidelser.</p> <p>2 kursusgange</p>	<p>Sten Rasmussen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer.</li> <li>• Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter.</li> <li>• Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området.</li> <li>• Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differential diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker</li> </ul>
<u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u> Ultralyd og Almen muskuloskeletal billeddiagnostik 1 kursusgang	Jens Olesen Jonathan Vela Thøger Krogh Sten Rasmussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om principper relateret til fortolkning af radiologiske fund i patologiske tilfælde, herunder morfologiske og funktionelle ændringer, som bliver udtrykt i forskellige typer billeddiagnostik, fx ultralyd, MR, CT og røntgen.</li> <li>• Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger</li> <li>• Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differential diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker</li> </ul>
<u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u> Psykologiske faktorer i differential diagnostik af MSK smerter 1 kursusgang	Laura Petrini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området.</li> </ul>
<u>Forelæsning og Opgaveløsning:</u> Smerte tilstande 1 kursusgang	Jonathan Vela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området.</li> </ul>

*\*Forbehold for ændringer under semestrets forløb ved f.eks. sygdom, aflysninger m.v.*

### **Eksamen i Medicinsk billeddiagnostik og kliniske laboratorietest**

Modulet dækker primært teoretisk viden og for at kunne eksaminere flere læringsmål er der valgt en skriftlig stedprøve. Formen kortsvar / essay er valgt da den giver mulighed for fleksible svar og nuancer.

Eksamenstype: Skriftlig stedprøve med hjælpemidler

Skriftlig eksamen med hjælpemidler tilladt inklusiv computer.

Adgang til internet via computer er påkrævet for at hente og aflevere opgave. Kommunikation med andre er ikke tilladt – Ud over dette ingen begrænsning på hjælpemidler. Eksamen er en digital eksamen som skal downloades og udfyldes med korte svar i selve eksamenssættet,

Eksamens spørgsmål er relateret til læringsmål.

Sprog: Dansk. Besvarelser på engelsk kan accepteres.

Varighed: 4 timer.

Eksamen består af kortsvars opgaver.

Eksamens forberedelse: 30 timer

<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Smerte og farmakologiske behandlingsprincipper  Pain Physiology and Pharmacologic Treatment Principles  5 ECTS</p>
<p><b>Placering</b>  Kandidat, 1.semester  Studienævnet for Sundhed og Teknologi</p>
<p><b>Modulansvarlig</b>  <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i></p> <p>Shellie Boudreau  <a href="mailto:sboudreau@hst.aau.dk">sboudreau@hst.aau.dk</a>  Institut for Medicin og Sundhedsteknologi</p>
<p><b>Type og sprog</b>  <i>Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.</i>  <i>Angivelse af sprog.</i>  Type: Kursusmodul  Sprog: Dansk og Engelsk</p>
<p><b>Mål</b>  <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/uddybning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle og/eller pensumbeskrivelser på studienævnets hjemmeside (gældende for MedIS og Medicin).</i></p> <p><b><u>Fra Studieordningen:</u></b></p> <p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</li> <li>• Har viden om anvendelse og effekt af farmakologiske behandlingsmuligheder og hvordan disse kan inkluderes i den tværfaglige smertebehandling og rehabilitering</li> <li>• Har viden om psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen, herunder neurofysiologiske faktorer</li> <li>• Kan redegøre for farmakologiske grundprincipper for behandling af akutte og kroniske smerter, herunder de mest gængse lægemidler, som typisk anvendes i smertebehandling.</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne</li> <li>• Kan ud fra underliggende smertemekanismer begrunde valg af metoder eller strategier til farmakologisk smertebehandling alene eller som en del af genoptræningsforløb</li> <li>• Kan vejlede patienter om smertebehandlingstilbud</li> <li>• Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller</li> <li>• Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering.</li> </ul> <p><b>Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre</b>  <i>Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse. Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.</i></p>

Pain is understood as a warning of disease, injury or similar, and the main reason for a patient to contact a caregiver or healthcare system. The concept of pain is multi-dimensional and the perception of pain individual, complex, and influenced by a variety of factors. These factors include sensory, cognitive, motivational, and affective qualities. Therefore, to interpret and communicate as well as treat and manage a patient's pain, a clinician requires a comprehensive understanding of how these factors interrelate. Moreover, each factor contributes to the challenges occurring during the clinical assessment (such as the psychologic state of the individual), differential diagnosis (such as a pain referral pattern), and pain/treatment management (why some patients respond and others do not).

The purpose of the module is to learn fundamental and advanced knowledge of the sensory system with a particular emphasis on the neurophysiology of the nociceptive system. Also, the student will learn about the influence of factors on the nociceptive system, concerning psychology, pharmacology, and rehabilitation methods and principles. The goal is for students to gain an understanding and an ability to discuss differences in efficacy and outcomes of rehabilitation methods, pharmacologic or non-pharmacologic, across diagnoses or driving mechanisms of pain. The student is expected to be able to discuss the neurophysiology of the nociceptive system, and influential factors such as psychologic phenomena, pharmacologic mechanisms, and rehabilitation methods using scientific language.- Additionally, the student will receive training to help understand and communicate the purpose, methods, and results of scientific studies and research (in combination with the experience gained in Module 3), to explain the state-of-the-art pain management, pain mechanisms, pharmacologic and non-pharmacologic mechanisms of action on pain. Where appropriate, the student should be able to relate the training to the challenges occurring during clinical assessment, differential diagnosis, and pain/treatment management topics covered in Module 1 and 4.

### Omfang og forventet arbejdsindsats

*Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.*

There are 7 lecture sessions, given in Danish and English, as listed in the table below with one or more planned lecturer. The lecture sessions include discussions and group work involving exercises. The discussion is based on assigned readings and lecture content. It is guided by open-ended questions to encourage the student to use scientific language and exercise knowledge gained from the lecture. Exercises are a set of questions, typically short-answer questions that reflect potential exam questions, to be worked on as a group and individually at intermittent time points throughout the lecture or afterward. There is one e-learning session scheduled.

There is a mini-project where students attend two sessions (approximately 3 - 4 hours). For the mini-project, a 'lab-book' with instructions is provided to guide students on how to perform mini-experiments on themselves. Students will learn how to conduct and collect data (session 1) and assess and interpret the data collected (session 2). In the last lecture, the students will present their results (session 3). The purpose of the mini-project is to gain knowledge of the strengths and limitations of methods used within research and clinical assessment for understanding the state of the sensory-motor system (particularly the nociceptive system). Furthermore, the mini-project helps to facilitate the interpretation of pain-related scientific studies. The mini-project will also include exercise and short-answer questions to prepare the student for the exam.

There is a self-study seminar in which students will select from pre-determined topics. As a group, the students will discuss and draft answers to a set of short-answer questions.

Modulets ECTS point fordeles på:

Activities	Timer
Lecture sessions (7)	28
Preparation	60
Mini-project incl presentation and discussion(3)	24
E-learning incl flipped class room-teaching	8
Exam incl preparation	30
<b>Total</b>	<b>150</b>

### Deltagere

*Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagerne, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).*

Deltagere på kandidatuddannelsen i muskuloskeletal fysioterapi.

### Deltagerforudsætninger

Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhængen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.

Der er ingen specielle forudsætninger for at deltage på modulet ud over dem det kræver at deltage på uddannelsen.

### Modulaktiviteter

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*	Læringsmål fra studieordning
(1) <b>Nociceptive system (perifer og central) – Part I</b> <i>Lecture, discussion and groupwork</i>	Shellie Ann Boudreau (SAB)	FÆRDIGHEDER Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne VIDEN Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering
(2) <b>Nociceptive system (perifer og central) – Part II</b> <i>Lecture, discussion and groupwork</i>	Shellie Ann Boudreau (SAB)	FÆRDIGHEDER Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne VIDEN Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering
(3) <b>Nociceptive system (perifer og central) – Part III</b> <i>Lecture, discussion and groupwork</i>	Shellie Ann Boudreau (SAB)	FÆRDIGHEDER Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne VIDEN Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering
(4)	Henrik Bjarke Vægter (HBV)	FÆRDIGHEDER

<p>Fysisk aktivitet, smertebehandling og rehabilitering</p> <p><i>Lecture, Discussion, and Exercises</i></p>		<p>Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller</p> <p>Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering.</p> <p>Kan vejlede patienter om smertebehandlingstilbud</p> <p>VIDEN</p> <p>Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</p>
<p>(5)</p> <p><b>Nociceptive system (perifer og central) – Part IV</b></p> <p><i>E-learning, discussion and groupwork</i></p>	<p>Shellie Ann Boudreau (SAB)</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p> <p>Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne</p> <p>VIDEN</p> <p>Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</p> <p>Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</p>
<p>(6)</p> <p>Farmakologiske grundprincipper for behandling af akutte og kroniske smerter</p> <p><i>Lecture and Group-work</i></p>	<p>Morten S. Høgh (MSH)</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p> <p>Kan redegøre for farmakologiske grundprincipper for behandling af akutte og kroniske smerter, herunder de mest gængse lægemidler, som typisk anvendes i smertebehandling.</p> <p>VIDEN</p> <p>Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</p> <p>Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering</p>
<p>(7)</p>	<p>Shellie Ann Boudreau (SAB)</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p>

<p>Nociceptive system (perifer og central) – og endogene systemers relevans for smertelindring</p> <p><i>Mini-Projekt – Session 1</i></p>		<p>Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne</p> <p>VIDEN</p> <p>Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</p> <p>Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering</p>
<p>(8)</p> <p>Nociceptive system (perifer og central) – og endogene systemers relevans for smertelindring</p> <p><i>Mini-Projekt groupwork – Session 2</i></p>	<p>Shellie Ann Boudreau (SAB) Steffan Wittrup Christensen (SWC)</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p> <p>Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne</p> <p>VIDEN</p> <p>Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</p> <p>Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering</p>
<p>(8)</p> <p>Effekt af farmakologiske behandlingsmuligheder'</p> <p><i>Lecture and Student Presentations</i></p>	<p>Morten S. Høgh (MSH)</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p> <p>Har viden om anvendelse og effekt af farmakologiske behandlingsmuligheder og hvordan disse kan inkluderes i den tværfaglige smertebehandling og rehabilitering</p> <p>VIDEN</p> <p>Kan vejlede patienter om smertebehandlingstilbud</p>
<p>(9)</p> <p>Psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen</p> <p><i>Lecture and Discussion</i></p>	<p>Laura Petrini (LP)</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p> <p>Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne</p> <p>Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering.</p> <p>Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller</p>



		<p>VIDEN</p> <p>Har viden om psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen, herunder neurofysiologiske faktorer</p>
<p>(10)</p> <p>Nociceptive system, psykosociale aspekter og fysisk aktivitet og træning i forhold til smerteoplevelsen</p> <p><i>Self-study Exercises</i></p>	<p>Shellie Ann Boudreau (SAB) Thorvaldur Skuli Palsson (TSP) Steffan Wittrup Christensen (SWC)</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p> <p>Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne</p> <p>Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering.</p> <p>Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller</p> <p>VIDEN</p> <p>Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</p> <p>Har viden om psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen, herunder neurofysiologiske faktorer</p>
<p>(11)</p> <p>Nociceptive system, psykosociale aspekter og fysisk aktivitet og træning i forhold til smerteoplevelsen</p> <p><i>Student Presentations and Discussion of mini-project results and interpretation – Session 3</i></p>	<p>Shellie Ann Boudreau (SAB) Steffan Wittrup Christensen (SWC)</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p> <p>Kan anvende viden om det nociceptive system (perifer og central) til at forklare, hvordan de forskellige mekanismer er involveret i smerteoplevelsen og vedligeholdelsen af denne</p> <p>Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller</p> <p>Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering.</p> <p>VIDEN</p> <p>Har viden om endogene systemers relevans for smertelindring i relation til fysisk aktivitet og træning samt betydningen af fysisk aktivitet for smertebehandling og rehabilitering</p> <p>Har viden om psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen, herunder neurofysiologiske faktorer</p>

\*Forbehold for ændringer under semestrets forløb ved f.eks. sygdom, aflysninger m.v.

## Eksamen i Smerte og farmakologiske behandlingsprincipper

Type of Exam: Written with help materials (Skriftlig stedprøve med hjælpemidler)

The exam is a written exam where aids are allowed incl. PC. All lecture, workshop and textbook resources will be allowed.

Access to the internet via PC is required to download and submit the exam but communication is not allowed. No access to websites or other online resources is permitted.

The exam will be made available as a digital exam. Students will download the exam and fill in their responses into the spaces provided, and upload the exam.

Exam questions are related to the learning goals that require explaining and describing. The student will receive adequate training and experience through the lecture discussions/exercises/workshops/ mini-project and self-study.

Exam Language: English (Responses can be in English or Danish)

Exam duration: 2 hours

The exam consists of three parts: (1) Multiple choice questions, (2) Short answer, and (3) Long answer questions. Part 1 will require approximately 45 min, whereas the remaining parts are expected to require 30 min each. A total of 2 hours is given for the examination time.

Exam preparation: 30 hrs.

<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Videnskabelig metode og formidling/Scientific Methods and Communication  5 ECTS kursusmodul</p>
<p><b>Placering</b>  Kandidat, Klinisk Videnskab og Teknologi, 1. semester  Studienævnet for Sundhed og Teknologi</p>
<p><b>Modulansvarlig</b>  <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i></p> <p>Steffen Frahm, ksf@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.</p>
<p><b>Type og sprog</b>  <i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i>  <i>Angivelse af sprog.</i></p> <p>Kursusmodulet kan foregå på dansk og/eller engelsk. Kursuslitteraturen er på både dansk og engelsk.</p>
<p><b>Mål</b>  <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/uddybning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle.</i></p> <p><b><u>Fra Studieordningen:</u></b></p> <p>Studerende som gennemfører modulet:</p> <p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan detaljeret redegøre for klassiske studiedesigns inden for sundhedsvidenskabelig forskning</li> <li>• Kan selvstændigt forklare muligheder og begrænsninger ved forskellige typer studiedesigns, som fx bias, blinding og credibility</li> <li>• Kan forklare principperne i forskningsprocessen uafhængigt af videnskabelig metode</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan selvstændigt identificere forskningsetiske problemstillinger, herunder videnskabelig redelighed og bioetik</li> <li>• Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data</li> <li>• Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier</li> <li>• Kan argumentere for og udvælge relevant studiedesign til eksemplificeret hypotese eller problemformulering</li> <li>• Kan anvende avancerede metoder til struktureret afdækning af et forskningsområde gennem systematisk litteratursøgning samt kritisk læsning og vurdering af videnskabelig litteratur</li> <li>• Kan formidle egen forskning, såvel mundtligt som skriftligt til en videnskabelig konference</li> <li>• Kan anvende, evaluere samt formidle peer-review</li> </ul>
<p><b>Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre</b>  <i>Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse. Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.</i></p> <p>Formålet med kurset:</p>

<p>Opnå viden og færdigheder vedr. metoder til at understøtte og forstå videnskabeligt arbejde for herigennem også at kunne diskutere andres videnskabelige og akademiske arbejde. Endvidere arbejdes der i kurset med at opnå viden om hypotese generering samt hvordan forskellige hypoteser og problemformuleringer kan af-dækkes.</p> <p>Rækkefølgen af kursusindholdet følger de trin og i samme rækkefølge som i et typisk forskningsprojekt. Dvs. hvordan opstår et forskningsprojekt (litteraturgennemgang, hypotesedannelse osv.), hvordan designes eksperimentet (hvilke metoder anvendes til at teste hypotese), og til sidst hvordan formidles den nye viden.</p>
<p><b>Omfang og forventet arbejdsindsats</b></p> <p><i>Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af kon-frontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.</i></p> <p>Kursusmodulet er på 5 ECTS, og en gennemsnitlig studerende forventes at levere en arbejdsindsats sva-rende til 150 timer.</p> <p>150 timer total (5 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forelæsninger &amp; opgaveløsning: 4 x 10 = 40 timer</li> <li>- Forberedelse: 50 timer*</li> <li>- Skrive abstract 5 timer</li> <li>- Short paper 10 timer</li> <li>- Peer-review 10 timer</li> <li>- Forbedrede fremlæggelser 5 timer</li> <li>- Deltagelse i semesterkonferencen SEMCON inkl. forberedelse hertil: 15 timer</li> <li>- Eksamensforberedelse og eksamen 15 timer</li> </ul> <p>* bemærk at der i kurset skal laves flere forberedelsesopgaver, f.eks. læsning af litteratur eller udarbejdelse af korte artikler/abstracts. Derfor er der afsat mere tid til forberedelse end normalt. F.eks. skal de studerende skrive et abstract, et short-paper, samt lave et peer-review af et short-paper (anonymt) samt forberede frem-læggelser til diverse workshops i de forskellige kursusgange, se mere herunder. De forskellige workshops har til formål at give de studerende forudsætninger for at bidrage kvalificeret til semesterkonferencen SEMCON, som afslutter kursets forløb.</p>
<p><b>Deltagere</b></p> <p><i>Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagere, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).</i></p> <p>Samlæst kursusmodul:  Hele modulet er samlæst imellem 1. semester kandidat Klinisk Videnskab og Teknologi, 1. semester kandi-dat i Muskuloskeletal Fysioterapi samt 1. semester kandidat Sundhedsteknologi.</p>
<p><b>Deltagerforudsætninger</b></p> <p><i>Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhæn-gen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.</i></p> <p>Ingen.</p>
<p><b>Modulaktiviteter (kursusgange med videre)</b></p> <p><u>Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.</u></p> <p>Forelæsning: De fleste kursusgange starter med en 2-timers forelæsning i seminarum efterfulgt af opgaveløsning, se herunder. I en enkelt kursusgange vil der blive anvendt flipped-classroom.. Inden hver kursusgang vil der blive informeret om hvilken forberedelse de studerende forventes at lave via Moodle. Forberedelse kan både være litteraturlæsning, eller opgaveløsning, forberedelse af publikation (abstract, paper, oral præsentation).</p> <p>Opgaver: Opgaverne vil skulle udføres både i grupperum og i seminarrum. Opgaverne udleveres enten på Moodle eller undervejs i den forudgående forelæsning. Det forventes at der skal arbejdes både internt i grupper, men også på tværs af grupperne, f.eks. når der løses opgaver i seminarrum. Flere gange vil de studerende skulle arbejde med materiale som medstuderende har udarbejdet, f.eks. i form af analyse og evaluering samt peer-review Flere gange vil der blive fulgt op på opgaverne ved en fælles afslutning/diskussion i seminarrummet til sidst.</p> <p>Workshop: Til sidst i modulet afholdes en workshop. Workshop har form som en SEMester CONference, SEMCON. Her skal de studerende prøve arbejdsgangen ved en conference, dvs. upload af abstract, samt præsentation heraf. Ligesom</p>

til en normal konference kan præsentation gives som en poster præsentation eller oral præsentation. Udover at præsentere er det til en konference desuden vigtigt at stille sig kritisk overfor hvad andre præsentere. Derfor tildeles de studerende også opgaver hvor de skal evaluere og diskutere de præsentationer andre studerende giver

Litteraturen vil fremgå af moodle, og er en kombination af videnskabelige artikler og bogkapitler. Planlagte undervisere er:

Stine Hangaard Casper (SH)

Steffen Frahm (KSF)

Laura Petrini (LP)

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser	Læringsmål fra studieordning
<p>1.Kursusintroduktion og introduktion til videnskabelighed og den videnskabelige hypotese.</p> <p>Forelæsning og opgaver</p>	KSF + SH	<p>Kan detaljeret redegøre for klassiske studiedesigns inden for sundhedsvidenskabelig forskning</p> <p>Kan forklare principperne i forskningsprocessen uafhængigt af videnskabelig metode</p> <p>Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data</p> <p>Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier</p>
<p>2.Forskningsetik</p> <p>Forelæsning og opgaver.</p>	KSF	<p>Kan selvstændigt forklare muligheder og begrænsninger ved forskellige typer studiedesigns, som fx bias, blinding og credibility</p> <p>Kan selvstændigt identificere forskningsetiske problemstillinger, herunder videnskabelig redelighed og bioetik</p>
<p>3.Systematisk litteratursøgning og kritisk læsning</p> <p>Forelæsning og opgaver.</p>	SH	<p>Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data</p> <p>Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier</p> <p>Kan anvende avancerede metoder til struktureret af-dækning af et forskningsområde gennem systematisk litteratursøgning samt kritisk læsning og vurdering af videnskabelig litteratur</p>
<p>4.Hypotesegenering. Hvilken viden har vi nu? Og hvilken viden mangler vi?</p> <p>Forelæsning og opgaver.</p>	LP	<p>Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data</p> <p>Kan anvende avancerede metoder til struktureret af-dækning af et forskningsområde gennem systematisk litteratursøgning samt kritisk læsning og vurdering af videnskabelig litteratur</p>
<p>5.Hypotesetest og kvantitative studiedesigns</p> <p>Forelæsning og opgaver.</p>	KSF	<p>Kan detaljeret redegøre for klassiske studiedesigns inden for sundhedsvidenskabelig forskning</p> <p>Kan selvstændigt forklare muligheder og begrænsninger ved forskellige typer studiedesigns, som fx bias, blinding og credibility</p>

		<p>Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data</p> <p>Kan argumentere for og udvælge relevant studiedesign til eksemplificeret hypotese eller problemformulering</p>
<p>6. Kvalitative studiedesigns</p> <p>Forelæsning og opgaver.</p>	SH	<p>Kan detaljeret redegøre for klassiske studiedesigns inden for sundhedsvidenskabelig forskning</p> <p>Kan selvstændigt forklare muligheder og begrænsninger ved forskellige typer studiedesigns, som fx bias, blinding og credibility</p> <p>Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data</p> <p>Kan argumentere for og udvælge relevant studiedesign til eksemplificeret hypotese eller problemformulering</p>
<p>7. Videnskabelig kommunikation: Publikation af fund samt introduktion til SEMCON</p>	KSF	<p>Kan forklare principperne i forskningsprocessen uafhængigt af videnskabelig metode</p> <p>Kan formidle egen forskning, såvel mundtligt som skriftligt til en videnskabelig konference</p> <p>Kan anvende, evaluere samt formidle peer-review</p>
<p>8. Videnskabelig kommunikation: Hvordan laves et peer review? Forelæsning og workshop</p>	KSF	<p>Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier</p> <p>Kan formidle egen forskning, såvel mundtligt som skriftligt til en videnskabelig konference</p> <p>Kan anvende, evaluere samt formidle peer-review</p>
<p>9. Videnskabelig kommunikation. Hvordan besvares peer review kritik?</p> <p>Workshop og kort forelæsning (parallele sessioner)</p>	KSF	<p>Kan argumentere for og udvælge relevant studiedesign til eksemplificeret hypotese eller problemformulering</p> <p>Kan formidle egen forskning, såvel mundtligt som skriftligt til en videnskabelig konference</p> <p>Kan anvende, evaluere samt formidle peer-review</p>
<p>10. SEMCON – semester conference.</p> <p>Alle studerende tildeles opgaver det kan være oral/poster præsentation eller review/kritisk feedback osv.</p> <p>Workshop</p>	KSF + SH + LP + vejledere	<p>Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier</p> <p>Kan argumentere for og udvælge relevant studiedesign til eksemplificeret hypotese eller problemformulering</p> <p>Kan formidle egen forskning, såvel mundtligt som skriftligt til en videnskabelig konference</p>

*\*Forbehold for ændringer under semestrets forløb ved f.eks. sygdom, aflysninger m.v.*

## **Eksamen i Videnskabelig metode og formidling**

Skriftlig stedprøve med hjælpemidler

Gennem kursusmodulet arbejdes med forskellige typer af opgaver, som understøtter videns og færdigheds læringsmål, hvor de studerende skal demonstrere færdigheder på domæne-nære problemstillinger. De studerende skal arbejde med opgaverne i gruppearbejdet. Den skriftlige eksamen udprøver videns- og færdigheder på individuelt niveau.

Eksamenssprog: Primært engelsk (der kan svares både på dansk og engelsk).

Varighed af eksaminationen: 4 timer

Tilladte hjælpemidler: alle hjælpemidler er tilladte – internettet må kun bruges til DE adgang.

Der udleveres ingen ekstra materiale under eller før eksamen.

Eksamen tager udgangspunkt i et antal konkrete eksamensspørgsmål, som hver især udprøver et eller flere læringsmål. Spørgsmålene der udprøver færdigheds læringsmål vil typisk begynde med 'Hvordan/hvorfor... ' og den studerende skal dermed skriftligt redegøre for spørgsmålet. Eksamensspørgsmål er *ikke* kendt af de studerende på forhånd. Endvidere afspejler eksamensspørgsmålene i eksamenssættet, de spørgsmål, opgaver og workshops som de studerende har arbejdet med undervejs i kursusmodulet. Den skriftlige eksamen er valgt for at bedst muligt kunne udprøve læringsmålene. Hertil fordi at den primære videnskabelige formidling foregår skriftligt og flere læringsmål nævner direkte skriftlige færdigheder, derudover vurderes det at de enkelte læringsmål som vedrører mundtlig formidling, sagtens kan udprøves skriftligt da det vedrører principperne i den mundtlige formidling. Omvendt er det ikke muligt i samme grad, mundligt at udprøve læringsmål der vedrører skriftlig formidling.

Format: digital udlevering og aflevering af eksamensopgave og eksamensbesvarelse via digital eksamen. Der må kun bruges en enkelt bærbar enhed.

Brug af internet under eksamen: kun DE er tilladt under eksamen.

Brug af bøger under eksamen: alle fysiske og digitale bøger er tilladt under eksamen.

Brug af lommeregner under eksamen: brug af lommeregner er tilladt men ikke relevant.

Korrekturlæser på eksamensopgaven: Stine Hangaard.