



AALBORG UNIVERSITET

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Studienævn for Sundhed og Teknologi

Studieordning:

<https://studieordninger.aau.dk/2025/53/5621>

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: Nadja Ulstrup Sørensen,
nxfusj@hst.aau.dk

Studienævnssekretær: Berit Lund Sørensen,
blc@hst.aau.dk

SEMESTERBESKRIVELSE FOR

Kandidat i Muskuloskeletal Fysioterapi

AALBORG

I. semester

Efterårssemester

2026

Indhold:

SEMESTERETS ORGANISERING OG FORLØB	2
PROJEKTMODULBESKRIVELSE	4
<i>UNDERSØGELSE OG DIFFERENTIEL DIAGNOSTIK</i>	4
KURSUSMODULBESKRIVELSE I	6
<i>MUSKOLOSKELETAL VURDERING OG BEHANDLING I PRAKSIS - EKSTREMITETER</i>	6
KURSUSMODULBESKRIVELSE II	12
<i>DIFFERENTIAL DIAGNOSTIK, MEDICINSK BILLEDDIAGNOSTIK OG KLINISKE LABORATORIETEST</i>	12
KURSUSMODULBESKRIVELSE III	17
<i>SMERTE OG FARMAKOLOGISKE HANDLINGSPRINCIPPER</i>	17
KURSUSMODULBESKRIVELSE IV	23
<i>VIDENSKABELIGE METODER OG FORMIDLING</i>	23

Semesterets organisering og forløb

Dette semester indeholder følgende projekter og kurser:

Modultype	Titel	Ansvarlig:	ECTS	Bedømmelse
Projektforløb	Undersøgelse og differentiell 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	Daniel Ciampi de Andrade	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	Oktober	November	December	Januar
Gruppedannelse (læs politik her)	Statusseminar (læs politik her)	Semestergruppemøde her	Projekt-afleveringsdato (se eksamensplan her)	Eksamen (se eksamensplan her) Projekteksamen (se formkrav her - se eksamensplan her)

Gruppedannelse

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

Semesterevaluering

Semestret evalueres på følgende måder:

1. De studerende bliver inviteret til to semestergruppemøder med repræsentation af 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 undervisningssprog: Dansk

Eksamensform:

Gruppebaseret projekteksamen

[Link til eksamensvideo](#)

[Læs om gruppebaseret projekteksamen her](#)

Bedømmelsesform: 7-trins-skala

Varighed af eksamination:

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

Censur: ☒ Intern ☐ Ekstern

Det skriftlige produkt afleveres i [Digital Eksamen](#)

En evt. reeksamen afvikles: Mundtligt

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 rapporter.

Kursusmodulbeskrivelse I

MUSKOLOSKELETAL VURDERING OG BEHANDLING I PRAKSIS - EKSTREMITETER

CLINICAL ASSESSMENT AND TREATMENT IN CLINICAL PRACTICE - EXTREMITIES

ECTS: 5

Modulansvarlig:

Carsten Møller Mølgaard, cmm@rn.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 undervisningssprog: Dansk

Eksamensform:

A: Praktisk prøve med mundtligt element

Bedømmelsesform: 7-trins-skala

Varighed af eksamination: 20 minutter

Ved mundtlig eksamen deltager:

- ☒ Eksamensansvarlig
- ☒ Undervisere
- ☒ Interne medbedømmere

Beskrivelse af den praktiske afvikling af eksamen:

Eksamen afholdes: ☒ individuel ☐ gruppebaseret

Eksamenssprog: Dansk

Eksamen starter med en fremlæggelse af den/de studerende:

☒ Ja ☐ Nej ☐ ikke relevant

Ved mundtlig eksamen trækker den studerende et eller flere spørgsmål/bispørgsmål:

☒ Ja ☐ Nej ☐ ikke relevant

Tilladte hjælpemidler ved eksamen:

☒ Ingen

Reeksamensform: Mundtlig

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

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

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 diagnostik og klassifikationsmetoder	Carsten Mølgaard, AUH og Klinisk institut	VIDEN • 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 FÆRDIGHEDER • 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 I Klassifikationsmodeller til muskuloskeletale ekstremitets-smerter	Carsten Mølgaard, AUH og Klinisk institut	VIDEN • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model FÆRDIGHEDER • 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 I	Carsten Mølgaard AUH og Klinisk institut	VIDEN • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model FÆRDIGHEDER • 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 Skader, degenerative lidelser i hoften.	Carsten Mølgaard AUH og Klinisk institut	VIDEN • 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 FÆRDIGHEDER • 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 KOMPETENCER • 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
DELEHOLD Skader, degenerative lidelser i knæleddet.	Carsten Mølgaard AUH og Klinisk institut	VIDEN • 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 musko-loskeletale system med fokus på ekstremiteterne • Kan gøre rede for de mekanismer, der ligger til grund for den kliniske præsentation FÆRDIGHEDER • 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 KOMPETENCER • 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
Gruppearbejde - opgave 2 Udarbejde detaljeret behandlingsplan for relevant patient case	Carsten Mølgaard AUH og Klinisk institut	VIDEN • Har viden om evidensbaseret undersøgelse og behandling af ekstremiteterne, herunder den bio-psyko-sociale model FÆRDIGHEDER • 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

DELEHOLD Skader, degenerative lidelser i fod og ankelled.	Marianne Christensen AUH	VIDEN • 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 FÆRDIGHEDER • 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 reddegøre 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 KOMPETENCER • 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
DELEHOLD Skader, degenerative lidelser i skulder og albue.	Helle Østergaard Institut for Klinisk Medicin - Ortopædkirurgi, Viborg	VIDEN • 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 FÆRDIGHEDER • 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 reddegøre 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 • 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
FORELÆSNING Skader, degenerative lidelser i hånd.	Lukasz Winiarski AUH	VIDEN • 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 FÆRDIGHEDER • 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 reddegøre 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
Grupperarbejde – opgave 2 Præsentation	Carsten Mølgaard AUH og Klinisk institut	FÆRDIGHEDER • Kan igangsætte en behandling af muskuloskeletale skader og problemstillinger.

Litteratur

Litteraturliste kan findes i Moodle.

<https://www.moodle.aau.dk/course/view.php?id=59767>

Kursusmodulbeskrivelse II

DIFFERENTIAL DIAGNOSTIK, MEDICINSK BILLEDDIAGNOSTIK OG KLINISKE LABORATORIETEST

DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS, MEDICAL DIAGNO-
STIC IMAGING AND CLINICAL LABORATORY TESTS

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 undervisningssprog: Dansk

Eksamensform: Skriftlig

Bedømmelsesform: Bestået/ikke bestået

Varighed af eksamination: 2 timer

Beskrivelse af den praktiske afvikling af eksamen:

Eksamen afholdes: ☒ individuel

Eksamenssprog: Både dansk og engelsk

Til skriftlige stedprøver skal Observer benyttes

Tilladte hjælpemidler ved eksamen:

☒ Alle inkl. internet (ved stedprøver: ikke til kommunikation og generativ AI), noter, litteratur, online bøger, PC og lommeregner

Reksamensform: Mundtlig

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Undervisningsform	Antal timer brugt på studieaktiviteter i modulet
Forelæsninger	30
Eksamen	0,5
Eksamensforberedelse	29,5
Litteraturlæsning	90

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	Enrico De Martino HST	• 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 differential diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Neurologi – Sygdomme i nervesystemet som giver muskuloskeletale smerter	Daniel Ciampi de Andrade, HST	• 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 differential diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Intern medicin – Serologi og laboratorie analyser	Daniel Ciampi de Andrade, HST	• 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 radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differential

		diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Intern medicinske sygdomme	Daniel Ciampi de Andrade	• 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 differentiell diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Almen medicin og Kommunikation i sundhedsvæsenet	Birgitte B Ebbesen	• 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 differentiell diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Ortopædkirurgi – Traumatiske, degenerative og infektiøse bevægapparatlidelser.	William Jakobsen	• 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 differentiell diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Ultralyd og Almen muskuloskeletal billeddiagnostik	Enrico De Martino	• 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 radiologiske fund og laboratorie-undersøgelser, til diagnosticering og differentiell

		diagnosticering af patienter med muskuloskeletale smerte- og funktionsproblematikker
Smertetilstande	Morten Høgh, HST	• 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.

<https://www.moodle.aau.dk/course/view.php?id=59765>

Kursusmodulbeskrivelse III

SMERTE OG FARMAKOLOGISKE 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 undervisningssprog: Dansk

Eksamensform: Skriftlig

Bedømmelsesform: Bestået/ikke bestået

Varighed af eksamination: 2 timer

Beskrivelse af den praktiske afvikling af eksamen:

Eksamenssprog: Dansk

Til skriftlige stedprøver skal Observer benyttes

Tilladte hjælpemidler ved eksamen:

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

Reksamensform: Mundtlig

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Undervisningsform	Antal timer brugt på studieaktiviteter i modulet
Forelæsninger	20
Workshop	4
Teori-workshop	12
Praksis-workshop	12
Eksamen	2
Eksamensforberedelse	28
Litteraturlæsning	30
Individuel opgaveløsning	42

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 : A general overview <i>Lecture, discussion and group-work, 2 forelæsninger</i> <i>Teoriworkshop</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)), 8 forelæsninger <i>Lecture, discussion and groupwork</i> <i>Forelæsninger</i> Teoriworkshop	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) Fysisk aktivitet, smertebehandling og rehabilitering <i>Lecture, Discussion, and Exercises</i> <i>Forelæsninger</i> <i>Teoriworkshop</i>	Morten Høgh, AAU	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

(4) Nociceptive system (perifer og central) <i>E-learning, discussion and groupwork</i> Forelæsninger Teoriworkshop	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
(5) Farmakologiske grundprincipper for behandling af akutte og kroniske smerter Lecture and Group-work Forelæsninger Teoriworkshop	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
(6) Nociceptive system (perifer og central) – og endogene systemers relevans for smertelindring <i>Mini-Projekt – Session I</i> Forelæsninger Teoriworkshop	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 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) Effekt af farmakologiske behandlingsmuligheder' Lecture and Student Presentations Forelæsninger Teoriworkshop	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 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

(8) Effekt af farmakologiske behandlingsmuligheder' <i>Lecture and Student Presentations</i> <i>Forelæsninger</i> Teoriworkshop	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU	FÆRDIGHEDER Har viden om anvendelse og effekt af farmakologiske behandlingsmuligheder og hvordan disse kan inkluderes i den tværfaglige smertebehandling og rehabilitering VIDEN Kan vejlede patienter om smertebehandlingstilbud
(9) Psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen Lecture and Discussion <i>Forelæsninger</i> Teoriworkshop	Laura Petrini (LP), 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 Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering. Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller VIDEN Har viden om psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen, herunder neurofysiologiske faktorer
(10) Nociceptive system, psykosociale aspekter og fysisk aktivitet og træning i forhold til smerteoplevelsen <i>Self-study Exercises</i> <i>Forelæsninger</i> Praksis-workshop	Daniel Ciampi de Andrade (DCA), AAU Steffan Wittrup 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 Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering. Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller 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 psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen, herunder neurofysiologiske faktorer
(11) Nociceptive system, psykosociale aspekter og fysisk aktivitet og træning i forhold til smerteoplevelsen <i>Student Presentations and Discussion of mini-project results and interpretation – Session 3</i> <i>Forelæsninger</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 Kan diskutere non-farmakologisk behandling som behandlingsmulighed med fagfæller Kan diskutere og reflektere over betydning samt effekt af tværfaglig smertebehandling og rehabilitering. VIDEN

Praksis-workshop		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 psykosociale aspekter i forhold til smerteoplevelsen, herunder neurofysiologiske faktorer
------------------	--	---

Litteratur

Litteraturliste kan findes i Moodle.

<https://www.moodle.aau.dk/course/view.php?id=59766>

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 undervisningssprog: Engelsk

Eksamensform: Skriftlig

Bedømmelsesform: Bestået/ikke bestået

Varighed af eksamination: 4 timer

Beskrivelse af den praktiske afvikling af eksamen:

Eksamen afholdes: ☒ individuel ☐ gruppebaseret

Eksamenssprog: Både dansk og engelsk

Til skriftlige stedprøver skal Observer benyttes

Tilladte hjælpemidler ved eksamen:

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

Reksamensform: Mundtlig

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Undervisningsform	Antal timer brugt på studieaktiviteter i modulet
Forelæsninger	14
Opgaveregning	12
Workshop	10
Eksamen	4
Eksamensforberedelse	24
Litteraturlæsning	50*
Individuel opgaveløsning	36*

* 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. Hypotesegenerering, 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	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.
6.Videnskabelig kommunikation: Publikation af fund samt introduktion til SEMCON. Forelæsning og opgaver	Steffen Frahm, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	Kan forklare principperne i forskningsprocessen uafhængigt af videnskabelig metode. Kan formidle egen forskning, såvel mundtligt som skriftligt til en videnskabelig konference. Kan anvende, evaluere samt formidle peer-review.
7.Videnskabelig kommunikation: Hvordan laves et peer-review? Forelæsning og workshop	Steffen Frahm, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier. Kan formidle egen forskning, såvel mundtligt som skriftligt til en videnskabelig konference. Kan anvende, evaluere samt formidle peer-review.
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 Heyckendorff Secher + vejledere Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	Kan diskutere videnskabelige kvalitetskriterier, generelt samt i relation til videnskabelige studier. Kan argumentere for og udvælge relevant studiedesign til eksemplificeret hypotese eller problemformulering. Kan formidle egen forskning, såvel mundtligt som skriftligt til en videnskabelig konference.

Litteratur

Litteraturliste kan findes i Moodle.

<https://www.moodle.aau.dk/course/view.php?id=59764>

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.

Adgang til den individuelle eksamen forudsætter, at man har formidlet forskning, såvel skriftligt ved aflevering af et abstract, som ved mundtlig præsentation og til poster session ved en videnskabelig konference (SEMCON).