



AALBORG UNIVERSITET

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

SEMESTERBESKRIVELSE FOR

Kandidat i Muskuloskeletal Fysioterapi

AALBORG

I. semester

Efterårssemester

2024

Studienavn for

Sundhed og Teknologi

Studieordning:

<https://studieordninger.aau.dk/2023/41/4113>

Semesterets temaramme:

Semesteret fokuserer på diagnostisk, inkl. billeddiagnostik, og behandling af muskuloskeletal smerte på baggrund af videnskabelig evidens. Dette indeholder både teoretiske og praktiske tilgange til patientforløbet, samt smertens patofysiologi, det nociceptive system, og påvirkning deraf af kroppens egne systemer, farmakologiske midler og non-farmakologisk behandling.

Semesterkoordinator:

Morten Høgh, msh@hst.aau.dk

Sekretariatsdækning:

Studiesekretær: *Susanne Kragelund Hansen, skha@hst.aau.dk*

Studienævnssekretær: *Susanne Kragelund Hansen, skha@hst.aau.dk*

Indhold:

SEMESTERETS ORGANISERING OG FORLØB.....	2
PROJEKTMODULBESKRIVELSE.....	5
UNDERSØGELSE OG DIFFERENTIEL DIAGNOSTIK	5
KURSUSMODULBESKRIVELSE I	7
MUSKULOSKELETAL VURDERING OG BEHANDLING I PRAKSIS – EKSTREMITETER.....	7
KURSUSMODULBESKRIVELSE II	14
DIFFERENTIAL DIAGNOSTIK, MEDICINSK BILLEDDIAGNOSTIK OG KLINISKE LABORATORIETEST	14
KURSUSMODULBESKRIVELSE III	19
SMERTE OG FARMAKOLOGISKE BEHANDLINGSPRINCIPPER.....	19
KURSUSMODULBESKRIVELSE IV	25
VIDENSKABELIGE METODER OG FORMIDLING	25

Semesterets organisering og forløb

Dette semester indeholder følgende projekter og kurser:

Modultype	Titel	Ansvarlig:	ECTS	Bedømmelse
Projektforløb	Undersøgelse og differential diagnostik	Morten Høgh	10	7-trins-skala
Kursus	Muskuloskeletal vurdering og behandling i praksis – ekstremiteter	Carsten Mølgaard	5	7-trins-skala
Kursus	Differential diagnostik, medicinsk billeddiagnostik og kliniske laboratorietest	Jonathan Vela	5	Bestået/ikke bestået
Kursus	Smerte og farmakologiske behandlingsprincipper	Daniel Ciampi de Andrade	5	Bestået/ikke bestået
Kursus	Videnskabelige metoder og formidling	Steffen Frahm	5	Bestået/ikke bestået

Semesteroversigt

Som udgangspunkt foregår semesterets hovedaktiviteter ud fra følgende oversigt:

September/Februar	Oktober/Marts	November/April	December/Maj	Januar/Juni
Gruppedannelse (læs politik her) Semestergruppemøde https://www.moodle.aau.dk/course/view.php?id=51313	Statusseminar (læs politik her)	Semestergruppemøde https://www.moodle.aau.dk/course/view.php?id=51313	Projekt-afleveringsdato (se eksamensplan her)	Eksamen (se eksamensplan her) Projekteksamen (se formkrav her - se eksamensplan her)

Gruppedannelse

Der vil på semesteret blive dannet projektgrupper i henhold til de retningslinjer, der er gældende for [HST's politik for gruppedannelse](#). [Se eksempler på metoder til gruppedannelse her](#).

Semesterevaluering

Semestret evalueres på følgende måder:

1. De studerende bliver inviteret til to semestergruppemøder med *enten* repræsentation af to studerende pr casegruppe/projektgruppe *eller* bred invitation til alle studerende på semestret. Dette afgøres af semesterkoordinator. Kursusansvarlige inviteres også til møderne.
2. De studerende får tilsendt et spørgeskema i slutningen af semestret, hvor der er mulighed for at evaluere semestret og dets aktiviteter. Der afsættes altid tid til denne evaluering på kommende semester.
3. Semesterkoordinator laver på baggrund af pkt. 1 og 2 en semesterevalueringsrapport, som bliver behandlet i studienævnet efter semestrets afslutning.

Fuldtidsstudie

Uddannelsen er et fuldtidsstudium, og det forventes, at de studerende arbejder mindst 42 timer pr. uge (inkl. eksamen og eksamensforberedelse).

Den gennemsnitlige studerende forventes at levere en arbejdsindsats på 30 timer pr. ECTS.

Et kursusmodul på 5 ECTS giver dermed en arbejdsindsats på 150 timer inkl. eksamen og dens forberedelse, og projektmodul på 15 ECTS giver dermed en arbejdsindsats på 450 timer inkl. eksamen og dens forberedelse.

Semesteret starter første mulige hverdag i september og slutter sidste hverdag i januar.

Projektmodulbeskrivelse

UNDERSØGELSE OG DIFFERENTIEL DIAGNOSTIK

CLINICAL EXAMINATION AND DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

ECTS: 10

Projektmodulkoordinator/modulansvarlig:

Morten Høgh, msh@hst.aau.dk
Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Eksamensplan

Findes på dette link: <https://www.hst.aau.dk/staff-and-students/for-studerende-og-undervisere#eksamensplaner>

Primært undervisningsprog: Dansk

Eksamensform:

Gruppebaseret projektexamen

[Link til eksamensvideo](#)

[Læs om gruppebaseret projektexamen her](#)

Bedømmelsesform: 7-trins-skala

Varighed af eksamination:

Projekter på under 15 ECTS: 35 min pr. eksaminand. (maks. 4 timer)

Vedr censur: Intern Ekstern

Det skriftlige produkt afleveres i

[Digital Eksamen](#)

Det er ikke tilladt at anvende generativ AI som hjælpemiddel ved eksaminationen. De studerende må dog gerne benytte generativ AI i forbindelse med projektarbejdet med henvisning til [AAUs retningslinjer](#) for brug af generativ AI i projektarbejdet.

MODULAKTIVITETER

Projektarbejdet består i at søge viden om, og diskutere en muskuloskeletal problemstilling med fokus på undersøgelse og differential diagnostiske overvejelser. Der forventes, at de studerende indkalder vejleder til vejledermøder, hertil udarbejder de studerende en dagsorden og fremsender evt. arbejdsblade til vejleder. Antal vejledninger og frekvensen heraf varierer både mellem grupperne, men også mellem projektets faser. Projektvejledningen består i feedback til de studerende på fremsendte oplæg med fokus på valg af litteratur, strukturering og organisering af arbejdet, formidling og metoder til samarbejde. Feedback baseres på skriftlige og mundtlige oplæg fra grupperne og sker gennem fysiske møder i de studerendes grupperum, over Teams eller via mail.

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. PBL-tankegangen anvendes både i projektet som helhed såvel som i udarbejdelse af case reports.

Link til læringsmål: https://moduler.aau.dk/course/2023-2024/STIFYS21KI_1?lang=da-DK

Kursusmodulbeskrivelse I

MUSKULOSKELETAL VURDERING OG BEHANDLING I PRAKSIS — EKSTREMITETER

CLINICAL ASSESSMENT AND TREATMENT IN CLINICAL PRACTICE — EXTREMITIES

ECTS: 5

Modulansvarlig:

*Carsten Møller Mølgaard, cmpm@dcm.aau.dk
Institut for Medicin og Sundhedsteknologi*

Eksamensplan

Findes på dette link: <https://www.hst.aau.dk/staff-and-students/for-studerende-og-undervisere#eksamensplaner>

Primært undervisningsprog: Dansk

Eksamensform:

A: Praktisk prøve med mundtligt element

Bedømmelsesform: 7-trins-skala

Varighed af eksamination: 20 min.

Ved mundtlig eksamen deltager:

- Eksamensansvarlig
- Undervisere
- Interne medbedømmere

Beskrivelse af den praktiske afvikling af eksamen:

Eksamen afholdes: individuel gruppebase-
ret

Eksamensprog: Dansk

Eksamen starter med en fremlæggelse af den/de studerende:

Ja Nej ikke relevant

Ved mundtlig eksamen trækker den stu- derende et eller flere spørgs- mål/bispørgsmål:

Ja Nej ikke relevant

Tilladte hjælpemidler ved eksamen:

Ingen

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Undervisningsform	Antal timer brugt på studieaktiviteter i modulet
Forelæsninger	20
Opgaveregning	10
Øvelser (laboratorie)	35
Kliniske Øvelser	-
Workshop	-
Teori-workshop	-
Praksis-workshop	15
Eksamen	0,4
Eksamensforberedelse	29,6
Litteraturlæsning	40
Individuel opgaveløsning	-

MODULAKTIVITETER

For i videst mulige omfang at sikre, at alle uddannelser og semestre har lige adgang til seminarrum, har HST ledelsen besluttet, at der til et 5 ECTS kursusmodul kan skemalægges 10 kursusgange a 2 lektioner (2 x 45 min) i et seminarrum og 2 timers tilhørende opgaveregning/workshop/gruppearbejde/idrætspraksis i fælles studieområder el. tilsvarende. Derudover kan der tilrettelægges et antal online skemaaktiviteter – enten som video (voiceoverslides, panopto, etc) eller som digital kursusaktivitet. Der oprettes til alle moduler et MS Teams hvor eventuelle synkrone digitale undervisningsaktiviteter, opgave-opsamling, studenterfremlæggelser o.l. kan håndteres.

Titel	Underviser og ansættelsessted	Læringsmål fra studieordning
Introduktion til modulet og læringsmål. Evidensbaseret diagnosticering og klassifikationsmetoder	Carsten Mølgaard, AUH og Klinisk institut	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model • Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af det muskuloskeletale system med fokus på ekstremiteterne <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan begrunde og argumentere for valg af undersøgelsesmetode • Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne
Gruppearbejde - opgave 1 Klassifikationsmodeller til muskuloskeletale ekstremitets-smerter	Carsten Mølgaard, AUH og Klinisk institut	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen
Præsentation af Gruppearbejde - opgave 1	Carsten Mølgaard AUH og Klinisk institut	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen
DELEHOLD	Carsten Mølgaard	VIDEN

<p>Skader, degenerative lidelser i hoften.</p>	<p>AUH og Klinisk institut</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model • 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 <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne • 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 igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne • Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation • Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>DELEHOLD</p> <p>Skader, degenerative lidelser i knæleddet.</p>	<p>Carsten Mølgaard</p> <p>AUH og Klinisk institut</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model • 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 <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne • 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 igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne • Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation • Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

<p>Gruppearbejde - opgave 2</p> <p>Udarbejde detaljeret behandlingsplan for relevant patient case</p>	<p>Carsten Mølgaard</p> <p>AUH og Klinisk institut</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne • 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
<p>DELEHOLD</p> <p>Skader, degenerative lidelser i fod og ankelled.</p>	<p>Marianne Christensen</p> <p>AUH</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model • Kan gøre rede for generelle og specifikke metoder ved undersøgelse af ekstremiteterne • Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer til ekstremiteterne • 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 igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne • Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation • Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>DELEHOLD</p> <p>Skader, degenerative lidelser i skulder og albue.</p>	<p>Helle Østergaard</p> <p>Institut for Klinisk Medicin - Ortopædkirurgi, Viborg</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne • 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 igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne • Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation • Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen

		<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>FORELÆSNING</p> <p>Skader, degenerative lidelser i hånd.</p>	<p>Lukasz Winiarski</p> <p>AUH</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model • 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 <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer til ekstremiteterne • 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 igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne • Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation • Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen
<p>FORELÆSNING / DELEHOLD</p> <p>Neurologi – demyeliniserende sygdomme</p>	<p>Benjamin Jørgensen</p> <p>AUH</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model • 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 <p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan anvende relevante klassifikationsmodeller for den enkelte patient med smerter og funktionsproblemer relateret til ekstremiteterne • 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 igangsætte en behandling af skader og problemstillinger relateret til ekstremiteterne • Kan dokumentere fund og angive differentialdiagnostiske overvejelser herunder anvendelser af ICF-klassifikation • Kan ved hjælp af gængse kliniske redskaber analysere samspillet mellem ekstremiteterne og resten af kroppen
<p>Gruppearbejde – opgave 2</p> <p>Præsentation</p>	<p>Carsten Mølgaard</p> <p>AUH og Klinisk institut</p>	<p>FÆRDIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan igangsætte en behandling af muskuloskeletale skader og problemstillinger.

Litteratur

Litteraturliste kan findes i Moodle.

Link til litteraturliste: <https://www.moodle.aau.dk/enrol/index.php?id=51312>

Kursusmodulbeskrivelse II

DIFFERENTIAL DIAGNOSTIK, MEDICINSK BILLEDDIAGNOSTIK OG KLINISKE LABORORIETEST

DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS, MEDICAL DIAGNOSTIC
IMAGING AND CLINICAL LABORATORY TESTS

ECTS: 5

Modulansvarlig:

Jonathan Vela, vela@dcm.aau.dk
Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Eksamensplan

Findes på dette link: <https://www.hst.aau.dk/staff-and-students/for-studerende-og-undervisere#eksamensplaner>

Primært undervisngssprog: Dansk

Eksamensform:

A: Mundtlig

Bedømmelsesform: 7-trins-skala

Varighed af eksamination: 30 min.

Ved mundtlig eksamen deltager:

- Eksamensansvarlig
- Undervisere
- Interne medbedømmere

Beskrivelse af den praktiske afvikling af eksamen:

Eksamen afholdes: individuel gruppebase-
ret

Eksamenssprog: Dansk

Eksamen starter med en fremlæggelse af den/de studerende:

Ja Nej ikke relevant

Ved mundtlig eksamen trækker den stu- derende et eller flere spørgs- mål/bispørgsmål:

Ja Nej ikke relevant

Tilladte hjælpemidler ved eksamen:

Bøger og noter

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Undervisningsform	Antal timer brugt på studieaktiviteter i modulet
Forelæsninger	30
Opgaveregning	-
Øvelser (laboratorie)	-
Kliniske Øvelser	-
Workshop	-
Teori-workshop	-
Praksis-workshop	-
Eksamen	0,5
Eksamensforberedelse	29,5
Litteraturlæsning	90
Individuel opgaveløsning	-

MODULAKTIVITETER

For i videst mulige omfang at sikre, at alle uddannelser og semestre har lige adgang til seminarrum, har HST ledelsen besluttet, at der til et 5 ECTS kursusmodul kan skemalægges 10 kursusgange a 2 lektioner (2 x 45 min) i et seminarrum og 2 timers tilhørende opgaveregning/workshop/gruppearbejde/idrætspraksis i fælles studieområder el. tilsvarende. Derudover kan der tilrettelægges et antal online skemaaktiviteter – enten som video (voiceoverslides, panopto, etc) eller som digital kursusaktivitet. Der oprettes til alle moduler et MS Teams hvor eventuelle synkrone digitale undervisningsaktiviteter, opgave-opsamling, studenterfremlæggelser o.l. kan håndteres.

Titel	Underviser og ansættelsessted	Læringsmål fra studieordning
Reumatologi og idrætsmedicin – Degenerative og inflammatoriske bevægeapparats lidelser	Jens Olesen, KI Morten Vaagholt, Reumatologisk klinik, Vendsyssel Jonathan Vela, KI	<ul style="list-style-type: none"> • Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer. • Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter. • Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området. • Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger. • Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorieundersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Neurologi – Sygdomme i nervesystemet som giver muskuloskeletale smerter	Daniel Ciampi de Andrade, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer. • Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter. • Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området. • Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger • Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radiologiske fund og laboratorieundersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Intern medicin – Serologi og laboratorie analyser	Jonathan Vela, KI	<ul style="list-style-type: none"> • Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer. • Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger • Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radi-

		ologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Intern medicinske sygdomme	Jonathan Vela, KI	<ul style="list-style-type: none"> • Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer. • Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter. • Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området. • Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger • 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
Almen medicin og Kommunikation i sundhedsvæsenet	Morten Vaagholt, Reumatologisk klinik, Vendsyssel	<ul style="list-style-type: none"> • Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger • 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
Orthopædkirurgi – Traumatiske, degenerative og infektionse bevægapparatlidelser.	Jonathan Vela, KI	<ul style="list-style-type: none"> • Har viden om diagnostiske redskaber og laboratorieanalyser, som kan anvendes ved undersøgelse af patienter med muskuloskeletale problemer. • Har indgående viden om systematiske tilstande som kan forårsage muskuloskeletale smerter. • Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området. • Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger • 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
Ultralyd og Almen muskuloskeletal billeddiagnostik	Jonathan Vela, KI	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Har viden om indikationer for brug af forskellige procedurer og kender til algoritmer for udredning af forskellige problemstillinger • Kan formidle kliniske fund til patienter, herunder signifikans af det radi-

		ologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differentialdiagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Smertetilstande	Jonathan Vela, KI	<ul style="list-style-type: none"> • Kan gøre rede for patologi relateret til muskuloskeletale gener inklusive relevante differentialdiagnoser for området. Fokus på CRPS og ødemer.

Litteratur

Litteraturliste kan findes i Moodle.

Link til litteraturliste: <https://www.moodle.aau.dk/enrol/index.php?id=51310>

Kursusmodulbeskrivelse III

SMERTE OG FARMAKOLOGISKE BE- HANDLINGSPRINCIPPER

PAIN PHYSIOLOGY AND PHARMACOLOGIC TREATMENT PRINCIPLES

ECTS: 5

Modulansvarlig:

*Daniel Ciampi de Andrade, dca@hst.aau.dk
Institut for medicin og sundhedsteknologi*

Eksamensplan

Findes på dette link:
<https://www.hst.aau.dk/staff-and-students/for-studerende-og-undervisere#eksamensplaner>

Primært undervisningsprog: Dansk

Eksamensform: Skriftlig

Bedømmelsesform: Bestået/ikke bestået

Varighed af eksamination: 120 min

Beskrivelse af den praktiske afvikling af eksamen:

Eksamensprog: Dansk

Til skriftlige stedprøver skal ITX-flex benyttes

Tilladte hjælpemidler ved eksamen:

- Ingen
- Noter, litteratur, online bøger i offline tilstand, PC og lommeregner.
- Alle inkl. internet (ved stedprøver: ikke til kommunikation), noter, litteratur, online bøger, PC og lommeregner

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Undervisningsform	Antal timer brugt på studieaktiviteter i modulet
Forelæsninger	28
Opgaveregning	0
Øvelser (laboratorie)	0
Kliniske Øvelser	0
Workshop	0
Teori-workshop	8
Praksis-workshop	24
Eksamen	2
Eksamensforberedelse	28
Litteraturlæsning	30
Individuel opgaveløsning	30

MODULAKTIVITETER

For i videst mulige omfang at sikre, at alle uddannelser og semestre har lige adgang til seminarrum, har HST ledelsen besluttet, at der til et 5 ECTS kursusmodul kan skemalægges 10 kursusgange a 2 lektioner (2 x 45 min) i et seminarrum og 2 timers tilhørende opgaveregning/workshop/gruppearbejde/idrætspraksis i fælles studieområder el. tilsvarende. Derudover kan der tilrettelægges et antal online skemaaktiviteter – enten som video (voiceoverslides, panopto, etc) eller som digital kursusaktivitet. Der oprettes til alle moduler et MS Teams hvor eventuelle synkrone digitale undervisningsaktiviteter, opgave-opsamling, studenterfremlæggelser o.l. kan håndteres.

Titel	Underviser og ansættelsessted	Læringsmål fra studieordning
(1) Nociceptive system (perifer og central) – Part I <i>Lecture, discussion and groupwork</i>	Morten Høgh, AAU	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) Nociceptive system (perifer og central) – Part II <i>Lecture, discussion and groupwork</i>	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU	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) Nociceptive system (perifer og central) – Part III <i>Lecture, discussion and groupwork</i>	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU	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) Fysisk aktivitet, smertebehandling og rehabilitering <i>Lecture, Discussion, and Exercises</i>	Henrik Bjarke Vægter (HBV), SDU	FÆRDIGHEDER Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering. Kan vejlede patienter om smertebehandlingstilbud 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
(5) Nociceptive system (perifer og central) – Part IV <i>E-learning, discussion and groupwork</i>	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU	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
(6) Farmakologiske grundprincipper for behandling af akutte og kroniske smerter <i>Lecture and Group-work</i>	Daniel Ciampi de Andrade, AAU	FÆRDIGHEDER Kan redegøre for farmakologiske grundprincipper for behandling af akutte og kroniske smerter, herunder de mest gængse lægemidler, som typisk anvendes i smertebehandling. 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 Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering
(7) Nociceptive system (perifer og central) – og endogene systemers relevans for smertelindring <i>Mini-Projekt – Session 1</i>	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU Steffan Wittrup McPhee Christensen (SWC), AAU	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

		<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>
(8) Effekt af farmakologiske behandlingsmuligheder' <i>Lecture and Student Presentations</i>	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU Steffan Wittrup McPhee Christensen (SWC), AAU	<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>
(9) Effekt af farmakologiske behandlingsmuligheder' <i>Lecture and Student Presentations</i>	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU	<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>
(10) Psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen <i>Lecture and Discussion</i>	Laura Petrini (LP), AAU	<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>
(11) Nociceptive system, psykosociale aspekter og fysisk aktivitet og træning i forhold til smerteoplevelsen <i>Self-study Exercises</i>	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU Steffan Wittrup Christensen (SWC), AAU	<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>(12) 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>Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU</p> <p>Steffan Wittrup McPhee Christensen (SWC), AAU</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>

Litteratur

Litteraturliste kan findes i Moodle.

Link til litteraturliste: <https://www.moodle.aau.dk/enroll/index.php?id=51311>

Kursusmodulbeskrivelse IV

VIDENSKABELIGE METODER OG FORMIDLING

SCIENTIFIC METHODS AND COMMUNICATION

ECTS: 5

Modulansvarlig:

*Steffen Frahm, ksf@hst.aau.dk
Institut for Medicin og Sundhedsteknologi*

Eksamensplan

Findes på dette link:

<https://www.hst.aau.dk/staff-and-students/for-studerende-og-undervisere#eksamensplaner>

Primært undervisningsprog: Dansk

Eksamensform: Skriftlig

Bedømmelsesform: Bestået/ikke bestået

Varighed af eksamination: 4 timer

Beskrivelse af den praktiske afvikling af eksamen:

Eksamenssprog: Både dansk og engelsk

Til skriftlige stedprøver skal ITX-flex benyttes

Tilladte hjælpemidler ved eksamen:

Noter, litteratur, online bøger i offline tilstand, PC og lommeregner.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Undervisningsform	Antal timer brugt på studieaktiviteter i modulet
Forelæsninger	32
Opgaveregning	20
Workshop	15
Eksamen	4
Eksamensforberedelse	21
Litteraturlæsning	50*
Individuel opgaveløsning	8*

* 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 fremlæggelser 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.

MODULAKTIVITETER

For i videst mulige omfang at sikre, at alle uddannelser og semestre har lige adgang til seminarrum, har HST ledelsen besluttet, at der til et 5 ECTS kursusmodul kan skemalægges 10 kursusgange a 2 lektioner (2 x 45 min) i et seminarrum og 2 timers tilhørende opgaveregning/workshop/gruppearbejde/idrætspraksis i fælles studieområder el. tilsvarende. Derudover kan der tilrettelægges et antal online skemaaktiviteter – enten som video (voiceoverslides, panopto, etc) eller som digital kursusaktivitet. Der oprettes til alle moduler et MS Teams hvor eventuelle synkrone digitale undervisningsaktiviteter, opgave-opsamling, studenterfremlæggelser o.l. kan håndteres.

Titel	Underviser og ansættelsessted	Læringsmål fra studieordning
1.Kursusintroduktion og introduktion til videnskabelighed og den videnskabelige hypotese. Forelæsning og opgaver	Steffen Frahm, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	Kan detaljeret redegøre for klassiske studiedesigns inden for sundhedsvidenskabelig forskning. Kan forklare principperne i forskningsprocessen uafhængigt af videnskabelig metode. Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data. Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier.
2.Forskningsetik Forelæsning og opgaver.	Steffen Frahm, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	Kan selvstændigt forklare muligheder og begrænsninger ved forskellige typer studiedesigns, som fx bias, blinding og credibility. Kan selvstændigt identificere forskningsetiske problemstillinger, herunder videnskabelig redelighed og bioetik.
3. Hypotese generering, systematisk litteratursøgning og kritisk læsning Forelæsning og opgaver.	Laura Petrini, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data. Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier. Kan anvende avancerede metoder til struktureret afdækning af et forskningsområde gennem systematisk litteratursøgning samt kritisk læsning og vurdering af videnskabelig litteratur.
4.Hypotesetest og kvantitative studiedesigns Forelæsning og opgaver.	Steffen Frahm, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	Kan detaljeret redegøre for klassiske studiedesigns inden for sundhedsvidenskabelig forskning. Kan selvstændigt forklare muligheder og begrænsninger ved forskellige typer studiedesigns, som fx bias, blinding og credibility. Kan argumentere for sammenhænge mellem hypotese eller forskningsspørgsmål, videnskabelig metode og data. Kan argumentere for og udvælge relevant studiedesign til eksemplificeret hypotese eller problemformulering.
5.Kvalitative studiedesigns	Pernille Secher,	Kan detaljeret redegøre for klassiske studiedesigns inden for sundhedsvidenskabelig forskning.

Forelæsning og opgaver.	Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	<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>
6.Videnskabelig kommunikation: Publikation af fund samt introduktion til SEMCON	Steffen Frahm, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	<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>
7.Videnskabelig kommunikation: Hvordan laves et peer-review? Forelæsning og workshop	Steffen Frahm, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	<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>
8.SEMCON – semester conference. Alle studerende tildeles opgaver det kan være oral/poster præsentation eller peer-review-svar/kritisk feedback osv. Workshop	Steffen Frahm, Laura Petrini, Pernille Secher + vejledere Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	<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>

Litteratur

Litteraturliste kan findes i Moodle.

Link til litteraturliste: <https://www.moodle.aau.dk/course/view.php?id=51295>

Yderligere info

Samlæst kursusmodul:

Hele modulet er sammenlæst imellem 1. semester kandidat Klinisk Videnskab og Teknologi, 1. semester kandidat i Muskuloskeletal Fysioterapi samt 1. semester kandidat Sundhedsteknologi. Der kan derfor forekomme repetitioner afhængig af erfaringer fra tidligere, men modulet understøtter særligt videnskabelige tænkning, forståelse og kompetencer herunder formidlingskompetencer. Endvidere er dybden af de enkelte læringsmål anderledes end hvad I har erfaret på tidligere semestre/uddannelse.

Alle spørgsmål vedr. kurset skal stilles først til medstuderende og dernæst via et spørgsmålsforum på kursets Moodle-side. Forummet besvares 1-2 ugentligt. Spørgsmål per e-mail besvares ikke.