

**Semesterbeskrivelse for 2. semester kandidat i Muskuloskeletal Fysioterapi – forår 2022****Oplysninger om semesteret**

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi  
Studienævn for Sundhed og Teknologi  
Studieordning for [kandidatuddannelsen i muskuloskeletal fysioterapi 2020](#)

**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 "Behandling og vurdering af behandlingseffekt" hvor emner som undersøgelse, screening, forebyggelse og individualiseret behandling af muskuloskeletale lidelser vil blive dækket. Aktiviteterne på semesteret er således en naturlig progression af emner, der har været dækket på 1. semester hvor fokus var på at udvikle de studerendes diagnostiske kvalifikationer inden for det muskuloskeletale område. Hvor der på 1. semester var der specielt fokus på muskuloskeletale problemstillinger fra ekstremiteterne, vil der på 2. semester være øget fokus på columna relaterede problemstillinger. I kombination danner 1. og 2. semester grundlag for 3. semester, hvor der bl.a. er fokus på fysioterapeuten som primærkontakt.

Semesteret er bygget op af tre 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 den største belastning i forhold til kurserne vil ligge i den første halvdel af semestret. Dette danner grundlag for at de studerende kan tilegne sig den teoretiske viden og de praktiske færdigheder som skal anvendes i forbindelse med deres arbejde i klinisk praksis. Helt konkret vil der på semesteret kursusmoduler blive vekslet mellem teoretiske og praktisk elementer og de studerende skal tilegne sig teoretisk viden og praktisk erfaring (i laboratorier og/eller professions/praksis lokaler) med "[Individualiseret træning og patientspecifikke effektmål](#)", "[Screening og forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger](#)", "[Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ryg og nakke](#)". Kursusmodulerne er tilrettelagt således de understøtter projektmodulet "[Behandling og vurdering af behandlingseffekt](#)" hvor de studerende bl.a. skal se patienter med muskuloskeletale problemstillinger i et behandlingsforløb.

Projektets arbejdsbelastning løber hele semestret men vil stige undervejs, således at det fylder mest i den sidste halvdel af semestret.

På semestret anvendes følgende undervisningsformer:

- Forelæsninger (Individualiseret træning og patientspecifikke effektmål, Screening og forebyggelse af muskuloskeletale problemstilling og Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ryg og nakke)
- Praktiske øvelser og workshops (Individualiseret træning og patientspecifikke effektmål, Screening og forebyggelse af muskuloskeletale problemstilling og Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ryg og nakke)
- Journal clubs (Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ryg og nakke)
- Case arbejde og case præsentationer (Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ryg og nakke, samt projektmodulet)
- Studenterstyret projektarbejde (Klinisk semesterprojekt)

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 (læse litteratur, lave oplæg eller 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.

**Selvstudier:** Forberedelse til undervisning eller til eksamen.

**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 patient-cases 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: Steffan Wittrup McPhee Christensen, stc@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semestersekretær: Melanie Rosendahl, mra@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

De studerendes semesterrepræsentant: Se semestrets Moodle-side.

## Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

<b>Modultitel, ECTS-angivelse</b> Projektmodul: Behandling og vurdering af behandlingseffekt Treatment and estimation of treatment effect. 15 ECTS
<b>Placering</b> Kandidatuddannelsens 2. semester Studienævn for Sundhed og Teknologi
<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>  Steffan Wittrup McPhee Christensen <a href="mailto:stc@hst.aau.dk">stc@hst.aau.dk</a> Institut for Medicin og Sundhedsteknologi
<b>Type og sprog</b> <i>Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i>  Type: Projektmodul Sprog: Dansk/Engelsk
<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>  <b>Fra Studieordningen:</b> VIDEN <ul style="list-style-type: none"><li>• Har viden om planlægning af et behandlingsforløb og dertil hørende progression af træning og behandling</li></ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan argumentere for relevansen af en konkret videnskabelig problemstilling vedr. tilrettelæggelse af genoptræningsforløb/behandlingsforløb inden for muskuloskeletal fysioterapi</li><li>• Kan med udgangspunkt i tilrettelæggelse og evaluering af en række konkrete patientforløb belyse en videnskabelig problemstilling</li><li>• Kan på videnskabeligt grundlag undersøge patienten og på baggrund af undersøgelsesfund igangsætte et individualiseret behandlingsforløb, som både kan indeholde manuel behandling samt en træningsintervention</li><li>• Kan reflektere over valg af behandling og vise omstillingsparathed, såfremt patienten ikke responderer som forventet</li><li>• Kan anvende et patientspecifikt effektmål til at vurdere effekten af den igangsatte behandling</li><li>• Kan vurdere, diskutere og kommunikere med patienter om det forventede forløb (prognose), risici ved behandling og mulige positive effekter af behandling</li><li>• Tilrettelægge projektgruppens arbejds- og vidensdeling således at parallelle og konkrete patientforløb kan inddrages i gruppens fælles arbejde</li></ul> KOMPETENCER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan tage ansvar for og indgå i samarbejdsrelationer omkring indsamling af klinisk relevant data og formidling af projektresultatet</li><li>• Kan diskutere og forholde sig kritisk til eget arbejde med patienter</li></ul>

### 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 gennemførelse af relevante individualiserede interventioner og rehabiliteringsforløb. Interventioner og forløb skal være videnskabeligt funderet med base i grundig undersøgelse og diagnostik af patienter med muskuloskeletale problemstillinger

I projektmodulet arbejdes der problembaseret med kliniske relevante problemstillinger, i både teoretisk og praktisk perspektiv. De studerende skal således have et klinisk ophold hvor de ser 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 i forskelligartede samarbejdsrelationer. På baggrund af undersøgelsesfund stilles der en diagnose og den studerende skal herefter igangsætte et relevant behandlingsforløb samt udarbejde en case-beskrivelse for de enkelte patienter. 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.

Modulet inddrager den viden, færdigheder og kompetencer der er opnået på 1. semester. Hvor 1. semester, havde specielt fokus muskuloskeletale problemstillinger fra ekstremiteterne er der på 2. semester et øget fokus på columnarelaterede (nakke- og rygsmærter) problemstillinger hvilket også betyder at denne patientkategori kan indgå i det kliniske forløb.

Opsummeret, så sigter modulet mod at øge de studerendes kvalifikationer i valg/gennemførelse af relevant individualiserede interventioner der bygger på grundig undersøgelse og diagnostik. Modulet kombinerer således ikke kun den viden samt de færdigheder og kompetencer, de studerende har fået fra 1. semester, den bygger også videre på det de har fået fra semesterets andre moduler (5,6 og 7). Tilsvarende vil projektmodulet på 2. semester også forberede de studerende til det tilsvarende modul på 3. semester hvor der er specielt fokus på fysioterapeuten som primærkontakt.

### 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 15 ECTS svarende til gennemsnitlig 450 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 patientforløb, hvor projektgruppen inddeles i subgrupper, for at få mest muligt data. De studerende skal allokeres i roller som terapeut og observatør. Det forventes at hver projektgruppe har undersøgt og behandlet op til 8 patienter. Dermed adresseres bl.a. færdigheder som undersøgelse af patienter og igangsættelse et individualiseret behandlingsforløb indeholdende manuel behandling samt en træningsintervention samt kompetencer som at kunne diskutere og forholde sig kritisk til egne valg og deres konsekvenser samt diskutere evt. relevante handlinger.

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

Aktivitet	Estimeret antal timer
Opstart og gruppedannelse	3 timer
Workshop (PBL)	4 timer
Forberedelse til klinisk undersøgelse og behandling af muskuloskeletale problemstillinger. Herunder gruppearbejde med bl.a. vidensdeling, diskussion af mulige undersøgelses og interventions tiltag, den bagvedliggende kliniske ræsonnering og evidensgrundlag samt forberedelse og efterbehandling ifm. vejledermøder. <ul style="list-style-type: none"><li>• Understøtter læringsmål på videns (Har viden om planlægning af et behandlingsforløb og dertil hørende progression af træning og behandling) og færdigheds niveau (Kan på videnskabeligt grundlag undersøge patienten og på baggrund af undersøgelsesfund igangsætte et individualiseret behandlingsforløb, som både kan indeholde manuel behandling samt en træningsintervention)</li></ul>	70 timer

Læsning af understøttende litteratur. Herunder gruppearbejde med vidensdeling og diskussion af den tilgængelige litteratur samt forberedelse og efterbehandling ifm. vejledermøder. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter læringsmålet på vidensniveau (Har viden om planlægning af et behandlingsforløb og dertil hørende progression af træning og behandling)</li> </ul>	80 timer
Undersøgelse og behandling af patienter med muskuloskeletale problemstillinger. Herunder gruppearbejde med bl.a. vidensdeling, diskussion af interventions valg, den bagvedliggende kliniske ræsonnering og evidensgrundlag samt forberedelse og efterbehandling ifm. vejledermøder. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter alle læringsmål på videns-, færdigheds- og kompetenceniveau.</li> </ul>	147 timer
Statusseminar (inkl. forberedelse) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter alle læringsmål på videns-, og. kompetenceniveau.</li> </ul>	16 timer
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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektrapporten understøtter alle læringsmål på videns-, færdigheds- og kompetenceniveau.</li> <li>• Case-beskrivelserne understøtter specielt læringsmålene på færdighedsniveau</li> </ul>	90 timer
Forberedelse til eksamen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understøtter alle læringsmål på videns-, færdigheds- og kompetenceniveau.</li> </ul>	40 timer
<b>Samlet</b>	<b>450 timer</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).  
2. semesterstuderende på kandidatuddannelsen i muskuloskeletal fysioterapi.

#### Modulaktiviteter

Projektet er problembaseret projektarbejde, der inddrager de kliniske patientcases og beskrivelserne heraf, som projektgruppen har undersøgt i projektføreløbet. De giver mulighed for opnåelse af læringsmålene på både videns-, færdigheds- og kompetenceniveau, og kan inkluderes i projektrapporten, som projektarbejdet skal munde ud i.

De kliniske patientcases er inkluderet i et klinisk setup med konsultationer, som kan ligge uden for dagtimerne og det kliniske arbejde vil helt eller overvejende foregå uden for AAU. Omdrejningspunktet i de kliniske patientcases er på smerte- og/eller funktionsproblemer i kroppens muskler og led. I projektmodulets læringsmål fokuseres på kritisk valg af individualiseret intervention samt vurdering af den opnåede effekt som tager udgangspunkt i diagnostiske og differentiel diagnostiske overvejelser.

Projektvejledningen består bl.a. af feedback til de studerende på fremsendte oplæg med fokus på undersøgelsesfund og diagnostik, validitet af valgte undersøgelsesmetoder og understøttende litteratur hertil, strukturering og organisering af arbejdet og formidling af undersøgelsesfund. På vejledermøder bør de enkelte studerendes patientcase-beskrivelser diskuteres for at styrke de studerendes kompetencer i læringsmålet der vedr. at diskutere og forholde sig kritisk til egne valg og deres konsekvenser samt diskutere evt. relevante behandlinger, vigtigheden af fund og konklusioner i projektarbejdet. Feedback baseres på skriftlige og mundtlige oplæg fra grupperne og sker primært gennem fysiske møder, men kan også foregå over Teams eller via mail.

Der forventes, at de studerende indkalder vejleder til vejledermøder. Hertil udarbejder de studerende en dagsorden og fremsender evt. arbejdsblade til vejleder. Det forventes at projektgruppen og vejlederen er i løbende kontakt om alle projektets elementer, f.eks. ugentligt, med mulighed for tilpasninger afhængigt af projektets fase og øvrige aktiviteter på uddannelsen

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

#### Eksamen i projektmodul - Behandling og vurdering af behandlingseffekt

Projektsamen, som afholdes i henhold til [Vejledning for gruppebaseret projektsamen på SUND](#) i forhold til form. Indholdet i eksaminationen tager udgangspunkt i læringsmålene i studieordningen og fortolkningen i denne semesterbeskrivelse.

Der henvises til [eksamenssiden for SUND](#).

<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Individualiseret træning og patientspecifikke effektmål  Engelsk: Individualized Training and Patient Reported Outcome Measures</p> <p>5 ECTS</p>
<p><b>Placering</b>  Kandidatuddannelsens 2. semester  Studienævn 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>Michael Skovdal Rathleff  mistr@hst.aau.dk  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>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>  LÆRINGSMÅL</p> <p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift. at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål som er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul> <p>UNDERVISNINGSFORM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektarbejde</li> <li>• forelæsninger</li> <li>• klasseundervisning</li> <li>• workshops</li> <li>• journal clubs</li> <li>• opgaveløsning (individuel og i grupper)</li> </ul>

### 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.

Semesterets tema er "Behandling og vurdering af behandlingseffekt" hvor emner som undersøgelse, screening, forebyggelse og individualiseret behandling af muskuloskeletale lidelser vil blive dækket. I dette modul vil der være fokus på individualiseret træning og hvordan man måler effekten af behandlingen gennem patient-rapporterede outcomes og samt funktionsmål. Indholdet i modulet klæder de studerende på til at tilrettelægge individuelle behandlingsforløb, justere behandling undervejs i forløbet og måle om den igangsatte behandling har den forventede effekt.

Undervisningen tager udgangspunkt i at de studerende har gennemført 1 semester hvor der bygges videre på den viden de har fået fra Smerte og farmakologiske behandlingsprincipper samt Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ekstremiteter. [Individualiseret træning og patientspecifikke effektmål](#) vil komplementere de øvrige moduler på semesteret ved at tage udgangspunkt i behandlingen af forskellige typer smerter, mulige forklaringsmodeller på hvorfor patienter får bedre funktion og færre smerter. Dermed lægger modulet op til både Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ryg og nakke og Behandling og vurdering af behandlingseffekt på samme semester samt projektmodul Fysioterapeuten som primærkontakt på 3.semester.

Samlet set, vil det understøtte viden om forskellige typer af behandling, hvornår en specifik behandling til den enkelte patient vælges og måling af effekten heraf. Dette er centrale emner i projektmodulet på 2 semester.

For at understøtte læringen, vil kursusmodulet arbejde med et mix mellem forelæsninger, opgaver med cases, praktiske øvelser hvor de skal afprøve funktionstest patientrapporterede outcomes og undersøgelser.

### 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 14 undervisningsgange á 3 timer med forelæsning, 3 praktiske workshops samt 2 sessioner med præsentation af gruppearbejde (i alt 8 timer), med dertilhørende forberedelse og efterfølgende opgaveløsning. I alt 19 skemalagte aktiviteter. Forberedelsen inkluderer selvstudium indenfor 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 70 timer.

Dertil kommer eksamensforberedelse og -deltagelse (ca. 30 timer).

Modulets ECTS point fordeles på:

Aktivitet	Estimeret antal timer
Forberedelse til undervisning	30 timer
Forberedelse af gruppearbejde	40 timer
Præsentation af gruppearbejde	8 timer
Deltagelse i undervisning	42 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 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
Forelæsning. Introduktion til modulet og læringsmål. Hvad er "træning"? Introduktion til de specifikke former for træning (fra aerob træning til styrketræning).	Michael Skovdal Rathleff	VIDEN <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li><li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li></ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li></ul>
Forelæsning. Måling af patient-specifikke outcomes) samt måling af funktion og styrke	Henrik Riel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift.at analysere effekt af træningsintervention</li></ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li><li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li><li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li></ul>
Forelæsning  Måling af patient-specifikke outcomes og selvrapporterede outcomes. <ul style="list-style-type: none"><li>• Hvad er en PROM?</li><li>• Hvilke krav er der til en PROM?</li><li>• Er der forskel på hvem der vælger PROM og hvorfor?</li><li>• Og hvordan kan det have indflydelse på resultaterne.</li></ul>	TBD	VIDEN <ul style="list-style-type: none"><li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift.at analysere effekt af træningsintervention</li></ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende iforskellige patientpopulationer</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Gruppearbejde: opgave 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Find en PROM til en specifik patientgruppe og vurder måleegenskaber af PROM</li> </ul>	Michael Skovdal Rathleff	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift.at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> </ul>
<p>Praktisk: Idrætslab</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Måling af maximal muskelstyrke og anvendelse af RM-begrebet i klinisk praksis samt praktisk brug af dynamometer</li> </ul>	Henrik Riel	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift.at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fysisk aktivitet som behandling til patienter med smerter</li> </ul>	Jesper Bie Larsen	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift.at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende iforskellige patientpopulationer</li> </ul>
<p>Gruppearbejde: opgave 1 (HST)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fysisk aktivitet og smerter (hvad er evidensen bag forskellige former for fysisk aktivitet som behandling til pati-</li> </ul>	Christian Straszek	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p>

enter med forskellige former for smerter). Opdeling i 3 grupper som hver får et specifikt PICO spørgsmål		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
Præsentation af gruppearbejde 2	Michael Skovdal Rathleff	VIDEN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift. at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> </ul>
Forelæsning (HST) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effekten af træning på smerter, samt mulige forklaringsmodeller (fokus på de forskellige forklaringsmekanismer med f.eks. knæartrose som model).</li> <li>• Fokus på centrale mekanismer af træning.</li> </ul>	Michael Skovdal Rathleff	VIDEN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> </ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
Præsentation af gruppearbejde 1	Christian Straszek	VIDEN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> </ul> FÆRDIGHEDER <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
Forelæsning (HST) <p>Effekten af træning på smerter, samt</p>	Henrik Bjarke Vægter/	VIDEN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> </ul>

<p>mulige forklaringsmodeller (fokus på de forskellige forklaringsmekanismer med feks langvarige rygsmarter). Herunder arbejde ind i forståelsen af strukturel patologi versus smerter uden forklarlig årsag.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Forelæsning (HST)</p> <p>Træning i en bio-psykosocial kontekst.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dette inkluderer opsummering og opsamling på hvorfor vi tror at træning virker, og hvilke mekanismer vi tror er associeret til en patient-rapporteret forbedring.</li> </ul>	<p>Henrik Bjarke Vægte</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift. at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Praktisk: Idrætslab</p> <p>Exercise-induced hypoalgesia.</p> <p>Efterfølges af follow-up hvor praktiske øvelser diskuteres</p>	<p>Henrik Bjarke Vægte</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <p>Progression og målsætning ved akutte skader</p>	<p>Marianne Christensen</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> </ul>

<p>og genoptræning (hhv. idrætsaktive vs ikke-idrætsaktive. Herunder også SMART model for målsætning eller andre modeller.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift. at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende iforskellige patientpopulationer</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Forelæsning (HST)</p> <p>Hvordan påvirker forskellige træningsdosis den patientoplevede samt fysiologiske respons? Og er der en sammenhæng mellem den fysiologiske og patient-rapporterede respons</p>	<p>Michael Skovdal Rathleff</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Forelæsning (HST)</p> <p>Træningsprogression (hvilke modeller findes der, og kan de appliceres på patienter med smerter?)</p>	<p>Michael Skovdal Rathleff</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> </ul>
<p>Forelæsning (HST) Progression og målsætning</p>	<p>Marianne Christensen</p>	<p>VIDEN</p>

<p>ved overbelastningsskader og genoptræning</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift.at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende iforskellige patientpopulationer</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Forelæsning (HST) samt præsentation af gruppearbejde 5: Progression og målsætning ved langvarige smerter</p>	<p>Morten Høgh</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift.at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Forelæsning (HST) Individualiseret træning og patient-præferencer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afsæt i hhv. knæsmarter og rygsmerter (hvor det måske har betydning for knæsmarter, men for rygsmerter det vigtigste at patienten kommer i gang og</li> </ul>	<p>Morten Høgh</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift.at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p>

<p>ikke typen af feks øvelser eller træningsform)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>
<p>Præsentation af gruppearbejde 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progression og målsætning ved akut skade: Achillesene ruptur og ACL-skade som model-case</li> </ul>	<p>Christian Straszek</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forklare, hvordan træning kan bruges som behandling</li> <li>• Kan forstå og udnytte de mekanismer, der ligger bag effekten af træning som behandling.</li> <li>• Har viden om patient specifikke effektmål ift. at analysere effekt af træningsintervention</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende træningsfysiologiske overvejelser til at begrunde valg af træningsform og indhold til forskellige patientgrupper</li> <li>• Kan vurdere og begrunde, hvilket patientspecifikt effektmål om er mest hensigtsmæssigt at anvende i forskellige patientpopulationer</li> <li>• Kan diskutere, hvordan man laver et person-specifikt genoptræningsprogram og reflektere over, hvordan forskellige parametre såsom intensitet, varighed og frekvens påvirker den fysiologiske og kliniske respons.</li> </ul>

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

### **Eksamen i Individualiseret træning og patientspecifikke effektmål**

Modulets kliniske samt teoretiske fokus gør det egnet til en mundtlig prøve uden forberedelse som tager udgangspunkt i en klinisk problemstilling (en case som trækkes som det første under eksamen) hvortil der skal argumenteres for valg af behandling og brug af patient-rapporterede outcomes og funktionstest til vurdering af effekt.

I modulet dækkes individualiseret træning samt hvordan man måler effekten af behandlingen gennem patient-rapporterede outcomes og funktionsmål. Forelæsningerne dækker primært teoretisk indhold, som efterfølges af gruppeopgaver som består af gruppeopgaver (i alt 4 opgaver) hvor de studerende arbejder selvstændigt med teorien fra forelæsningerne og sætter det i kontekst af teoretiske patientcases (se nærmere under Modulaktiviteter samt Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre). De 4 opgaver præsenteres og diskuteres for holdet. Dette er for at sikre sammenhæng mellem modulets videns- og færdighedsmål.

Eksamen tager udgangspunkt i en case-beskrivelse hvor den studerende skal i) redegøre for valg af behandling, ii) relevante patient-rapporterede outcomes og funktionstest samt iii) hvilke overvejelser de gør sig omkring individualisering af interventionen i forhold til den udleverede case. Casen er ikke kendt på forhånd og udleveres i starten af eksamen.

Eksamens fremgangsmåde: Den studerende fremlægger nøgleinformation fra den udleverede case-beskrivelse og hvordan træningsintervention forventes planlagt. Dernæst demonstrere den studerende udvalgte overvejelser omkring individualisering af træningsinterventionen og svarer på spørgsmål omkring mulige mekanismer bag effekten af den igangsatte træningsintervention samt brug af patientrapporterede outcomes og funktionstest.

Eksamensform: Mundtlig stedprøve uden forberedelse (individuel)

Sprog: Dansk

Deltagere: Modulansvarlig, intern bedømmer og den studerende

Praktisk afvikling: Eksamensopgave/case i papir form som udleveres på stedet (trækkes af den studerende).

Den studerende får opgaven udleveret hvorefter eksamination starter uden forberedelse.

Varighed: 20 minutter (inklusive votering)

Eksamen bedømmes bestået / ikke bestået.

Tilladte hjælpemidler: alle



<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Screening og forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger  Engelsk: Screening and prevention of musculoskeletal disorders.</p> <p>5 ECTS</p>
<p><b>Placering</b>  Kandidatuddannelsens 2. semester</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>Rogério Pessoto Hirata  rirata@hst.aau.dk  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>Modulet foregår på 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>  LÆRINGSMÅL</p> <p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> <li>• Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</li> <li>• Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li> <li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> <li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</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>Semesterets tema er "Behandling og vurdering af behandlingseffekt" hvor emner som undersøgelse, screening, forebyggelse og individualiseret behandling af muskuloskeletale lidelser vil blive dækket. I dette specifikke modul vil der være fokus på hvordan bevægelses analyse kan bruges til at forstå faktorer hos patienter, der kan øge risikoen for skader, og hvordan disse faktorer er relateret til ændret motorisk kontrol. Indholdet af dette modul omfatter diskussion af relevante motor kontrol teorier i forhold til patient screening, herunder</p>

hands-on klasser om, hvordan man bruger instrumenter til præcist at måle bevægelse i forskellige kliniske scenarier.

Undervisningen tager udgangspunkt i at de studerende har gennemført 1 semester hvor der bygges videre på den viden de har fået fra Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ekstremiteter samt Medicinsk billeddiagnostik og kliniske laborietest og Videnskabelig metode og formidling. Samlet set vil de forstå at evaluere bevægelsesegenskaber og dets forhold til mulige motoriske kontrolmekanismer, der kan forbedre behandlingseffektiviteten. Dette vil give ekstra værktøjer til fremtidige projektmoduler.

For at understøtte læringen vil modulet arbejde med og blande mellem forelæsninger, opgaver med sager, praktiske øvelser, hvor de vil bruge instrumenter til at måle bevægelsesmønstre og journalklubber, hvor forskellige screeningsmetoders relevans vil blive diskuteret. På dette grundlag skal studerende være i stand til at forbedre deres screeningsmetoder i klinisk praksis.

### **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 12 undervisningsgange med forelæsning, 4 undervisningsgange med praktiske øvelser der analyserer menneskelig bevægelse i laboratoriet, 4 introduktioner med til case/gruppearbejde (workshops), med dertilhørende forberedelse og efterfølgende opgaveløsning og 4 Journal clubs hvor der vil blive diskuteret kontroversielle artikler relateret til bevægelsesanalyse, motorisk kontrol og screening i kliniske omgivelser. Forberedelsen inkluderer selvstudie og læsning af undervisningsmateriale og relaterede videnskabelige artikler til journal club.

Til hver undervisning forventes den studerende at læse og bearbejde den angivne litteratur som forberedelse til forelæsning og opgaveløsning, svarende til 78 timer.

Dertil kommer eksamensforberedelse og -deltagelse (ca. 30 timer).

Modulets ECTS point fordeles på:

<b>Aktivitet</b>	<b>Estimeret antal timer</b>
Forberedelse til undervisning	32 timer
Deltagelse i undervisning	48 timer
Opgaveløsning og praktiske øvelser	43 timer
Eksamensforberedelse samt deltagelse i eksamen	27 timer
<b>Samlet</b>	<b>150 timer</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 for at deltage på uddannelsen.

## Modulaktiviteter

Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*	Læringsmål fra studieordning
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introduktion til modulet</li><li>• Motor Control – Quick review basic concepts (Neuron, The central nervous system, neural control of voluntary movement).</li><li>• Motor Control Theories: Reflex Theory, Hierarchical Theory, Motor Programming Theories and Dynamic System Theories.</li></ul>	<p>Rogério Pessoto Hirata</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li></ul> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</li></ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classification of Motor Skills</li><li>• Measurement of Motor Performance</li></ul>	<p>Rogério Pessoto Hirata</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li><li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li></ul>
<p>Praktiske øvelser der analyserer menneskelig bevægelse i laboratoriet - Practical class 1 (PC1)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Respositioning task performance</li></ul> <p>Equipment: Moti®</p>	<p>Rogério Pessoto Hirata</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li></ul>

<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nature of measurement and evaluation</li> <li>• Purposes of measure, testing and evaluation</li> <li>• Reliability and Validity</li> <li>• Domains of human performance</li> </ul>	<p>Rogério Pessoto Hirata</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> </ul>
<p>Workshop med opgaveløsning - Exercice class (PC2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse and interpretation of data recorded in PC1</li> </ul>	<p>Rogério Pessoto Hirata</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> </ul>
<p>Journal Club 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to journal clubs</li> <li>- Controversial articles / or articles with problems related to validity / reliability</li> </ul>	<p>Rogério Hirata</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is motor learning?</li> <li>• Nature of motor learning</li> <li>• Theories of motor learning</li> <li>• Practical applications of motor learning</li> </ul>	<p>Dennis Boye</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> <li>• Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recovery of function</li> </ul>		<p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li> <li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neural plasticity</li> <li>• Plasticity and learning</li> <li>• Injured plasticity and recovery of function</li> </ul>	<p>Dennis Boye</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</p> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li> </ul>
<p>Praktiske øvelser der analyserer menneskelig bevægelse i laboratoriet - Practical class 2 (PC3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muscle activation measurements</li> </ul> <p>Equipment: EMG</p>	<p>Dennis Boye</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Using technology in measurement and evaluation</li> <li>• Descriptive statistics</li> <li>• Correlation and prediction</li> </ul>	<p>Dennis Boye</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> </ul>

<p>Workshop med opgaveløsning - Exercise class 2 (PC4)</p> <p>Analyse and interpretation of data recorded in PC3</p>	<p>Dennis Boye</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</li> </ul>
<p>Journal Club 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controversial articles / or articles with problems related movement patterns and pain</li> </ul>	<p>Dennis Boye</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal Postural control</li> <li>• Development of postural control</li> </ul>	<p>Mikkel Jacobi</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li> <li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Again and postural control</li> <li>• Abnormal postural control</li> <li>• Clinical management of the patient with a postural control disorder</li> </ul>	<p>Mikkel Jacobi</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</p> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p>

		<p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li> </ul>
<p>Praktiske øvelser der analyserer menneskelig bevægelse i laboratoriet - Practical class 3 (PC5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CoP measurements</li> </ul> <p>Equipment: force plates</p>	Mikkel Jacobi	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <p>Norm-referenced reliability and validity</p> <p>Criterion-referenced reliability validity</p>	Mikkel Jacobi	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> </ul>
<p>Workshop med opgaveløsning - Exercise class (PC6)</p> <p>Analyse and interpretation of data recorded in PC5</p>	Mikkel Jacobi	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</li> </ul>
<p>Journal Club 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to journal clubs</li> </ul>	Mikkel Jacobi	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controversial articles / or articles with problems related to posture and pain</li> </ul>		<p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Walking: Motor Control and Mechanics</li> <li>• Abnormal walking</li> <li>• Clinical management of the patient with a mobility disorder</li> </ul>	<p>Mikkel Jacobi</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li> <li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Running: Motor Control and Mechanics</li> <li>• Injuries</li> </ul>	<p>Mikkel Jacobi</p>	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</p> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udvælge relevante screeningsmetoder for de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger</li> </ul>
<p>Praktiske øvelser der analyserer menneskelig bevægelse i laboratoriet - Practical class 4 (PC7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internal Moments</li> <li>• Running styles</li> </ul> <p>Equipment: Xsens</p>	<p>Mikkel Jacobi</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan på et videnskabeligt grundlag selvstændigt planlægge screening af en person ift. forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> </ul>
<p>Forelæsning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physical fitness and activity assessment in adults</li> <li>• Physical fitness and activity assessment in youth</li> </ul>	Mikkel Jacobi	<p>VIDEN</p> <p>Har viden om bevægelsesanalyse og motorisk kontrol og kan redegøre for disse i relation til udvikling af skader</p> <p>Har viden om, hvordan bevægelse og motorisk kontrol kan vurderes i klinisk sammenhæng</p> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forholde sig kritisk til hyppigst anvendte screeningsmetoder og deres kliniske relevans</li> </ul>
<p>Workshop med opgaveløsning - Exercise class (PC8)</p> <p>Analyse and interpretation of data recorded in PC7</p>	Mikkel Jacobi	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</li> </ul>
<p>Journal Club 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to journal clubs</li> <li>- Controversial articles / or articles with problems related joint load and pain</li> </ul>	Mikkel Jacobi	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om risikofaktorer for udvikling af de hyppigste muskuloskeletale problemstillinger og hvordan træning kan modificere disse risikofaktorer</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan reflektere over, hvordan risikofaktorer kan anvendes i forebyggelsesøjemed</li> </ul>

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

### **Eksamen i Screening og forebyggelse af muskuloskeletale problemstillinger**

Modulets fokus gør det egnet til en mundtlig prøve som tager udgangspunkt i en klinisk problemstilling (en case som trækkes som det første under eksamen) hvortil der skal argumenteres for hvordan motorisk kontrol og motoriske lærings teorier kan bidrage til forståelsen/screening af ændringer i motorisk præstation

Modulet dækker hvordan man mest præcis kan måle motorisk funktion med fokus på biomekaniske måleredskaber som f.eks. 3D-bevægelses optagelser, dynamometri, electromyografi og bærbare sensorer etc. Modulets lektioner følges op af workshops i grupper samt journal clubs hvor de studerende selvstændig skal arbejde med de underliggende teorier for undervisningen. Dette er for at sikre sammenhæng mellem modulets videns- og færdighedsmål.

Eksamen er baseret på en case beskrivelse hvor den studerende skal i) redegøre valg af metode til analyse af bevægelse, ii) hvilke mulige underliggende mekanismer der kan være bag ændringer i bevægelse med udgangspunkt i teorier om motorisk kontrol og motorisk læring, samt iii) kritisk analysere og reflektere over relevansen af sådanne målinger og deres mulige applikation i klinisk praksis.

Eksamens fremgangsmåde: Den studerende fremlægger nøgleinformation fra case-beskrivelsen. Dernæst fremlægger den studerende udvalgte overvejelser vedrørende motorisk kontrol og motorisk læring relateret til casen og hvordan disse overvejelser kan reflektere mulige underliggende mekanismer relateret til den udførte bevægelse beskrevet i casen. Til slut skal den studerende argumentere for rationalet for den valgte bevægelsesanalyse samt hvordan resultaterne heraf kan fortolkes i en klinisk kontekst.

Eksamensform: Individuelt mundtlig stedprøve

Sprog: Dansk

Deltagere: Modulansvarlig, intern bedømmer og den studerende

Praktisk afvikling: Eksamensopgave/case i papir form som udleveres på stedet (trækkes af den studerende). Den studerende får opgaven udleveret hvorefter eksamination starter uden forberedelse.

Varighed: Eksamen varer 20 minutter (inklusive votering).

Eksamen bedømmes på 7-trins skala

Tilladte hjælpemidler: alle

<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Musculoskeletal vurdering og behandling i praksis – ryg og nakke  Clinical Assessment and Treatment in Clinical Practice – Spine  5 ECTS</p>
<p><b>Placering</b>  Kandidatuddannelsens 2. semester  Studienævn 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  tsp@hst.aau.dk  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: 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 evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, herunder den bio-psyko-sociale model.</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskolo-skeletale system med fokus på columna</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation hos patienter med smerter og funktionsproblemer relateret til columna</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med co-lumna-relaterede smerter og funktionsproblemer</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 columna</li> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentiell-diagnostiske overvejelser, herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem columna 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 columna</li> </ul>

### 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.

Modulet har til formål at give den studerende dybdegående kendskab til kliniske undersøgelsesmetoder og hvordan disse kan anvendes til at stille en diagnose for smerte- og eller funktionsproblemer fra columna. I modulet fokuseres der på differentiell diagnostiske overvejelser samt hvordan forskellige columna-relaterede problemstillinger kan placeres inden for ICF-klassifikationssystemet.

For at understøtte læringen, vil de studerende arbejde med forskellige case beskrivelser, hvor de skal kunne udvælge og anvende relevante undersøgelsesmetoder, herunder både subjektive (fra anamnese) såvel som objektive så som bevægelser (aktive og passive) samt specifikke ortopædiske tests. Deres overvejelser skal bygge på den viden de har fået fra forelæsninger samt de praktiske færdigheder de har arbejdet med i praktiske sessioner. På dette grundlag skal de studerende kunne identificere hvilke faktorer de bør afdække i anamnesen samt hvordan disse vil styre deres objektive undersøgelse. De forskellige case beskrivelser danner dermed udgangspunkt for udformning af konkrete spørgsmål som kan indgå i anamnese i diagnostisk og differentiell diagnostisk øjemed. Ligeledes skal de øve de teknikker som case beskrivelser lægger op til

Undervisningen tager udgangspunkt i at studenten har deltaget i modulerne medicinsk billeddiagnostik og kliniske laboratorietest samt modulet smerte og farmakologiske behandlingsprincipper fra første semester hvor den opnåede viden vil danne grundlag for opnå avanceret viden og færdigheder omkring klinisk undersøgelsesteknik. Ligeledes elementer man bør fokusere på i den kliniske undersøgelse, herunder både anamneseoptagelse og objektive undersøgelsesmetoder. Dette sikrer at de studerende har den nødvendige viden omkring diverse sygdomme og patologiske tilstande som kan forårsage smerter i columna samt kan forstå de ændringer nervesystemet gennemgår ved en skade og/eller længerevarende smerter. Dette vil understøtte dem i forståelsen af forskellige klassifikationsmodeller hvor inddragelsen af den underliggende mekanisme er essentiel i den kliniske ræsonnering. Dette vil danne grundlag for at de på uddannelsens senere moduler kan igangsætte et genoptræningsforløb som tager udgangspunkt i den underliggende problemstilling.

### 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 15 hold undervisningsgange (2 x 45 min), fordelt på forelæsninger og praktiske øvelser (se studieaktivitetsmodel og afsnittet modulaktiviteter nedenfor) med dertilhørende forberedelse og efterfølgende opgaveløsning. Forberedelsen inkluderer selvstudium inden for det kliniske emne både til journal clubs og praktiske øvelser.

Til hver undervisning forventes den studerende at læse og bearbejde den angivne litteratur som forberedelse til forelæsning og opgaveløsning, svarende til 80 timer.

Dertil kommer eksamensforberedelse og -deltagelse (c.a. 30 timer).

Modulets ECTS point fordeles på:

Aktivitet	Estimeret antal timer
Forberedelse til undervisning, herunder læsning af understøttende litteratur	20 timer
Deltagelse i undervisning, herunder både forelæsninger og journal clubs	30 timer
Opgaveløsning og praktiske øvelser, herunder både praktiske øvelser med underviser samt arbejde med case beskrivelser	70 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.

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.

De studerende deles i mindre grupper som arbejder med kliniske cases som præsenteres på hver kursusgang. Undervisning tager udgangspunkt i kliniske cases

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*	Læringsmål fra studieordning
Forelæsning (HST) Undersøgelse af ryggraden	Thorvaldur Skuli Palsson / Steffan Wittrup McPhee Christensen	Viden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, herunder den bio-psyko-soziale model.</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på columna</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> </ul>
Forelæsning (HST) Klinisk undersøgelse af nervesystemet, herunder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nervernes opbygning og skader på nervevæv</li> <li>• Neurodynamiske tests</li> <li>• Kliniske test af nervefunktion</li> </ul>	Thorvaldur Skuli Palsson	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 columna</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> </ul> Kompetencer <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 columna</li> </ul>
Forelæsning (HST) Undersøgelse af psykologiske aspekter	Sophie Lykkegaard Ravn	Viden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, herunder den bio-psyko-soziale model.</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation hos patienter med smerter og funktionsproblemer relateret til columna</li> </ul> Kompetencer <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 columna</li> </ul>
Praktiske øvelser (HST) Neurologisk undersøgelse	Thorvaldur Skuli Palsson	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 columna</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation hos patienter med smerter og funktionsproblemer relateret til columna</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> </ul> Kompetencer <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 columna</li> </ul>
Forelæsning (HST) Nakkesmerter	Steffan Wittrup McPhee Christensen	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 columna</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation hos patienter med smerter og funktionsproblemer relateret til columna</li> </ul> <p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med columna-relaterede smerter og funktionsproblemer</li> </ul>
Praktiske øvelser (HST) Undersøgelse af nakken	Steffan Wittrup McPhee Christensen	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med columna-relaterede smerter og funktionsproblemer</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 columna</li> </ul> <p>Færdigheder</p> <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 columna 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 columna</li> </ul>
Journal Club – nakke	Steffan Wittrup McPhee Christensen	<p>Viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, herunder den bio-psyko-sociale model.</li> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskolo-skeletale system med fokus på columna</li> </ul>
Forelæsning (HST) Thorakale smerter og ribben	Thorvaldur Skuli Palsson	<p>Viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på columna</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation hos patienter med smerter og funktionsproblemer relateret til columna</li> </ul> <p>Færdigheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med columna-relaterede smerter og funktionsproblemer</li> </ul>
Praktiske øvelser – thorakal ryg og ribben	Thorvaldur Skuli Palsson	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, 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 columna</li> </ul> <p>Færdigheder:</p> <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> </ul>
Forelæsning (HST) Bækken og lændesmerter	Thorvaldur Skuli Palsson	<p>Viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på columna</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation hos patienter med smerter og funktionsproblemer relateret til columna</li> </ul> <p>Færdigheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med columna-relaterede smerter og funktionsproblemer</li> </ul>
Praktiske øvelser (HST) Bækken og lænd	Thorvaldur Skuli Palsson	<p>Viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, 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 columna</li> </ul> <p>Færdigheder:</p> <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> </ul>
Journal club – bækken og lænd	Thorvaldur Skuli Palsson	<p>Viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, 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 columna</li> </ul>
Forelæsning Henvvisningsmønstre ved udredning af ryg og nakkesmerter	Jonathan Vela	<p>Viden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation hos patienter med smerter og funktionsproblemer relateret til columna</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Billeddiagnostik</li> <li>• Laboratorieanalyse</li> </ul>		<b>Færdigheder:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan dokumentere fund og angive differentiell-diagnostiske overvejelser, herunder anvendelser af ICF-klassifikation</li> <li>• Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem columna og resten af kroppen</li> </ul>
Forelæsning Hovedpine og Kæbesmerter	Steffan Wittrup McPhee Christensen	<b>Viden:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, 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 columna</li> <li>• Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation hos patienter med smerter og funktionsproblemer relateret til columna</li> </ul>
Praktiske øvelser – Hovedpine og Kæbesmerter	Steffan Wittrup McPhee Christensen	<b>Viden:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af columna, 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 columna</li> </ul> <b>Færdigheder:</b> <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> </ul>

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

### **Eksamen i Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ryg og nakke**

Modulets læringsmål omhandler både praktiske og teoretiske elementer. For at kunne afprøve studentens færdigheder og dertilhørende viden er der valgt en mundtlig eksamen som tager udgangspunkt i kliniske problemstillinger.

Indholdet i eksaminationen afspejler beskrivelsen af læringsmålene i studieordningen og fortolkningen i semesterbeskrivelsen. Alle modulaktiviteter kan indgå i den ordinære eksamen. I modulet er fokus på undersøgelse af personer med smerter fra ryggraden.

Med udgangspunkt i case-beskrivelser (ikke kendt på forhånd) skal den studerende i) kunne udføre og redegøre for valg af undersøgelse samt potentielle underliggende mekanismer for den enkelte problemstilling, ii) kan med baggrund i den eksisterende evidens udvælge og igangsætte relevante behandlingstiltag, samt 3) vurdere normale og abnormale undersøgelsesfund fra den kliniske undersøgelse samt hvilke underliggende mekanismer der kan ligge til grund for dette.

Eksamens fremgangsmåde: Den studerende fremlægger nøgleinformation fra den case som blev trukket. Dernæst demonstrerer den studerende udvalgte undersøgelses- og/eller behandlingstiltag for columna samt de tilgrundliggende overvejelser herom, herunder også mulige underliggende mekanismer for fund og effekt af tiltag.

Eksamensform: Mundtlig praktisk prøve med forberedelse (individuel eksamen)

Sprog: Dansk

Deltagere: Modulansvarlig/underviser på modulet, intern bedømmer og den studerende

Praktisk afvikling: Eksamensspørgsmål (case relateret) udleveres ved eksamensstart.

Brug af medier: Medstuderende bruges som medier for undersøgelse/behandling relateret til cases

Varighed: 10 min. forberedelse og 20 min. eksamen (inklusive votering).

Tilladte hjælpemidler: alle

Eksamen bedømmes bestået / ikke bestået.