



## Semesterbeskrivelser for uddannelser ved Aalborg Universitet

### Semesterbeskrivelse for:

### 3. semester – bachelor MedIS og Medicin uddannelserne - Efterår 2021

#### Oplysninger om semesteret

Studienævn for medicin

[Studieordning Medicin](#)

[Studieordning MedIS](#)

#### 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.*

Den studerende lærer på dette semester om struktur og funktion i nervesystemet og bevægeapparatet. Nervesystemets anatomi og normale funktion inkl. sanseapparatet gennemgås i detaljer. Bevægeapparatet gennemgås på et mere generelt niveau med fokus på den principielle opbygning og funktion af knogle- og ledtyper, sener og skeletmuskulatur, og udviklingen af bevægeapparatet. Undtaget herfra er dog kraniet og rygsøjlelens anatomi, der gennemgås i detaljer. Videre undervises i udvalgte patologiske tilstande i bevægeapparatet. Nervesystemets emner: Den perifere nerve, rygmærven, hjernestammen, lillehjernen, storhjernen, det somatiske og det autonome nervesystem, nervesystemets blodforsyning og cerebros spinalvæsken, og nervesystemets udvikling. I beskrivelsen af sanseapparatet gennemgås struktur og funktion af øjet, øret, ligevægts- lugte- og smagssanserne. Der undervises også i den neurologiske undersøgelse, inkl. hjernenerverne. Lidelser i bevægeapparatet, nervesystemets somatiske og psykiske lidelser og deres farmakologiske behandling berøres kun let på 3. semester, og i højere grad på 5 semester. Herefter introduceres de studerende til klinisk psykologi og aspekter af psykiatrien på modul 3.2 ved gennemgang af stress reaktioner, angstlidelser, funktionelle lidelser, skizofreni, depression og bi-polære affektive sindslidelser samt aspekter af smerteoplevelse. Modul 3.3 introducerer de studerende til forskningsledelse, videnskabsteori og statistik, der bygger videre på den erhvervede viden fra modul 2.4. Modul 3.4 er et projektmodul, hvor temaet er A) muskelfunktion eller B) nervefunktion, hvorunder de studerende introduceres til et eksperimentelt projektforsøg og formulering af hypoteser.

#### Semesterets organisering og forløb

De studerende bliver administrativt inddelt i studiegrupper til brug ved dannelse af casegrupper (to studiegrupper udgør en casegruppe) og til holddannelse ved kursusaktiviteter.

Semestret består af to case-moduler: Modul 3.1 "Nervesystemet og bevægeapparatet I" og modul 3.2 "Klinisk psykologi. Ydermere består semestret ligeledes af kursusmodul 3.3. "Videnskabsteori, forskningsledelse og statistik" samt projektmodul 3.4. Alle modulerne afholdes i rækkefølge, således, at et modul afsluttes før det næste begynder, dog vil kliniske øvelser og kliniske ophold tilhørende modul 3.1 og 3.2 forløbe sideløbende med alle moduler på semestret (3.1, 3.2, 3.3 og 3.4). Derudover vil gruppedannelse samt projektvalg til modul 3.4 foregå sideløbende med modul 3.1 og 3.2.

Modul 3.1 er et casemodul med tilhørende forelæsninger, studiesalsøvelser, en hjerne/øje dissektionsøvelse, kliniske øvelser, klinisk ophold i neurologi og korte integrerede temaorienterede kursusgange med mikroskopi af histologiske præparater (histologiøvelser).

Modul 3.2 er et casemodul med tilhørende forelæsninger, studiesalsøvelser, kliniske øvelser, en introduktion til klinik ophold i psykiatri og et klinisk ophold i psykiatri.

Modul 3.3 er et kursusmodul, der består af 10 x 3 timer og 45 minutters sessioner, hvor der forelæses og arbejdes praktisk med emnet.

Modul 3.4 er et projektmodul på 5 uger. De studerende danner selv projektgrupper og vælger projekt ud fra et projektkatalog før projektets start.

På 3. semester afholdes to semestergruppemøder, hvor alle aktiviteter på semestret evalueres.

#### Undervisnings belastning

Undervisnings form	Konfrontation Lektioner med underviser eller vejleder	Obligatorisk undervisning	Forberedelse Studerende (lektioner)	I alt
Forelæsninger	57	NEJ	180	237
Studiesal/Seminar	38	NEJ	28	66
Case	28	JA (modulopgave)	72	100
Projektvejledning, eksamen m.m.	25	NEJ	275	300
Øvelser (Laboratorie)	2	NEJ	2	4
Kliniske Øvelser	9,5	JA	8	17,5
Klinikophold	10,5	JA	8	18,5
Eksamenslæsning		-	146,33 (+10,67 til eksamensfremmøde på 3 moduler)	157
I alt	170		730	900 lektioner

#### Semesterkoordinator og sekretariatsdækning

Angivelse af semesterkoordinator og sekretariatsdækning

Semesterkoordinator: Louiza Bohn Thomsen, [lbt@hst.aau.dk](mailto:lbt@hst.aau.dk), Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semestersekretær: Michael Christmas

Semesterrepræsentant: Se semestrets Moodle-side.

### Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

<b>Modultitel, ECTS-angivelse</b> Modul 3.1 Nervesystemet og bevægeapparatet I/ The nervous system and musculoskeletal system 10 ECTS
<b>Placering</b> Bachelor, MedIS og Medicin, 3. semester  Studienævn for Medicin
<b>Modulansvarlig</b> <i>Angivelse af den ansvarlige <b>fagperson</b> for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig der ikke er den nævnes vedkommende her.</i>  Louiza Bohn Thomsen, <a href="mailto:lbt@hst.aau.dk">lbt@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. Angivelse af sprog.</i>  Modulet er et casemodul – det vil sige, at der gives problem-baseret undervisning med udgangspunkt i modulspecifikke cases. Undervisningen foregår hovedsageligt på dansk, men enkelte forelæsninger/case-sessions kan være på engelsk. Nomenklatur forventes angivet på latin.

## Mål

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).

## Fra Studieordningen:

### VIDEN

#### Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi
- Redegøre for det perifere nervesystems funktionelle integration med centralnervesystemet
- Redegøre for nervesystemets fysiologi, herunder den synaptiske transmission og axon-potentialets udbredning
- Identificere centrale neurotransmittere, beskrive deres syntese og virkning på respektive receptorer
- Redegøre for basale principper i centralnervesystemets biokemi
- Redegøre for typer og virkning af farmaka på det autonome nervesystem
- Redegøre for anatomi, histologi, embryonale udvikling og fysiologi af hjernenerverne, herunder sanseapparatet
- Redegøre for kraniets og rygsøjlels anatomi
- Redegøre for embryologi, histologi og anatomi af brusk, led, knogler og skeletmuskulatur
- Forklare sammenhæng mellem struktur og funktion af skeletmuskulatur, knogler og led, herunder mekanismerne ved muskelkontraktion

#### Kommunikator

- Gøre rede for kropssprogets betydning for kommunikation
- Forklare de typiske udfordringer ved kommunikation via 3. person
- Angive strategier til hensigtsmæssig håndtering af kommunikation via 3. person

### FÆRDIGHEDER

#### Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Identificere udvalgte knogledele radiologisk
- Med udgangspunkt i viden om nervesystemets embryologiske udvikling, forklare hvorledes de mest almindelige medfødte defekter i centralnervesystemet kan opstå
- Kunne fortolke konsekvenserne af læsioner i de forskellige områder af centralnervesystemet
- Foretage klinisk neurologisk undersøgelse inkl. undersøgelse af væsentlige reflekser og kranienerver

#### Kommunikator

- Reflektere over eget og patientens kropssprog i forbindelse med anamneseoptagelse og undersøgelse af patient
- Identificere elementer fra en udvalgt model for læge-patient-kommunikation i en konkret situation og foreslå begrundede alternativer til lægens ageren

## 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.

Den studerende lærer på dette modul om struktur og funktion af nervesystemet og bevægeapparatet. Centralnervesystemets anatomi og normale funktion gennemgås i detaljer. Bevægeapparatet gennemgås på et mere generelt niveau med fokus på den principielle opbygning og funktion af knogle- og ledtyper, sener og skeletmuskulatur, og udvikling. Undtaget herfra er dog kraniet og rygsøjlels anatomi, der gennemgås i detaljer. Der undervises i få udvalgte patologiske tilstande i bevægeapparatet. Nervesystemets emner: Den perifere nerve, rygmarven, hjernestammen, lillehjernen, storhjernen, det somatiske og det autonome nervesystem, nervesystemets blodforsyning og cerebrospinalvæsken, og nervesystemets udvikling. I beskrivelsen af sanseapparatet gennemgås struktur og funktion af øjet, øret, ligevægts- lugte- og smagssanserne. Der undervises også i den neurologiske undersøgelse, inkl. hjernenerverne.

Læren om det autonome nervesystems farmakologi fra 1. semesters kursus i Almen Farmakologi (modul 1.2.) videreudbygges på 3. semester. Desuden udbygges læren om nervæv, muskler og knogler fra modul 1.1, 2.1 og 2.2. På 3. semester lærer den studerende om nervesystemets og bevægeapparatets generelle struktur og funktion, der på 5. semester udbygges for medicinstuderende i form af detaljeret indlæring om det perifere nervesystem og bevægeapparatets opbygning på truncus, hovedet- og halsen, bækken, og over- og underekstremiteter. Medicin- og MedIS-studerende vil møde flere patologiske tilstande i nervesystemet og bevægeapparatet i forbindelse med modul 5.4 "Den aldrende patient" der omhandler legemets aldringstilstande.

### **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.*

Casemodulet er på 10 ECTS fordelt på fem uger. Der er skemalagt 25 forelæsninger, 5 studiesalsøvelser/workshops, 5 case gange, 1 modulopgave, 1 klinisk øvelse, 1 klinik ophold og 2 praktiske øvelser (1 hjerne-/øjendisektion og 1 histologiøvelse). Herudover må der påregnes en del selvstudie for at opnå det ønskede niveau af viden, færdigheder og kompetencer. Det forventes, at den studerende gennemsnitligt bruger 30 timer pr. ECTS. Modulets 10 ECTS svarer derfor til i alt ca. 300 timers studieaktivitet, som fordeles på konfrontationstimer og forberedelse/efterbehandling hertil samt eksamensforberedelse.

Hver case-uge påtænkes at give en belastning på 2 ECTS, heraf en del i eksamensperioden.

Hver case-uge består af 4-6 x 45 min. forelæsninger. Derudover er der 5 studiesale - 1 per uge. Studiesale er selvstudie, dog vil der være skemalagte spørgetimer, hvor den faglige modulkoordinator vil være til stede. Dette er dog undtaget studiesalsworkshoppen i uge 4, hvor der er en underviser tilstede i de 3,5 timer workshoppen strækker sig over.

Herudover findes der en optaget forelæsning vedr. de histologiske præparater, der anvendes i den histologiske øvelse i løbet af modulet, hvor det forventes den studerende selv løser opgaverne i løbet af case-ugen. Histologiopgaverne er lagt i forbindelse med studiesalsøvelserne og spørgsmål hertil stilles i spørgetimerne ved studiesalsøvelserne. Præparaterne findes både online i Tutor/PathXL og i histologi øvelseslokalet, hvor man kan mikroskopere.

Herudover er der skemalagt en praktisk øvelse i løbet af modulet: hjerne og øjendisektion på ca. 1,5 times varighed, hvor der er undervisere tilstede.

Hver uge åbnes med en case (indeholdende to patient-cases), som afsluttes inden en ny case påbegyndes. Til dette er der afsat 1,5 time til case-start og 1,5 time til case-slut hver uge.

### **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).*

Her angives deltagerne på semesteret.

MedIS og Medicin studerende på semesteret

### **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.*

Her angives, hvad der jf. studieordningen forudsættes samt evt. prosatekst om hvilken viden den skal studerende have for at gennemføre kurset.  
Ingen forudsætninger.

#### Anbefalet litteratur

Her skal anbefalet lærebog til faget indsættes evt. med orientering om relevante kapitler for pensum.

**Centralnervestystemets Anatomi, Martin Fredensborg Rath og Morten Møller, Udgave 1 2020, Fadls Forlag eller Neuroanatomi, Carsten Reides Bjarkam, Udgave 2, 2015, Munksgaard**

**Desuden benyttes bøger anbefalet på 1. semester, hovedsageligt Bevægeapparatets Anatomi, en medicinsk fysiologibog og et anatomisk atlas.**

#### Modulaktiviteter

##### For kursusmoduler:

Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.

<b>Niveau 1</b>		
<b>Aktivitet - type og titel</b>	<b>Planlagt underviser*</b>	<b>Læringsmål fra studieordning</b>
<b>Case Uge 1 – Nervesystemets opbygning</b>		
Case 3.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jacek Lichota</li> <li>• Vladimir Zachar</li> <li>• Thomas G N S Nielsen</li> <li>• Andrew Stevenson</li> <li>• Romulus Lontis</li> <li>• Suzan Meijs</li> <li>• Lisha Shastri</li> <li>• Christopher Aboo</li> <li>• Maj Schneider Thomsen</li> <li>• Jakob Lund Dideriksen</li> </ul>	Ikke tilgængeligt (det er en del af case startens didaktik at afklare emne og læringsmål)
Introduktion til 3. semester (Denne introduktion er ikke modul 3.1 specifik, men gælder for alle moduler på 3. semester)	Jacek Lichota	Ingen læringsmål
Dobbeltforelæsning: Nervesystemets opbygning	Louiza Bohn Thomsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> </ul>
Forelæsning: Nervesystemets histologi og udvikling	Louiza Bohn Thomsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for anatomi, histologi, embryonale udvikling og fysiologi af hjernenenerverne, herunder sanseapparatet</li> <li>• Med udgangspunkt i viden om nervesystemets embryologiske udvikling, forklare hvorledes de mest almindelige medfødte defekter i centralnervesystemet kan opstå</li> </ul>
Dobbeltforelæsning: ANS og CNS biokemi	Christina Bock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for basale principper i centralnervesystemets biokemi</li> <li>• Redegøre for typer og virkning af farmaka på det autonome nervesystem</li> <li>• Identificere centrale neurotransmittere, beskrive deres syntese og virkning på respektive receptorer</li> <li>• Redegøre for nervesystemets fysiologi, herunder den synaptiske transmission og axon-potentialets udbredning</li> <li>• Redegøre for det perifere nervesystems funktionelle integration med centralnervesystemet</li> </ul>
Forelæsning: CNS hinder, ventrikelsystemet og blodforsyning	Torben Moos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> </ul>
Studiesel 3.1.1. Nervesystemets opbygning og udvikling inkl. histologi øvelse	Louiza Bohn Thomsen	Læringsmål fra ugens forelæsninger
<b>Case uge 2 - Medulla spinalis, hjernestammen, hjernenenerver og det sensoriske apparat</b>		
Case 3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jacek Lichota</li> <li>• Vladimir Zachar</li> <li>• Thomas G N S Nielsen</li> <li>• Andrew Stevenson</li> <li>• Romulus Lontis</li> <li>• Suzan Meijs</li> <li>• Lisha Shastri</li> <li>• Christopher Aboo</li> <li>• Maj Schneider Thomsen</li> <li>• Jakob Lund Dideriksen</li> </ul>	Ikke tilgængeligt (det er en del af case startens didaktik at afklare emne og læringsmål)
Forelæsning: Medulla Spinalis	Christopher Aboo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> </ul>
Dobbeltforelæsning: Hjernestammen og hjernenenerverne	Torben Moos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> <li>• Redegøre for anatomi, histologi, embryonale udvikling og fysiologi af hjernenenerverne, herunder sanseapparatet</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foretage klinisk neurologisk undersøgelse inkl. undersøgelse af væsentlige reflekser og kranienerver</li> </ul>
Forelæsning: Cortex cerebri	Torben Moos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> <li>• Kunne fortolke konsekvenserne af læsioner i de forskellige områder af centralnervesystemet</li> </ul>
Dobbeltforelæsning: Sensoriske ledningsbaner	Christopher Aboo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> </ul>
Studiesal 3.1.2	Louiza Bohn Thomsen	Læringsmål fra ugens forelæsninger
<b>Case Uge 3 – Sanseapparatet</b>		
Case 3.1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jacek Lichota</li> <li>• Vladimir Zachar</li> <li>• Thomas G N S Nielsen</li> <li>• Andrew Stevenson</li> <li>• Romulus Lontis</li> <li>• Suzan Meijs</li> <li>• Lisha Shastri</li> <li>• Christopher Aboo</li> <li>• Sara Aghazadeh</li> <li>• Maj Schneider Thomsen</li> </ul>	Ikke tilgængeligt (det er en del af case startens didaktik at afklare emne og læringsmål)
Forelæsning: Anatomi, fysiologi og undersøgelse af høre- og balancesansen	Romulus Lontis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for anatomi, histologi, embryonale udvikling og fysiologi af hjer-nenenerverne, herunder sanseapparatet</li> </ul>
Dobbeltforelæsning: Anatomi, fysiologi og undersøgelse af lugte-, smags-, føle- og kropssanserne	Romulus Lontis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for anatomi, histologi, embryonale udvikling og fysiologi af hjer-nenenerverne, herunder sanseapparatet</li> </ul>
Forelæsning: Anatomi, fysiologi og undersøgelse af synssansen	Romulus Lontis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for anatomi, histologi, embryonale udvikling og fysiologi af hjer-nenenerverne, herunder sanseapparatet</li> </ul>
Studiesal 3.1.3 inkl. histologi øvelse	Louiza Bohn Thomsen	Læringsmål fra ugens forelæsninger
<b>Case Uge 4 – Det motoriske apparat og nervesystemets autonome funktioner</b>		
Case 3.1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jacek Lichota</li> <li>• Vladimir Zachar</li> <li>• Thomas G N S Nielsen</li> <li>• Andrew Stevenson</li> <li>• Romulus Lontis</li> <li>• Suzan Meijs</li> </ul>	Ikke tilgængeligt (det er en del af case startens didaktik at afklare emne og læringsmål)



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisha Shastri</li> <li>• Christopher Aboo</li> <li>• Maj Schneider Thomsen</li> <li>• Jakob Lund Dideriksen</li> </ul>	
Forelæsning: Motoriske ledningsbaner	Christopher Aboo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> <li>• Kunne fortolke konsekvenserne af læsioner i de forskellige områder af centralnervesystemet</li> </ul>
Forelæsning: Motorisk cortex, præfrontal cortex og basalganglier	Torben Moos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> <li>• Kunne fortolke konsekvenserne af læsioner i de forskellige områder af centralnervesystemet</li> </ul>
Forelæsning: Cerebellum	Louiza Bohn Thomsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> <li>• Kunne fortolke konsekvenserne af læsioner i de forskellige områder af centralnervesystemet</li> </ul>
Forelæsning: Diencephalon og det limbiske system	Torben Moos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> <li>• Kunne fortolke konsekvenserne af læsioner i de forskellige områder af centralnervesystemet</li> </ul>
Studiesal 3.1.4 (Workshop med underviser)	Studenterunderviser og Louiza Bohn Thomsen	Læringsmål fra ugens forelæsninger plus nedenstående: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foretage klinisk neurologisk undersøgelse inkl. undersøgelse af væsentlige reflekser og kranienerver</li> </ul>
Klinisk Øvelse 1: Undersøgelse af nervesystemet: A) Undersøgelse af hjernenerver B) Undersøgelse af ryggen	KØ undervisere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne fortolke konsekvenserne af læsioner i de forskellige områder af centralnervesystemet</li> <li>• Foretage klinisk neurologisk undersøgelse inkl. undersøgelse af væsentlige reflekser og kranienerver</li> <li>• Gøre rede for kropssprogets betydning for kommunikation</li> <li>• Forklare de typiske udfordringer ved kommunikation via 3. person</li> <li>• Angive strategier til hensigtsmæssig håndtering af kommunikation via 3. person</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflektere over eget og patientens kropssprog i forbindelse med anamneseoptagelse og undersøgelse af patient</li> <li>• Identificere elementer fra en udvalgt model for læge-patient-kommunikation i en konkret situation og foreslå begrundede alternativer til lægens ageren</li> </ul>
<b>Case Uge 5 – Bevægeapparatet</b>		
Case 3.1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jacek Lichota</li> <li>• Vladimir Zachar</li> <li>• Thomas G N S Nielsen</li> <li>• Andrew Stevenson</li> <li>• Romulus Lontis</li> <li>• Suzan Meijs</li> <li>• Lisha Shastri</li> <li>• Christopher Aboo</li> <li>• Maj Schneider Thomsen</li> <li>• Jakob Lund Dideriksen</li> </ul>	Ikke tilgængeligt (det er en del af case startens didaktik at afklare emne og læringsmål)
Dobbeltforelæsning: Opbygning af knogler og led	Peter Vestergaard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for embryologi, histologi og anatomi af brusk, led, knogler og skeletmuskulatur</li> </ul>
Dobbeltforelæsning: Muskelanatomi og fysiologi	Romulus Lontis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forklare sammenhæng mellem struktur og funktion af skeletmuskulatur, knogler og led, herunder mekanismerne ved muskelkontraktion</li> </ul>
Forelæsning: Columna og kraniet	Torben Moos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for kraniets og rygsøjlets anatomi</li> </ul>
Studiesal 3.1.5 inkl histologi øvelse og anatomisalsøvelse	Louiza Bohn Thomsen	<p>Læringsmål fra ugens forelæsninger plus nedenstående:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificere udvalgte knogledele radiologisk</li> </ul>
KO1: Neurologi	Regionshospitalet Nordjylland	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne fortolke konsekvenserne af læsioner i de forskellige områder af centralnervesystemet</li> <li>• Foretage klinisk neurologisk undersøgelse inkl. undersøgelse af væsentlige reflekser og kranienerver</li> <li>• Reflektere over eget og patientens kropssprog i forbindelse med anamneseoptagelse og undersøgelse af patient</li> <li>• Identificere elementer fra en udvalgt model for læge-patient-kommunikation i en konkret situation og foreslå begrundede alternativer til lægens ageren</li> </ul>

Hjerne- og øjendisdissektion	Louiza Bohn Thomsen, Laboranter og Studenterundervisere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beskrive centralnervesystemets og det perifere nervesystems embryologi, histologi og anatomi</li> <li>Redegøre for anatomi, histologi, embryonale udvikling og fysiologi af hjernenerven, herunder sanseapparatet</li> </ul>
------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

### Eksamen i (skriv kursets/modulets titel)

Denne information erstatter og supplerer de hidtidige eksamens-formater/eksamensforsider. Her beskrives:

Beskriv kort hvordan eksamens-form og indhold hænger sammen med læringsmål og undervisningsaktiviteter (beskriv eksempelvis hvorfor "mundtlig" er valgt som eksamensform ift. afprøvning af viden, færdigheds- og kompetence-læringsmål og de studerendes aktiviteter under kursusmodulets forløb)

1. Indstilling til eksamen forudsætter godkendt modulopgave, deltagelse i kliniske øvelser og ophold, godkendt klinisk efterbehandling eller alternativt godkendte afløsningsopgaver.
2. Eksamen er en individuel skriftlig eksamen, der afholdes som stedprøve. Eksamen reflekterer læringsmålene til modulet. Eksamen er inddelt i 10 opgaver. Hver af de 5 case-uger i modulet tilegnes 2 af de 10 opgaver. De 10 opgaver vægtes ens fordelt med 10% på hver opgave, dvs. 100% i alt.
3. Eksamensansvarlig udformer eksamen og bedømmer eksamen med hjælp fra kursus undervisere og to-tre eksterne censorer.
4.
  - a. Eksamen afholdes i digital eksamen
  - b. Eksamen er en individuel eksamen
  - c. Eksamen er med ekstern censur
5. Eksamen varer 3 timer
6. Eksamen er uden hjælpemidler
7. Eksamen bedømmes efter 7-trins skalaen

Hvis eksamensformen ændres i forbindelse med reeksamen, skal det senest 14 dage før reeksamen fremgå af eksamensplanen. For yderligere oplysninger vedrørende eksamen, henvises til:

Eksamensplanen <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Undervisning+og+eksamen/>

Beskrivelse af gruppebaseret projekteksamen <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Regler+og+formularer/Gruppebaseret+projekteksamen/>

Digital Eksamen (DE)

### Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

<p><b>Modultitel, ECTS-angivelse</b>  Modul 3.2. – Introduktion til psykologi og psykiatri/ Basic Psychology and Psychiatry  5 ECTS</p>
<p><b>Placering</b>  Bachelor, MedIS/Medicin, 3. semester  Studienævnet for Medicin</p>
<p><b>Modulansvarlig</b>  Angivelse af den ansvarlige <b>fagperson</b> for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig der ikke er den nævnes vedkommende her.</p>

Angives med navn, mailadresse og institut.  
Modulansvarlig: Ove Wiborg: ow@hst.aau.dk

Eksamensansvarlig: Ove Wiborg: ow@hst.aau.dk

### **Type og sprog**

Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.

Angivelse af sprog.

Dansk eller engelsk, det skal kun angives engelsk hvis det er mere en 40% af undervisningen der gives på engelsk. Det skal svare til det der er anført i studieordningen.

Modulet er et case modul dvs. der gives problem-baseret undervisning med udgangspunkt i cases. Undervisningen foregår hovedsageligt på dansk, men enkelte forelæsninger kan være på engelsk.

### **Mål**

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).

### **Fra Studieordningen:**

#### VIDEN

##### Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Beskrive psykosociale modeller vedrørende mental sundhed og sygdom
- Beskrive og forklare begrebet "stigmatisering"
- Beskrive begrebet "bevidsthed"
- Redegøre for begrebet "hukommelse"
- Redegøre for fysiologiske og psykologiske reaktioner på stress
- Redegøre for fysiologiske og psykologiske reaktioner på smerte
- Beskrive affektive lidelsers ætiologi, karakteristika og udvikling
- Redegøre for årsagsteorier og kliniske symptomer på angst
- Redegøre for diagnosticering af psykoser og skizofreni
- Beskrive og forklare begrebet "funktionel lidelse"

##### Ledelse/administration/organisation

- Beskrive, hvorledes psykiatrien er organiseret

##### Sundhedsfremmer

- Redegøre for mekanismer bag rusmidlers afhængighedsskabende effekt
- Forklare sammenhænge mellem mentalt helbred og afhængighedssyndrom
- Redegøre for, hvorledes patientens engagement reflekteres i adgang til behandling

##### Kommunikator

- Redegøre for de særlige kommunikative aspekter ved anamneseoptagelse hos patienter med psykisk lidelse

#### FÆRDIGHEDER

##### Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Analysere sammenhænge mellem udvalgte psykologiske og fysiologiske processer
- Diskutere sygdomsbilledet hos patienter med psykiske sygdomme i forhold til teoretisk viden om disse lidelser

#### Kommunikator

- Optage anamnese på en psykiatrisk patient i forhold til symptomer, leveforhold og socialt netværk

#### KOMPETENCER

#### Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Identificere udvalgte psykiske lidelser samt forstå ætiologiske sammenhænge

#### **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.*

Her beskrives også sammenhæng mellem dette modul og andre moduler/semestre. Vær opmærksom på, at teksten ikke bliver en gentagelse af "Semesterets temaramme".

I løbet af modulets første uge introduceres nogle overordnede teorier om smerteoplevelser og om hvordan krop og psyke interagerer og den studerende introduceres til teorier om stigmatisering. Anden uge af modulet præsenterer yderligere en række forskellige psykiske lidelser, som for eksempel affektive lidelser, angstlidelser og skizofreni. Den studerende skal få kendskab til disse lidelsers prævalens, symptomatologi, ætiologi og prognose. Desuden præsenteres forskellige behandlingsmuligheder for psykiske lidelser og tilstande, både farmakologiske og non-farmakologiske.

Modulet giver et overblik til en række psykologiske emner, som endvidere indgår som en del af forskellige mere specialiserede moduler som fx farmakologi, psykiatri, socialmedicin og rehabilitering, almen medicin og folkesundhed.

#### **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.*

Her beskrives forventninger til de studerendes disponering af det antal timer som en gennemsnitlig studerende forventes at anvende for at indfri læringsmålene (f.eks. 450 timer for et 15 ECTS projektarbejde, 150 timer for et 5 ECTS kursusmodul). 1 ECTS omregnes til 30 timer for en gennemsnitlig studerende. Dvs. hvis der gives 50 lektioner er det 150 timer - 50 lektioner = 100 timer.

Der er skemalagt 12 forelæsninger, 2 cases, 2 studiesalsøvelser, 1 klinisk øvelse, 1 klinikophold og en modulopgave.

Herudover må der påregnes en del selvstudie for at opnå det ønskede niveau af viden, færdigheder og kompetencer. Belastningen for modulet må beregnes til 150 timers studieaktivitet, som fordeles på konfrontationstimer og forberedelse/efterbehandling på modulets 2,5 uges forløb samt eksamensforberedelse.

#### **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).*

Her angives deltagere på semesteret.

MedIS og Medicin studerende på semesteret

### **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.

Her angives, hvad der jf. studieordningen forudsættes samt evt. prosatekst om hvilken viden den skal studerende have for at gennemføre kurset.

### **Anbefalet litteratur**

Her skal anbefalet lærebog til faget indsættes evt. med orientering om relevante kapitler for pensum.

Klinisk Psykiatri. Redigeret af Ida Hageman, Ole Mors, Merete Nordentoft. 4. Udgave, Munksgaard

Herudover er der henvisninger på forelæsningslides samt flg som supplement til forelæsning om:

Forelæsninger: Clinical Psychology & Biopsychosocial Model

A diathesis-stress model of chronic pain and disability following traumatic injury. DC Turk (2002). Pain Research Management 7, pp. 9-19.

Biopsychosocial Model. The integrated approach to health and disease. M Havelka, JS Lucanin, D Lucanin. (2009) Coll. Antropl 33, pp.303-310.

Forelæsning: Functional Disorders

Fink, P., & Schröder, A. (2010). One single diagnosis, bodily distress syndrome, succeeded to capture ten diagnostic categories of functional somatic syndromes and somatoform disorders. *Journal of Psychosomatic Research*, 68:415-426.

Fjorback, L.O, (2012) Mindfulness and bodily distress. *Danish Medical Journal*, 59(11):B4547.

Budtz-Lilly et al. (2015). Bodily distress syndrome: A new diagnosis for functional disorders in primary care? *BMC Family Practice*, 16 DOI 10.1186/s12875-015-0393-8.

Rief, W., & Broadbent, E. (2007). Explaining medically unexplained symptoms-models and mechanisms. *Clinical Psychology Review*, 27, 821-841.

Global Year against Musculoskeletal Pain, 2009, International Association for the Study of Pain, IASP Report.

See also: [www.funktionellelidelser.dk](http://www.funktionellelidelser.dk)

Forelæsning: Bevidsthed

Consciousness: An Introduction by Susan Blackmore

Block, N. (1995). On a confusion about a function of consciousness. *Behavioral and Brain Sciences*, 18(2), 227-247.

TBI, assessment og rehabilitering

The Handbook of Clinical Neuropsychology by Jennifer Gerd, Udo Kischka, & John Marshall

Søvn og drømme

Hobson, J. A., Pace-Schott, E. F., & Stickgold, R. (2000). Dreaming and the brain: Toward a cognitive neuroscience of conscious states. Behavioral and Brain Sciences, 23, 793-842.

Revonsuo, A. (2000). The reinterpretation of dreams: An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. Behavioral and Brain Sciences, 23, 877-901.

LaBerge, S. (2000). Lucid dreaming: Evidence and methodology. Behavioral and Brain Sciences, 23, 962-964.

Konfabulationer (fokus på diskrepansen ift. prevalens i børn og unge)

Christensen, J. N., & Sørensen, T. A. (2019). Confabulation resilience of the developing brain: A brief review. Journal of the International Neuropsychological Society, 25(4), 426-431.

### Modulaktiviteter

#### For projektmoduler:

Ved projektmoduler angives i kort prosatekst aktiviteter og læringsmål, samt hvilke institutter (og evt. forskningsmiljøer) vejlederne primært kommer fra.

Vær opmærksom på, at teksten ikke bliver en gentagelse af "Omfang og forventet arbejdsindsats".

#### For kursusmoduler:

Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.

Her angives:

- "Aktivitet – type og titel" - forelæsninger, workshops, laboratoriarbejde m.v. For MedIS/Medicin angives desuden, hvis aktiviteten er obligatorisk jf. studieordningen
- "Læringsmål fra studieordningen" - relevant(e) læringsmål fra studieordningen i forhold til de enkelte aktiviteter

### Modulaktiviteter

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*	Læringsmål fra studieordning
Case uge 1: Stress og relaterede psykiske lidelser	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jacek Lichota</li><li>• Vladimir Zachar</li><li>• Laura Petrini</li><li>• Andrew Stevenson</li><li>• Romulus Lontis</li><li>• Suzan Meijs</li><li>• Lisha Shastri</li><li>• Christopher Aboo</li></ul>	<input type="checkbox"/> Ikke tilgængeligt (det er en del af case startens didaktik at afklare emne og læringsmål)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maj Schneider Thomsen</li> <li>• Jakob Lund Dideriksen</li> </ul>	
<p>Forelæsning:</p> <p>Intro til klinisk psykologi samt beskrivelse af smerteoplevelser</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laura Petrini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskutere sygdomsbilledet hos patienter med psykiske sygdomme i forhold til teoretisk viden om disse lidelser</li> <li>• Redegøre for fysiologiske og psykologiske reaktioner på smerte</li> </ul>
<p>Forelæsning:</p> <p>Biopsykosociale modeller</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laura Petrini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Beskrive psykosociale modeller vedrørende mental sundhed og sygdom</li> </ul>
<p>Forelæsning:</p> <p>Funktionelle lidelser; samspil mellem krop og psyke</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laura Petrini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive og forklare begrebet "funktionel lidelse"</li> <li>• Analysere sammenhænge mellem udvalgte psykologiske og fysiologiske processer</li> </ul>
<p>Forelæsning:</p> <p>Stress og hukommelse</p>	Ove Wiborg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for fysiologiske og psykologiske reaktioner på somatisk og emotionel stress</li> <li>• Redegøre for begrebet "hukommelse"</li> </ul>
Affektive lidelser	Antonio Drago, KI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive affektive lidelsers ætiologi, karakteristika og udvikling</li> </ul>



Angst lidelser	Antonio Drago, KI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for årsagsteorier og kliniske symptomer på angst</li> </ul>
Studiesalsøvelse 3.2.1 TBA	TBA	
Case uge 2: Kognitive forstyrrelser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jacek Lichota</li> <li>• Vladimir Zachar</li> <li>• Laura Petrini</li> <li>• Andrew Stevenson</li> <li>• Romulus Lontis</li> <li>• Suzan Meijs</li> <li>• Lisha Shastri</li> <li>• Christopher Aboo</li> <li>• Maj Schneider Thomsen</li> <li>• Jakob Lund Dideriksen</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Ikke tilgængeligt (det er en del af case startens didaktik at afklare emne og læringsmål)

Forelæsning:

Psykose og skizofreni

Marton Asztalos, KI

Redegøre for diagnosticering af psykoser og skizofreni

Kan identificere udvalgte psykiske lidelser samt forstå ætiologiske sammenhænge

Forelæsning:

Psykotropiske lægemidler

Marton Asztalos, KI

□ Diskutere sygdomsbilledet hos patienter med psykiske sygdomme i forhold til teoretisk viden om disse lidelser

Identificere udvalgte psykiske lidelser samt forstå ætiologiske sammenhænge

<p>Forelæsning:</p> <p>Psykologisk behandlingsformer og stigmatisering</p>	<p>Laura Petrini</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Beskrive og forklare begrebet "stigmatisering"</li> <li><input type="checkbox"/> Redegøre for hvorledes patientens engagement reflekteres i adgang til behandling</li> </ul>
<p>2 x Forelæsning:</p> <p>Stofmisbrug; klinisk perspektiv og biologiske mekanismer</p>	<p>Henrik Rindom, RH, Hvidovre Hospital</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Redegøre for mekanismer bag rusmidlers afhængighedsskabende effekt</li> <li><input type="checkbox"/> Forklare sammenhænge mellem mentalt helbred og afhængighedssyndrom</li> </ul>
<p>Forelæsning:</p> <p>Bevidsthed - selvbevidsthed</p>	<p>Thomas Alrik Sørensen, HUM, AAU</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Beskrive begrebet bevidsthed</li> </ul>
<p>Studiesalsøvelse 3.2.2</p> <p>Eksamensopgaver</p>	<p>TBA</p>	

<p>Kliniske øvelse session 1 - psykiatrisk anamneseoptagelse, patienten med psykisk lidelse</p>	<p>KØ undervisere</p>	<p>☐ Redegøre for de særlige kommunikative aspekter ved anamneseoptagelse hos patienter med psykisk lidelse</p> <p>Beskrive, hvorledes psykiatrien er organiseret</p>
<p>Klinisk ophold – Patienten med psykisk lidelse</p>	<p>Regionshospital Nordjylland</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne vurdere bevægeapparatet og nervesystemets funktionelle forhold ved kliniske undersøgelser (modul 3.3)</li> <li>• Foretage klinisk neurologisk undersøgelse med undersøgelse af nervesystemet, større led, test af muskelfunktion og undersøgelse af væsentlige reflekser (modul 3.3)</li> <li>• Diskutere sygdomsbilledet hos patienter med psykiske sygdomme i forhold til teoretisk viden om disse lidelser</li> <li>• Optage anamnese på en psykiatrisk patient i forhold til symptomer, leveforhold og socialt netværk Identificere udvalgte psykiske lidelser samt forstå ætiologiske sammenhænge</li> </ul>

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

**Eksamen i (skriv kursets/modulets titel)**

- Eksamen er en individuel skriftlig eksamen
- Eksamen dækker læringsmålene
- Eksamensansvarlige udformer skriftlig eksamen og retter eksamensbesvarelser
- Indstilling til eksamen forudsætter godkendt modulopgave, deltagelse i kliniske øvelser og ophold, og godkendt klinisk portefolio
- Eksamen afholdes i digital eksamen
- Eksamen er 2 timer
- Eksamen er uden hjælpemidler

## Digital Eksamen (DE)

Hvis eksamensformen ændres i forbindelse med reeksamen, skal det senest 14 dage før reeksamen fremgå af eksamensplanen. For yderligere oplysninger vedrørende eksamen, henvises til:

Eksamensplanen <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Undervisning+og+eksamen/>

Beskrivelse af gruppebaseret projekteksamen <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Regler+og+formularer/Gruppebaseret+projekteksamen/>

## Digital Eksamen (DE)

### **Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)**

#### **Modultitel, ECTS-angivelse**

Modul 3.3 Statistik, videnskabsteori og forskningsledelse (Statistics, Theory of Science, and Research Management)  
5 ECTS

#### **Placering**

Bachelor  
3. semester  
Studienævn for medicin

#### **Modulansvarlig**

*Angivelse af den ansvarlige **fagperson** for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig der ikke er den nævnes vedkommende her.*

Angives med navn, mailadresse og institut.  
Patrik Kjærdsdam Telléus  
[pkt@hst.aau.dk](mailto:pkt@hst.aau.dk)  
Institut for Medicin og sundhedsteknologi

#### **Type og sprog**

*Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.*

*Angivelse af sprog.*

Dansk eller engelsk, det skal kun angives engelsk hvis det er mere en 40% af undervisningen der gives på engelsk. Det skal svare til det der er anført i studieordningen.

Kursusmodul  
Dansk

#### **Mål**

*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).*

#### **Fra Studieordningen:**

VIDEN

Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Forklare forudsætninger og konsekvenser af forskningsbaseret praksis
- Redegøre for videnskabsteoretiske begrundelser og konsekvenser af lægevidenskab

#### Samarbejder

- Redegøre for videnskabsteoretiske begrundelser og konsekvenser ved fagligt, tværfagligt og interprofessionelt samarbejde

#### Ledelse/administration/organisation

- Forklare teoretiske perspektiver på projekt- og forskningsledelse
- Forklare organisering af forskningsprocesser

#### Akademiker/forsker og underviser

- Forklare forskningsdesign
- Forklare udvalgte videnskabsteoretiske paradigmer
- Forklare akademiske normer og traditioner

#### Professionel

- Forklare medicinsk og klinisk etik
- Forklare forudsætninger og konsekvenser ved etisk stillingstagen inden for medicinsk og klinisk etik

### FÆRDIGHEDER

#### Ledelse/administration/organisation

- Anvende teorier og redskaber til organisering og styring af læreprocesser i problembaserede studie- og forskningsprojekter
- Færdigheder til at tilrettelægge strategier for vidensdeling i problembaserede projekt- og forskningsforløb

#### Akademiker/forsker og underviser

- Anvende udvalgte statistiske principper på konkret datamateriale
- Begrunde valg af forskningsdesign

#### Professionel

- Analysere aktuelle tematikker indenfor medicinsk og klinisk etik
- Vurdere hensigtsmæssig ageren indenfor professionsetiske rammer
- Kritisk reflektere over anvendelsen af videnskabsteoretiske positioner i forskning og projektarbejde

### KOMPETENCER

#### Samarbejder

- Konstruktivt indgå i tværfagligt og interprofessionelt samarbejde

#### Akademiker/forsker og underviser

- Aktivt deltage i forskning og akademiske aktiviteter
- Diskutere og udforske fagligt ståsted
- Foretage begrundede metodevalg i forskning og projektarbejde

### Professionel

- Eksercere etisk dømmekraft som del af klinisk arbejde
- Eksercere etisk dømmekraft som del af videnskabeligt arbejde

### **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.*

Her beskrives også sammenhæng mellem dette modul og andre moduler/semestre. Vær opmærksom på, at teksten ikke bliver en gentagelse af "Semesterets temaramme".

Dette kursus er designet til at gøre deltagerne i stand til at forholde sig til de videnskabsteoretiske problemstillinger der knytter sig til lægevidenskaben, både når man selv designer studier, når man læser og vurderer andres forskning og når man udnytter lægevidenskabens resultater til at ændre klinisk praksis.

Der lægges i modulet også ekstra ressourcer i at oplære de studerende i forskningsledelse, som ses i forlængelse af de projektstyringskompetencer de studerende har erhvervet tidligere under studiet.

Endvidere bringes statistik ind, som en væsentlige metodik for forskningen, og som et redskab de studerende har brug for.

Modulet giver også de studerende en forståelse for de etiske problemstillinger, både med henblik på forskningsetik, såvel som klinisk etik.

Modulet giver således fundamentale viden og metakompetencer for den faglige udvikling og kommende professionalisme. Det arbejder også videre med almene studiekompetencer, med direkte applikation i projektarbejdet. Modulet ligger i forlængelse af tidligere moduler (1.4 og 2.4).

### **Omfang og forventet arbejdsindsats**

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

Her beskrives forventninger til de studerendes disponering af det antal timer som en gennemsnitlig studerende forventes at anvende for at indfri læringsmålene (f.eks. 450 timer for et 15 ECTS projektarbejde, 150 timer for et 5 ECTS kursusmodul). 1 ECTS omregnes til 30 timer for en gennemsnitlig studerende. Dvs. hvis der gives 50 lektioner er det 150 timer - 50 lektioner = 100 timer.

De studerende forventes at bruge ca. 150 timer på modulet. Disse fordeler sig på 40 konfrontationstimer, 80 forberedelsestimer (primært læsning og små opgaver, samt én større modulopgave i statistik), samt 4 timer til eksamen og 25 timer til eksamensforberedelse.

### **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).*

Her angives deltagere på semesteret.

### **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.*



Her angives, hvad der jf. studieordningen forudsættes samt evt. prosatekst om hvilken viden den skal studerende have for at gennemføre kurset.

### Anbefalet litteratur

Her skal anbefalet lærebog til faget indsættes evt. med orientering om relevante kapitler for pensum.

Videnskabsteori for de biologiske fag Hanne Andersen, Claus Emmeche, Michale Norup, Peter Sandøe; Forlaget Biofolia, 2006

Rationel Klinik – Evidensbaserede diagnostiske og terapeutiske beslutninger. Henrik R. Wulff og Peter C. Gøtzsche. Munksgaard, 2007 [Bogen findes i flere udgaver; vores udgangspunkt er 5. udgave]

Situeret viden: videnskabsspørgsmålet i feminismen og det partielle perspektivs forrang. Donna Haraway. Forlaget Mindspace, 2018 [Bogen er enlig en essay. Den engelske originale udgave er at finde gratis på nettet (husk tilslutning via AAU)]

Essential Medical Statistics Betty R. Kirkwood and Jonathan A.C. Sterne; Blackwell Publishing, 2003 ISBN13: 9780865428713 [finds også som e-bog]

### Modulaktiviteter

#### For projektmoduler:

Ved projektmoduler angives i kort prosatekst aktiviteter og læringsmål, samt hvilke institutter (og evt. forskningsmiljøer) vejlederne primært kommer fra.

Vær opmærksom på, at teksten ikke bliver en gentagelse af "Omfang og forventet arbejdsindsats".

#### For kursusmoduler:

Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.

Her angives:

- "Aktivitet – type og titel" - forelæsninger, workshops, laboratoriarbejde m.v. For MedIS/Medicin angives desuden, hvis aktiviteten er obligatorisk jf. studieordningen
- "Læringsmål fra studieordningen" - relevant(e) læringsmål fra studieordningen i forhold til de enkelte aktiviteter

### Modulaktiviteter

Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.

#### Niveau 1

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser inkl. institut*	Læringsmål fra studieordning

Fokus: Videnskabsteori Forelæsninger og studiegruppe arbejde	Patrik Kjær- dam Telléus + gæst, HST	Redegøre for videnskabsteoretiske begrundelser og konsekvenser ved fagligt, tværfagligt og interprofessionelt samarbejde  Forklare udvalgte videnskabsteoretiske paradigmer  Kritisk reflektere over anvendelsen af videnskabsteoretiske positioner i forskning og projektarbejde  Foretage begrundede metodevalg i forskning og projektarbejde
Fokus: Forskningsledelse Forelæsninger og studiegruppe arbejde	Patrik Kjær- dam Telléus + gæst, HST	Forklare forskningsdesign  Begrunde valg af forskningsdesign  Forklare teoretiske perspektiver på projekt- og forsknings-ledelse  Forklare organisering af forskningsprocesser  Forklare akademiske normer og traditioner  Anvende teorier og redskaber til organisering og styring af læreprocesser i problembaserede studie- og forskningsprojekter  Færdigheder til at tilrettelægge strategier for vidensdeling i problembaserede projekt- og forskningsforløb  Forklare forudsætninger og konsekvenser af forskningsbaseret praksis
Fokus: Medicinsk etik Forelæsning og øvelser	Patrik Kjær- dam Telléus, HST	Forklare medicinsk og klinisketik  Forklare forudsætninger og konsekvenser ved etisk stillingstagen indenfor medicinsk-, klinisk- og professions etik  Analysere aktuelle tematikker indenfor medicinsk- og klinisk etik  Vurdere hensigtsmæssig ageren indenfor professionsetiske rammer  Diskutere og udforske fagligt ståsted
Fokus: Statistik Forelæsninger og øvelser	Samuel Smidt og	Anvende udvalgte statistiske principper på konkret datamateriale  Foretage begrundede metodevalg i forskning og projektarbejde
	Claus Graf, HST	
Modulopgave i statistik Obligatorisk element	Samuel Smidt og Claus Graf, HST	Anvende udvalgte statistiske principper på konkret datamateriale

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

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

### **Eksamen i (skriv kursets/modulets titel)**

#### **Eksamen**

- 1 Skriftlig eksamen, med hjælpemidler. Bedømmes som bestået/ikke bestået.
  - 2 Det er vores opfattelse at den skriftlige prøve på mest retfærdig vis kan honorere modulets elementer. Ved en skriftlig eksamen kan vi spørge ind til en bred vifte af vidensområder med hjælp af korte og præcise stikprøver, samt afdække de forskellige færdigheder og kompetencer i nogle mere reflekterende spørgsmål.
  - 3 Deltagere til eksamen (kursusansvarlig, kursus-underviser, evt. intern bedømmer – og evt. deltagelse af ”medier”)
4. Beskriv den praktiske afvikling af eksamen:
- a. Modulansvarlig sammenstiller opgaven.
  - b. Eksamensopgaven uddeles og afleveres i Digital Eksamen på eksamensdagen.
  - c. Eksamen afholdes for studerende enkeltvis.
5. Den skriftlige eksamenstid er sat til 2 timer.
6. Alle hjælpemidler, inklusive hjemmesider, bøger, noter, er tilladt. (kommunikation med andre er ikke tilladt)
7. Det er en forudsætning for at bestå eksamen, at den studerende har bestået den bundne modulopgave i statistik.

Hvis eksamensformen ændres i forbindelse med reeksamen, skal det senest 14 dage før reeksamen fremgå af eksamensplanen.

For yderligere oplysninger vedrørende eksamen, henvises til:

- Eksamensplanen på [www.smh.aau.dk](http://www.smh.aau.dk).
- Beskrivelse af gruppebaseret projekteksamen

Eksamensplanen <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Undervisning+og+eksamen/>

Beskrivelse af gruppebaseret projekteksamen <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Regler+og+formularer/Gruppebaseret+projekteksamen/>

[Digital Eksamen \(DE\)](#)

### **Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)**

#### **Modultitel, ECTS-angivelse**

<p>Dansk og engelsk titel  Modul 3.4 - Valgfrit Eksperimentelt projekt: A) Muskelfunktion eller B) Nervefunktion / Elective Experimental Project: A) Muscle function and B) Nerve function  10 ECTS projektmodul</p>
<p><b>Placering</b>  Bachelor, MedIS/Medicin, 3. semester  Studienævnet for Medicin</p>
<p><b>Modulansvarlig</b>  <i>Angivelse af den ansvarlige <b>fagperson</b> for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig der ikke er den nævnes vedkommende her.</i></p> <p>Angives med navn, mailadresse og institut.  Louiza Bohn Thomsen, <a href="mailto:lbt@hst.aau.dk">lbt@hst.aau.dk</a>, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi</p>
<p><b>Type og sprog</b>  <i>Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.  Angivelse af sprog.</i></p> <p>Dansk eller engelsk, det skal kun angives engelsk hvis det er mere en 40% af undervisningen der gives på engelsk. Det skal svare til det der er anført i studieordningen.</p> <p>Modulet er et projektmodul og det anbefales at projektet skrives på engelsk, men kan også skrives på dansk. Et projektkatalog lægges ud på 3. semester semesterrum på Moodle ved semesterstart.</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>A) Muskelfunktion:</p> <p>VIDEN</p> <p><u>Medicinsk ekspert/lægefaglig</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Have viden om muskler og muskelarbejde</li> </ul> <p><u>Akademiker/forsker og underviser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrere forståelse af rationalet ved hypotesetestning</li> <li>• Gennem eksperimenter på celler, væv eller hele organismer opnå viden om muskler og muskelarbejde i videste forstand</li> </ul> <p>FÆRDIGHEDER</p> <p><u>Akademiker/forsker og underviser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstille en videnskabelig hypotese</li> </ul>

- Planlægge og udføre et eksperiment til afprøvning af videnskabelig hypotese
- Argumentere for valg af metode til eksperimentel afprøvning af hypotese
- Præsentere data grafisk
- Analysere eget datamateriale med brug af relevant statistisk metode
- Inddrage relevant original videnskabelig litteratur i diskussion af egne resultater
- Tilrettelægge et fagligt samarbejde i et problembaseret projektforsløb med anvendelse af relevante teorier og redskaber
- Give og modtage feedback fra peers og andre på projektets faglige indhold
- Begrunde valg af projektstruktur og formidlingsstrategi
- Anvende teorier og redskaber til organisering og styring af læreprocesser i et problembaseret studie- og forskningsprojekt
- Analysere egen læringsstrategi i større projektarbejder og opstille begrundede forslag til ændringer

#### KOMPETENCER

##### Akademiker/forsker og underviser

- Opstille videnskabelige hypoteser og vurdere deres gyldighed

#### B) Nervefunktion:

#### VIDEN

##### Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Have viden om nerver og neurotransmission

##### Akademiker/forsker og underviser

- Demonstrere forståelse af rationalet ved hypotesetestning
- Gennem eksperimenter på celler, væv eller hele organismer, opnå viden om nervesystemet i videste forstand

#### FÆRDIGHEDER

##### Akademiker/forsker og underviser

- Opstille en videnskabelig hypotese
- Planlægge og udføre et eksperiment til afprøvning af videnskabelig hypotese
- Argumentere for valg af metode til eksperimentel afprøvning af hypotese
- Præsentere data grafisk
- Analysere eget datamateriale med brug af relevant statistisk metode
- Inddrage relevant original videnskabelig litteratur i diskussion af egne resultater
- Tilrettelægge et fagligt samarbejde i et problembaseret projektforsløb med anvendelse af relevante teorier og redskaber
- Give og modtage feedback fra peers og andre på projektets faglige indhold
- Begrunde valg af projektstruktur og formidlingsstrategi
- Anvende teorier og redskaber til organisering og styring af læreprocesser i et problembaseret studie- og forskningsprojekt
- Analysere egen læringsstrategi i større projektarbejder og opstille begrundede forslag til ændringer

#### KOMPETENCER

##### Akademiker/forsker og underviser

- Opstille videnskabelige hypoteser og vurdere deres gyldighed

#### **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.*

Her beskrives også sammenhæng mellem dette modul og andre moduler/semestre. Vær opmærksom på, at teksten ikke bliver en gentagelse af "Semesterets temaramme".

I projektmodulet skal de studerende arbejde med at formulere en hypotese og søge svar på denne hypotese gennem praktisk arbejde med videnskabelige metoder. De studerende skal arbejde med en problemstilling inden for emnet muskel eller nervefunktion. Den teoretiske viden der er erhvervet under modul 3.1 bevægeapparatet og nervesystemet 1 kombineres i projektet med praktisk problemløsning ved brug af videnskabelige metoder som fx EMG eller EEG-målinger. Dermed kan den indlærte teori nu anvendes til praktisk arbejde med en relevant problemstilling. De studerende skal udføre en række forsøg og indsamle data. Herefter skal de kunne udføre relevante dataanalysemetoder delvist lært på modul 2.4 og delvist på modul 3.3 og kunne præsentere deres data grafisk. De studerende skal derved bygge videre på den erfaring de har opnået ved projektet på 2. semester. De studerende skal desuden kunne relatere deres projekt til relevant original videnskabeligt litteratur frem for lærebøger.

### **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.*

Her beskrives forventninger til de studerendes disponering af det antal timer som en gennemsnitlig studerende forventes at anvende for at indfri læringsmålene (f.eks. 450 timer for et 15 ECTS projektarbejde, 150 timer for et 5 ECTS kursusmodul). 1 ECTS omregnes til 30 timer for en gennemsnitlig studerende.

Dvs. hvis der gives 50 lektioner er det 150 timer - 50 lektioner = 100 timer.

De studerende danner selv projektgrupper af ca. 6-7 studerende pr gruppe og vælger herefter projekt ud fra projektkataloget. Projektperioden starter i november og indlevering af projektet skal ske medio december.

Projektet fylder 10 ECTS svarende til 300 timer. Med 6 studerende i hver gruppe vil det svare til en forventet arbejdsindsats på 1800 timer pr gruppe. Tiden benyttes til gruppedannelse, planlægning, forberedelse, litteratur studie, laboratorieforsøg, dataanalyse, projektskrivning, vejledermøder og introduktionsforelæsninger. Omfanget af laboratoriearbejde afhænger af det enkelte projekt men skal inkludere måling af nerve og/eller muskelfunktion.

Ved en gruppe på 6 studerende er der afsat 60 timers projektvejledning. Disse timer skal fordeles på forberedelse af og afholdelse af vejledningsmøder, besvarelse af spørgsmål igennem projektforsøbet både mundtligt og skriftligt, hjælp til udførelse af forsøg, gennemlæsning af projektmateriale i skrive processen, forberedelse til og afholdelse af eksamen.

Det forventes at projektgruppen tager initiativ til indkaldelse til vejledermøder og fastsætter dagsorden og sørger for opfølgning på møderne.

### **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).*

Her angives deltagere på semesteret.

MedIS og Medicin studerende på semesteret

### **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.*

Her angives, hvad der jf. studieordningen forudsættes samt evt. prosatekst om hvilken viden den skal studerende have for at gennemføre kurset.

### **Anbefalet litteratur**

Her skal anbefalet lærebog til faget indsættes evt. med orientering om relevante kapitler for pensum.

## Det anbefales at benytte relevante originale videnskabelige artikler

### Modulaktiviteter

#### For projektmoduler:

Ved projektmoduler angives i kort prosatekst aktiviteter og læringsmål, samt hvilke institutter (og evt. forskningsmiljøer) vejlederne primært kommer fra.

Vær opmærksom på, at teksten ikke bliver en gentagelse af "Omfang og forventet arbejdsindsats".

Ved semesterstart lægges et projektkatalog på moodle. Der vil være et informationsmøde vedr. projektmodulets indhold og rammerne herfor. De studerende vil blive guidet gennem en gruppedannelse og gruppen skal herefter prioritere projekter fra kataloget ved et projektvalg, hvor den modulansvarlige sørger for rammerne herfor. Den resterende tid afsættes til projektarbejde, som er tilpasset den enkelte projektgruppe ud fra projektemne og projektvejleder. Vejledning foretages hovedsageligt af ansatte på Institut for medicin og sundhedsteknologi. Da projektet er eksperimentelt, vil de studerende skulle designe og udføre forsøg i enten muskelfunktion eller nervefunktion. De studerende skal indsamle data fra forsøgene og analysere disse. Disse data danner rammen for den rapport de skal aflevere ved endt projektperiode. Projektperioden er på 5 uger svarende til 10 ECTS.

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

### Eksamen i (skriv kursets/modulets titel)

1. Der afleveres en projektrapport i slutningen af projektperioden som uploades i digital eksamen. Indstilling til eksamen kræver aflevering af rapporten.
2. Eksamen afholdes som mundtlig gruppeeksamen, der tager udgangspunkt i projektrapporten samt en indledende præsentation af projektet.
3. Hele projektgruppen, projektvejleder og en intern censor er til stede under hele eksamensforløbet. Den interne censor er en ansat ved Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.
4.
  - a. Eksamen starter med at de studerende præsenterer deres projekt/rapport indhold i en præsentation gerne ved brug af power point eller lign. Det anbefales at benytte max 10 min per studerende og max 1 time i alt.
  - b. Der vil blive stillet spørgsmål både til gruppen og individuelt.
  - c. Med udgangspunkt i rapporten og præsentationen vil der blive stillet spørgsmål til alle dele af processen i projektperioden dvs. fx til metodevalg, udførelse af forsøg, analysevalg, statistik, teori etc.
5. Længden af eksamen afhænger af antallet af studerende i gruppen. Der afsættes 35min pr studerende, dog maksimalt 4timer til hele forløbet.
6. Projektrapporten må medbringes til oplag af figurer sammen med en præsentation på pc, men ellers er eksamen uden hjælpemidler
7. Eksamen bedømmes efter 7-trins skalaen.

Eksamensplanen <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Undervisning+og+eksamen/>

Beskrivelse af gruppebaseret projekteksamen <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Regler+og+formularer/Gruppebaseret+projekteksamen/>

Digital Eksamen (DE)