



Semesterbeskrivelse 5. semester bacheloruddannelsen i Medicin - Efterår 2025

Forord

Semesterbeskrivelsen udarbejdes af semesterkoordinatoren sammen med kursusansvarlige/modulansvarlige.

Indholdsfortegnelse

Oplysninger om semesteret.....	2
Medicinsk mikrobiologi og videregående immunologi	4
Ernæring og fordøjelsessystemet II (Nutrition and the digestive system II)	10
Nervesystemet og bevægeapparatet II (The musculoskeletal and nervous system II).....	15
Den aldrende patient (The aging patient)	19

Oplysninger om semesteret

Studienævn for medicin
[Studieordning for Medicin](#)

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.

5. semester i Medicin bachelor udvikles omkring emnerne medicinsk mikrobiologi (5.1), ernæring og fordøjelsessystem (5.2), nervesystem og bevægeapparatet (5.3), og den aldrende patient (5.4).

I dette semester skal studenterne særligt fokusere på sygdommens karakter og forløbet, herunder skal de revidere, videreudvikle og uddybe indholdet fra tidligere moduler.

Semesteret består af PBL case undervisning, forelæsninger, kliniske øvelser, kliniske ophold og laboratorie øvelser.

Dette semester løber delvist parallelt med MedIS 5 (Bachelor). Der er samlæsning i modulerne 5.1, 5.2 og 5.4, men modul 5.3 er kun til Medicin studerende.

Studerterne laver selv studiegrupper og case grupperne, der skal bestå af 2 studiegrupper.

Det overordnede mål er at styrke yderligere:

- Studenters evner i at anvende PBL
- Studenters evner til at konfrontere og løse tværfaglige problemer
- Viden omkring tidligere indført emner
- Viden, færdigheder og kompetencer om patofysiologi og farmakologisk behandling af sygdomme

Semesterets organisering og forløb

5.1 Medicinsk mikrobiologi og videregående immunologi (5 uger, 10 ECTS)

- PBL-case undervisning
- Forelæsninger
- Studiesalsøvelser
- Symposium
- Laboratorie øvelser (obligatorisk, inkl. modulopgave)
- Klinisk ophold (obligatorisk)
- Kliniske øvelser (obligatorisk)

5.2 Ernæring og fordøjelsessystem II (2,5 uger, 5 ECTS)

- PBL-case undervisning (inkl. obligatorisk modulopgave)
- Forelæsninger
- Studiesalsøvelser
- Laboratorie øvelser (obligatorisk)

5.3 Nervesystemet og bevægeapparatet II (5 uger, 10 ECTS)

- PBL-case undervisning (inkl. obligatorisk modulopgave)
- Forelæsninger
- Studiesalsøvelser
- Praktiske øvelser
- Klinisk ophold (obligatorisk)
- Kliniske øvelser (obligatorisk)

5.4 Den aldrende patient (2,5 uger, 5 ECTS)

- PBL-case undervisning (inkl. obligatorisk modulopgave)
- Forelæsninger
- Studiesalsøvelser
- Praktiske øvelser
- Klinisk ophold (obligatorisk)
- Kliniske øvelser (obligatorisk)

Semesterkoordinator og sekretariatsdækning

Semesterkoordinator: Ove Wiborg ow@hst.aau.dk Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semestersekretær: Dorthe Skree dsk@hst.aau.dk Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semesterrepræsentant: Se semestrets Moodle-side.

Medicinsk mikrobiologi og videregående immunologi 10 ECTS case modul	
Placering Bachelor, Medicin, 5. semester Studienævnet for Medicin	
Modulansvarlig/modulkoordinator Navn: Svend Birkelund. Læge, PhD, dr.med. E-mail: sbirkelund@hst.aau.dk Institut for Medicin og Sundhedsteknologi Ansvarlig for kliniske øvelser og klinikophold Navn: Malene Plejdrup Klinisk Institut	
Type Casemodul	
Primær sprog Dansk	
Læringsmål At give et teoretisk og praktisk fundament i medicinsk mikrobiologi, samt udvide de studerendes immunologiske viden. Udover klassisk mikrobiologi har modulet særligt vægt på antibiotika resistensbestemmelse, antibiotikabehandling og de immunologiske mekanismer ved vaccine	
Progression i forhold til tidligere moduler/semestre	
Omfang og forventet arbejdsindsats Modulet består af 4 caseuger og 1 øvelsesuge, 5 uger i alt. Hver uge giver en belastning på 2 ECTS, heraf en del i eksamens-læringsperioden. Hver case uge består af 4x45 min lektioner med case vejleder, samt 4-8 forelæsninger á 45 min. Derudover er der planlagt 2 studiesalsøvelser i studiegrupperne med adgang til underviser (2x45 min lektioner). Øvelsesugen indeholder skemalagte laboratorieøvelser (i alt 9 timer). Inden eksamen bliver der tilbudt 2x45 min spørgetime online. Derudover er der ikke-skemalagte aktiviteter såsom arbejde i grupperne til at forberede eller afslutte modulopgaven, og studiesalsøvelser samt selvstudier i forbindelse med forelæsninger og cases. Studerterne må påregne ca. 42 timers ugentlig studieaktivitet, inklusiv de skemalagte aktiviteter. Der forventes at studerende bruger 42 timer til forberedelse for eksamen.	
Undervisnings form	Antal konfrontations-lektioner med underviser/vejleder én lektion = 45 min undervisning
Forelæsninger	30 + 2 video
Studiesal/symposier	8
Case-undervisning	16
Projektvejledning, eksamen m.m.	2 spørgetime
Øvelser (Laboratorie)	9 + 1 modulopgave
Kliniske Øvelser	1 (4)
Klinikophold	1 (4)
Konfrontationstimer i alt	74
Anslået selvstudie	226 (inkl. eksamenslæsning)
I alt	300
Modulaktiviteter	

Der tages forbehold for ændring af undervisere samt at undervisningen kan blive aflyst ved sygdom				
Aktivitet				
Antal	Type	Titel	Planlagt underviser samt ansættelsessted	Tema/ Læringsmål fra studieordning
F1	Forelæsning	Bakteriel struktur og klassifikation	Svend Birkelund / HST	Kunne definere centrale mikrobiologiske begreber Redegøre for de medicinsk relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov
F2	Forelæsning	Gram positive bakterier	Svend Birkelund / HST	Redegøre for de medicinsk relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov
F3	Forelæsning	Gram negative bakterier	Svend Birkelund / HST	Redegøre for de medicinsk relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov
V1	Video	Gram farvning	Svend Birkelund/ Ditte Beck Lauersen / HST	Redegøre for de medicinsk relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov
V1	Video	Bakteriologi	Svend Birkelund/ Ditte Beck Lauersen / HST	Redegøre for de medicinsk relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov
F4	Forelæsning	Antibiotika virkningsmekanismer	Svend Birkelund / HST	Redegøre for antibiotikabehandling af mikroorganismer og deres udvikling af resistensmekanismer
	Forelæsning	Rationalet bag empirisk antibiotika behandling	Svend Birkelund/HST	Redegøre for antimikrobielle midlers farmakologi
Symposium F6	Forelæsning	Udvikling af bakteriel antibiotika resistens,	Svend Birkelund / HST	Redegøre for antibiotikabehandling af mikroorganismer og deres udvikling af resistensmekanismer
Symposium F5	Forelæsning	Antibiotika farmakologi	Samuel Azuz / RN	Redegøre for antimikrobielle midlers farmakologi
Symposium F7	Forelæsning	Antibiotika behandling ved livstruende akutte infektioner	Hans Linde / KI	Redegøre for antibiotikabehandling af mikroorganismer og deres udvikling af resistensmekanismer
Symposium	Forelæsning 30 min	Antibiotika behandling i almenpraksis	Malene Plejdrup /KI	Redegøre for antibiotikabehandling af mikroorganismer og deres udvikling af resistensmekanismer

F8				
V3	Video	Antibiotika gram-negative positive-bakterier	Svend Birkelund/ Ditte Beck / HST	Redegøre for antibiotikabehandling af mikroorganismer og deres udvikling af resistensmekanismer
F5	Forelæsning	Meningitis og encefalitis	Svend Birkelund / HST	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F6	Forelæsning	Lungeinfektioner og Tuberkulose	Svend Birkelund / HST	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F7	Forelæsning	Fødevareborene sygdomme I	Hans Linde / KI	Redegøre for de medicinske relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F8	Forelæsning	Fødevareborene sygdomme II	Hans Linde / KI	Redegøre for de medicinske relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F9	Forelæsning	Bakteriæmi og sepsis	Trine Søndergård Jensen / HST	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F10	Forelæsning	Urinvejsinfektioner	Svend Birkelund / HST	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F11	Forelæsning	Seksuelt overførte sygdomme	Svend Birkelund / HST	Kende til udbredelse, forebyggelse og behandling af seksuelt overførbare infektioner
F12	Forelæsning	Svampeinfektioner	Svend Birkelund / HST	Redegøre for de medicinske relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov
F13	Forelæsning	Virus struktur, genetik og klassifikation	Emil Kofod-Olsen / HST	Redegøre for de medicinske relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov
F14	Forelæsning	Herpes	Emil Kofod-Olsen / HST	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner

F15	Forelæsning	Influenza	John Dirk Nieland / HST	Redegøre for de medicinske relevante mikrobiologiske organismers struktur, funktion og vækstbehov
F16	Forelæsning	HIV	John Dirk Nieland / HST	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F17	Forelæsning	Det innate immunsystems rolle i infektion	Trine Søndergaard Jensen / HST	Beskrive kroppens normale temperaturregulering Forklare, hvordan feber opstår og kan behandles
F18	Forelæsning	Det adaptive immunsystems rolle i infektion, Ralf Agger, HST	Ralf Agger / HST	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F19	Forelæsning	Børnesygdomme	Søren Hagstrøm / KI	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F20	Forelæsning	Vaccination I	Ralf Agger / HST	Gøre rede for de biologiske principper ved vaccination Gøre rede for vaccinationsprogrammer og deres rationale
F21	Forelæsning	Vaccination II		
F22	Forelæsning	Tarmens immunsystem	Ralf Agger / HST	Gøre rede for fordøjelsessystemets immunforsvar
F23	Forelæsning	Malaria og andre protozoa	Henrik Nielsen / DMC	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
F24	Forelæsning	Børneorm, spoleorm og andre metazoa	Henrik Nielsen / DMC	Gøre rede for mikrobiologien og overordnet patogenese af almindelige infektioner
S1	Studiesal	Vaccine	Emil Kofod-Olsen / HST Ralf Agger / HST Trine S. Jensen / HST Natasja Bruun / HST	Gøre rede for vaccinationsprogrammer og deres rationale
S2	Studiesal	Antibiotika	Trine S. Jensen / HST Svend Birkelund / HST	Redegøre for antimikrobielle midlers farmakologi
	Laboratorie øvelser:	Bakteriologi	Svend Birkelund / HST Trine S. Jensen / HST Charlotte Hymøller / HST Ditte Beck Lauersen / HST Louise Hvilshøj Madsen / HST	Foreslå relevante lokalisationer for udtagning af prøvematerialer til videre udredning af en patient med infektion. Forklare principper for mikrobiologiske og immunologiske analysemetoder Redegøre for antibiotikabehandling af mikroorganismer og deres udvikling af resistensmekanismer Anvende udvalgte metoder til mikrobiologisk og

				immunologisk diagnostik Anvende udvalgte metoder til dyrkning af ærober/anaerobe bakterier Anvende udvalgte metoder til visualisering af mikroorganismer Anvende udvalgte biokemiske metoder til påvisning og identifikation af mikroorganismer Anvende udvalgte molekylærbiologiske metoder til påvisning og identifikation af mikroorganismer Anvende grundlæggende mikrobiologiske metoder til analyse af infektionsætiologi
	Modulopgave	Bakteriologi øvelser fremlæggelse	Svend Birkelund / HST Trine S. Jensen / HST	
4 x 4	Case		Undervisere HST	
4	KØ		KI og HST	
4	KO		KI	

Obligatoriske elementer:

Aktiv deltagelse i laboratorie øvelser og udarbejdelse og fremlæggelse af modulopgave over laboratorieøvelser. Det er ikke muligt at lave afløsningsopgave for laboratorie arbejde, da man skal lære at håndtere patogene bakterier.

Obligatorisk for Medicin: KO og KØ

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

*** Se detaljeret plan på moodle*

Eksamen i (skriv kursets/modulets titel på dansk og engelsk)

For hver eksamen på semesteret angives:

- 1) Obligatoriske elementer for at blive indstillet til eksamen inkl. hvad der jf. studieordningen forudsættes
☒ Ja, ☐ Nej; Hvis ja, hvilke: KØ, KO samt deltagelse i laboratorie øvelser og udarbejdelse og fremlæggelse af modulopgave
- 2) Eksamensform:
 - a) ☐ mundtlig, ☒ skriftlig, ☐ mundtlig eksamen på baggrund af projekt
 - b) ☒ stedprøve, ☐ hjemmeopgave
- 3) Bedømmelse: ☒ 7-trinsskala, ☐ Bestået/ikke bestået
- 4) Varighed af eksamination: 3 timer
 - a) Varighed af evt. forberedelsestid:
- 5) Deltagere til eksamen: ☒ kursusansvarlig, ☐ undervisere, ☐ bedømmere
 - a) Censur: ☐ intern, ☒ ekstern
- 6) Beskriv den praktiske afvikling af eksamen, som eksempelvis:
 - a) Eksamen afholdes ☒ enkeltvis, ☐ gruppebaseret
 - b) Eksamenssprog: dansk

- c) Opgaver til skriftlig eksamen afleveres i ☒ Digital Eksamen, ☐ Andet: Moodle, ☐ ikke relevant
- d) Reeksamen kan være mundtlig. Mundtligt reeksamen består af 20 minutters forberedelsestid plus 20 minutters eksamination
- e) Mundtlig reeksamen starter med en fremlæggelse af den/de studerende: ☒ Ja, ☐ Nej, ☐ ikke relevant
- f) Mundtlig reeksamen trækker den studerende et eller flere spørgsmål/bispørgsmål: ☒ Ja, ☐ Nej, ☐ ikke relevant

7) Tilladte hjælpemidler:

- ☒ Ingen
- ☐ Nogle: _____
- ☐ Alle inkl internet (ikke til kommunikation), AI, noter, litteratur, online ordbøger, PC-lommeregner
- ☐ Andet: _____

Evt. kort beskrivelse:

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

Ernæring og fordøjelsessystemet II (Nutrition and the digestive system II) 5 ECTS case modul	
Placering Bachelor, Medicin, 5. semester Studienævnet for Medicin	
Modulansvarlig/modulkoordinator Cristian Pablo Pennisi, Ph.D. cpennisi@hst.aau.dk Institut for Medicin og Sundhedsteknologi	
Type Casemodul	
Primær sprog Dansk	
Kort beskrivelse af kurset Formålet med dette modul er at videreudvikle de studerendes færdigheder og kompetencer inden for ernæring og fordøjelsessystemet. PBL-cases præsenterer eksemplariske situationer og fungerer som udgangspunkt for de andre læringsmål, som de studerende skal opnå i løbet af modulet. Cases indeholder en passende mængde viden om udvalgte sygdomme, der påvirker fordøjelsessystemet. Desuden har cases en generel værdi og åbner op for fagets centrale begreber og elementer. Forelæsningerne og studiesalsøvelserne supplerer med de vigtigste patofysiologiske aspekter, samt diagnosticering (serologiske markører, parakliniske undersøgelser, og billedbaserede metoder) og behandling af udvalgte sygdomme der rammer fordøjelsessystemet. I laboratoriet får de studerende mulighed for at øve sig i basal ultralydsskanning af abdomen. Se studieordningen for yderligere information.	
Progression i forhold til tidligere moduler/semestre På det tidligere modul "Ernæring og fordøjelsessystem I" (2. semester) fokuserede de studerende på de anatomiske, fysiologiske og biokemiske emner. Men i dette semester er fokus primært rettet mod de patofysiologiske og farmakologiske emner, som udgør en naturlig progression.	
Omfang og forventet arbejdsindsats Modulet består af 2,5 case uger. Hver case uge giver en belastning på 2 ECTS, heraf en del i eksamenslæringsperioden. Hver case uge består af 4x45 min lektioner med case vejleder, samt 5-6 forelæsnings- og 45 min. Derudover er der planlagt 3 studiesalsøvelser i studiegrupperne med adgang til underviser og hjælpelærere (3x45 min lektioner). Der er desuden skemalet laboratorieøvelser (4x45 min lektioner). Inden eksamen bliver der tilbudt 1x45 min spørgetime. Derudover er der ikke-skemalagte aktiviteter såsom arbejde i grupperne til at forberede eller afslutte modulopgaven, og studiesalsøvelser samt selvstudier i forbindelse med forelæsnings- og cases. Studenterne må påregne ca. 42 timers ugentlig studieaktivitet, inklusiv de skemalagte aktiviteter. Der forventes at studerende bruger 42 timer til forberedelse for eksamen.	
Undervisnings form	Antal konfrontations-lektioner med underviser/vejleder én lektion = 45 min undervisning
Forelæsnings	13
Studiesal/Seminar/symposier	12
Case-undervisning	8

Projektvejledning, eksamen m.m.	1
Øvelser (Laboratorie)	4
Kliniske Øvelser	-
Klinikophold	-
Konfrontationstimer i alt	38
Anslået selvstudie	112 (inkl. eksamenslæsning)
I alt	150

Modulaktiviteter

Der tages forbehold for ændring af undervisere samt at undervisningen kan blive aflyst ved sygdom

Aktivitet

Type	Titel	Planlagt underviser samt ansættelses- sted	Tema/ Læringsmål fra stu- dieordning
Forelæsning	Smerter i abdomen	Christina Brock / KI	Gøre rede for patologi og pa- tofysiologi af mave-tarm sy- stemet Analysere beskrivelser af smerte i forbindelse med sygdomme i fordøjelsessy- stemet mhp diagnosticering
Forelæsning	Malabsorption	Henrik Højgaard Ras- mussen / KI	Gøre rede for patologi og pa- tofysiologi af malabsorption
Forelæsning	Malnutrition	Henrik Højgaard Ras- mussen / KI	Beskrive de vigtigste konse- kvenser af fejlnæring
Forelæsning	Inflammatorisk tarmsygdom	Lars Vinter- Jensen / KI	Gøre rede for patologi og pa- tofysiologi af almindelige in- flammationstilstande i mave- tarm systemet Analysere hvorledes patolo- giske forhold i mave-tarm sy- stemet, herunder også i le- ver, galdeveje og bugspytkir- tel påvirker fordø- jelse og metabolisme
Forelæsning	Farmakologi af lægemidler med virkning på tarmen	John Dirk Nieland / HST	Gøre rede for farmakologien af medicin med virkning på tyktarmen
Forelæsning	Leverens rolle i omsætning og udskillelsen af lægemid- ler	John Dirk Nieland / HST	Gøre rede for medicins på- virkning af leveren Have viden om hvordan kosttilskud og naturlegemid- ler kan på- virke fordøjelses- sytemet og farmakokinetik

			Have viden om sammenhæng mellem sundhedsopfattelse og brugen af diæter, samt hvorledes diæter kan påvirke effekten af lægemidler
Forelæsning	Billeddiagnostik i mave-tarm systemet	Cristian Pablo Pennisi / HST	Beskrive metoder til visualisering af mave-tarm systemet Baseret på viden om udvalgte alvorlige sygdomme, der kan ramme fordøjelseskana-len, foreslå relevante undersøgelser til yderligere at verificere patologiske forhold
Forelæsning	Kliniske biokemiske undersøgelser	Cristian Pablo Pennisi / HST	Baseret på anamnese, objektiv undersøgelse og biokemiske undersøgelser, redegøre for sandsynlige årsager til ikterus
Forelæsning	Bugspytkirtlen/galdeblærens patologi	Cristian Pablo Pennisi / HST	Gøre rede for pankreatitis og peritonitis Redegøre for sandsynlige årsager til icterus Analysere hvorledes patologiske forhold i mave-tarm systemet, herunder også i lever, galdeveje og bugspytkirtel påvirker fordøjelse og metabolisme
Forelæsning	Leverens patologi	Cristian Pablo Pennisi / HST	Gøre rede for patologi og patofysiologi af mave-tarm systemet Gøre rede for viral og alkoholisk hepatitis
Forelæsning	Molecular basis of cancer in the GI	Qiuyue Peng / HST	Gøre rede for patologi og patogenese af tarmkræft
Forelæsning	Blodets koagulation	NN	Med udgangspunkt i viden om koagulationsprocessen forklar principperne for antikoagulationsbehandling
Forelæsning	Sygdomme i koagulations-systemet	NN	Gør rede for de molekylærbiologiske mekanismer ved udvalgte blødnings og koagulationsforstyrrelser
Studiesalsøvelser	Inflammatoriske tilstande i mave-tarm systemet	Cristian Pablo Pennisi + hjælpelærer	Gøre rede for patologi og patofysiologi af mave-tarm systemet Gøre rede for pankreatitis og peritonitis

Studiesalsøvelser	Patologi af tarmkræft	Cristian Pablo Pennisi + hjælpelærer /HST	Gøre rede for patologi og patofysiologi af mave-tarm systemet Gøre rede for patologi og patogenese af tarmkræft
Studiesalsøvelser	Bugspytkirtlen/galdeblærens patologi	Cristian Pablo Pennisi + hjælpelærer /HST	Gøre rede for patologi og patofysiologi af mave-tarm systemet Gøre rede for pankreatitis og peritonitis
Cases	Lever, bugspytkirtel, galde-system/ Koagulationssystem	<i>Casevejleder HST</i>	Ikke tilgængeligt (det er en del af casestartens didaktik at afklare læringsmål)
Cases	Inflammation-blødninger-tarmkræft	<i>Casevejleder HST</i>	Ikke tilgængeligt (det er en del af casestartens didaktik at afklare læringsmål)
Laboratorie øvelser	Point-of-care Ultralydsundervisning (POCUS). Introduktion og anvendelse ift abdomens anatomi	Camilla Aakjær + Martin Bach Jensen / KI	Beskrive metoder til visualisering af mave-tarmsystemet
Modulopgave	Blødninger i mave-tarm systemet	<i>Casevejleder HST</i>	Gøre rede for de vigtigste årsager til mave-tarm blødninger

Obligatoriske elementer:

Deltagelse i laboratorie øvelser og udarbejdelse og fremlæggelse af modulopgave

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

*** Se detaljeret plan på moodle*

Eksamen i Ernæring og fordøjelsessystemet II (Nutrition and the digestive system II)

For hver eksamen på semesteret angives:

- 1) Obligatoriske elementer for at blive indstillet til eksamen inkl. hvad der jf. studieordningen forudsættes
☒ Ja, ☐ Nej; Hvis ja, hvilke: KØ, KO, Deltagelse i laboratorie øvelser (POCUS) og udarbejdelse og fremlæggelse af modulopgave
- 2) Eksamensform:
 - a) ☐ mundtlig, ☒ skriftlig, ☐ mundtlig eksamen på baggrund af projekt
 - b) ☒ stedprøve, ☐ hjemmeopgave
- 3) Bedømmelse: ☒ 7-trinsskala, ☐ Bestået/ikke bestået
- 4) Varighed af eksamination: 2 timer
 - a) Varighed af evt. forberedelsestid:
- 5) Deltagere til eksamen: ☒ kursusansvarlig, ☐ undervisere, ☐ bedømmere
 - a) Censur: ☒ intern, ☐ ekstern
- 6) Beskriv den praktiske afvikling af eksamen, som eksempelvis:
 - a) Eksamen afholdes ☒ enkeltvis, ☐ gruppebaseret

- b) Eksamenssprog: dansk
- c) Opgaver til skriftlig eksamen afleveres i ☒ Digital Eksamen, ☒ Andet: Moodle, ☐ ikke relevant
- d) Reeksamen kan være mundtlig. Mundtligt reeksamen består af 20 minutters forberedelsestid plus 20 minutters eksamination
- e) Mundtlig eksamen starter med en fremlæggelse af den/de studerende: ☐ Ja, ☒ Nej, ☐ ikke relevant
- f) Mundtlig eksamen trækker den studerende et eller flere spørgsmål/bispørgsmål: ☒ Ja, ☐ Nej, ☐ ikke relevant

7) Tilladte hjælpemidler:

- ☒ Ingen
- ☐ Nogle: _____
- ☐ Alle inkl internet (ikke til kommunikation), AI, noter, litteratur, online ordbøger, PC-lommeregner
- ☐ Andet: _____

Evt. kort beskrivelse:

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

Nervesystemet og bevægeapparatet II (The musculoskeletal and nervous system II)																					
10 ECTS																					
Placering Bachelor, Medicin, 5 semester Studienævnet for Medicin																					
Modulansvarlig/modulkoordinator Torben Moos tmoos@hst.aau.dk HST Ansvarlig for kliniske øvelser og klinikophold Navn: Malene Plejdrup Klinisk Institut																					
Type Casemodul																					
Primer sprog Dansk																					
Læringsmål Målet er at forbedre forståelsen af sygdomme i nervesystemet og bevægeapparatet ud fra en kombination af disses anatomi og fysiologi. Se studieordningen for yderligere information.																					
Progression i forhold til tidligere moduler/semestre Oprettelse af praktiske øvelser til undersøgelse af bevægeapparatets anatomi																					
Omfang og forventet arbejdsindsats <table border="1"> <thead> <tr> <th>Undervisnings form</th><th>Antal konfrontations-lektioner med underviser/vejleder én lektion = 45 min undervisning</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Forelæsninger</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Studiesale/</td><td>15</td></tr> <tr> <td>Case-undervisning</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Øvelser (Laboratorie)</td><td>9</td></tr> <tr> <td>Kliniske Øvelser</td><td>1 (4 timer)</td></tr> <tr> <td>Klinikophold</td><td>1 (4 lektioner)</td></tr> <tr> <td>Konfrontationstimer i alt</td><td>62</td></tr> <tr> <td>Anslået selvstudie</td><td>238</td></tr> <tr> <td>I alt</td><td>300</td></tr> </tbody> </table>		Undervisnings form	Antal konfrontations-lektioner med underviser/vejleder én lektion = 45 min undervisning	Forelæsninger	10	Studiesale/	15	Case-undervisning	20	Øvelser (Laboratorie)	9	Kliniske Øvelser	1 (4 timer)	Klinikophold	1 (4 lektioner)	Konfrontationstimer i alt	62	Anslået selvstudie	238	I alt	300
Undervisnings form	Antal konfrontations-lektioner med underviser/vejleder én lektion = 45 min undervisning																				
Forelæsninger	10																				
Studiesale/	15																				
Case-undervisning	20																				
Øvelser (Laboratorie)	9																				
Kliniske Øvelser	1 (4 timer)																				
Klinikophold	1 (4 lektioner)																				
Konfrontationstimer i alt	62																				
Anslået selvstudie	238																				
I alt	300																				

Modulaktiviteter			
Der tages forbehold for ændring af undervisere samt at undervisningen kan blive aflyst ved sygdom			
Aktivitet			
Type	Titel	Planlagt underviser samt ansættelses-sted	Tema/ Læringsmål fra studieordning
Forelæsning	<i>Intro til modul 5.3 Truncus' og dorsums' regionære anatomi</i>	Torben Moos	Kursusintroduktion Bevægeapparatets anatomi
Forelæsning	Overekstremitetens anatomi	Mie Brüel, AU	Bevægeapparatets anatomi
Forelæsning	Nervelidelser i overekstremiteten	Torben Moos	Nervelidelser i OE
Forelæsning	Underekstremitetens anatomi	Mie Brüel, AU	Bevægeapparatets anatomi
Forelæsning	Over- underekstremitetens regionære anatomi	Mie Brüel, AU	Bevægeapparatets anatomi
Forelæsning	Halsens regioner	Torben Moos	Hovedet og halsens anatomi
Forelæsning	Hjernenervernes perifere forløb	Torben Moos	Hovedet og halsens anatomi
Forelæsning	Smertetilstande i bevægeapparatet	Daniel Campo	Aspekter af smerte
Forelæsning	Farmakologi ved smerter i bevægeapparatet	Jonathan Vela	Behandling af smertetilstande
Forelæsning	Medicinske reumatiske lidelser i bevægeapparatet	Jonathan Vela	Patofysiologi og farmakologisk behandling af ledbetændelse
Studiesalsøvelser	Truncus og dorsum	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
Studiesalsøvelser	Overekstremiteten	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
Studiesalsøvelser	Underekstremiteten	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
Studiesalsøvelser	Hovedet og halsen	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
Studiesalsøvelser	Billeddannelse i bevægeapparatet	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
Praktisk øvelse	Overekstremiteten	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
Praktisk øvelse	Underekstremiteten	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi

Praktisk øvelse	Truncus, incl dorsum	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
Praktisk øvelse	Hoved hals	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
Praktisk øvelse	Dissektion af bevægeapparatets anatomi i kaninen	Torben Moos	Bevægeapparatets anatomi
4 uger a 2 cases (8 Cases)	Bevægeapparatets anatomi	Casevejleder HST	Bevægeapparatets anatomi
1 uge a 2 Cases	Påvirkning af nervesystemet ved lidelser i bevægeapparatet	Casevejleder HST	Påvirkning af nervesystemet ved lidelser i bevægeapparatet
Modulopgave	Bevægeapparatets anatomi	Casevejleder HST	Bevægeapparatets anatomi

Obligatoriske elementer:

Udarbejdelse og fremlæggelse af modulopgave

Obligatorisk for Medicin: KO og KØ

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

*** Se detaljeret plan på Moodle*

Eksamen i Nervesystemet og bevægeapparatet II (The musculoskeletal and nervous system II)

For hver eksamen på semesteret angives:

- 1) Obligatoriske elementer for at blive indstillet til eksamen inkl. hvad der jf. studieordningen forudsættes.
☒ Ja, ☐ Nej; Hvis ja, hvilke: Udarbejdelse og fremlæggelse af modulopgave. Deltagelse i KO og KØ.
- 2) Eksamensform:
 - a) ☐ mundtlig, ☒ skriftlig, ☐ mundtlig eksamen på baggrund af projekt
 - b) ☒ stedprøve, ☐ hjemmeopgave
- 3) Bedømmelse: ☐ 7-trinsskala, ☒ Bestået/ikke bestået
- 4) Varighed af eksamination: 3 timer
 - a) Varighed af evt. forberedelsestid: 0
- 5) Deltagere til eksamen: ☒ kursusansvarlig, ☐ undervisere, ☐ bedømmere
 - a) Censur: ☒ intern, ☐ ekstern
- 6) Beskriv den praktiske afvikling af eksamen, som eksempelvis:
 - a) Eksamen afholdes ☒ enkeltvis, ☐ gruppebaseret
 - b) Eksamenssprog: Dansk
 - c) Opgaver til skriftlig eksamen afleveres i ☒ Digital Eksamen, ☐ Andet: _____, ☐ ikke relevant
 - d) Mundtlig eksamen starter med en fremlæggelse af den/de studerende: ☐ Ja, ☐ Nej, ☒ ikke relevant
 - e) Mundtlig eksamen trækker den studerende et eller flere spørgsmål/bispørgsmål: ☐ Ja, ☐ Nej, ☒ ikke relevant
- 7) Tilladte hjælpemidler:
 - ☒ Ingen
 - ☐ Nogle: _____
 - ☐ Alle inkl internet (ikke til kommunikation), AI, noter, litteratur, online ordbøger, PC-lommeregner
 - ☐ Andet: _____

Evt. kort beskrivelse:

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

Den aldrende patient (The aging patient) 5 ECTS																							
Placering Bachelor, Medicin, 5 semester Studienævnet for Medicin																							
Modulansvarlig/modulkoordinator Torben Moos tmoos@hst.aau.dk HST Ansvarlig for kliniske øvelser og klinikophold Navn: Malene Plejdrup Klinisk Institut																							
Type Casemodul																							
Primær sprog Dansk																							
Læringsmål Modulets formål er at studerende videreudvikler færdigheder og kompetencer i emner relateret til aldring. Fokus i modul 5.4 er placeret på neurologiske, psykologiske, fysiologiske, patofysiologiske og farmakologiske emner. Se studieordningen for yderligere information.																							
Progression i forhold til tidligere moduler/semestre																							
Omfang og forventet arbejdsindsats																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Undervisnings form</th><th>Antal konfrontations-lektioner med underviser/vejleder én lektion = 45 min undervisning</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Forelæsninger</td><td>14</td></tr> <tr> <td>Studiesal/Seminar/symposier</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Case-undervisning</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Projektvejledning, eksamen m.m.</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Øvelser (Laboratorie)</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Kliniske Øvelser</td><td>1 (4 timer)</td></tr> <tr> <td>Klinikophold</td><td>1 (4 lektioner)</td></tr> <tr> <td>Konfrontationstimer i alt</td><td>126</td></tr> <tr> <td>Anslået selvstudie</td><td>24</td></tr> <tr> <td>I alt</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>		Undervisnings form	Antal konfrontations-lektioner med underviser/vejleder én lektion = 45 min undervisning	Forelæsninger	14	Studiesal/Seminar/symposier	4	Case-undervisning	8	Projektvejledning, eksamen m.m.	0	Øvelser (Laboratorie)	4	Kliniske Øvelser	1 (4 timer)	Klinikophold	1 (4 lektioner)	Konfrontationstimer i alt	126	Anslået selvstudie	24	I alt	150
Undervisnings form	Antal konfrontations-lektioner med underviser/vejleder én lektion = 45 min undervisning																						
Forelæsninger	14																						
Studiesal/Seminar/symposier	4																						
Case-undervisning	8																						
Projektvejledning, eksamen m.m.	0																						
Øvelser (Laboratorie)	4																						
Kliniske Øvelser	1 (4 timer)																						
Klinikophold	1 (4 lektioner)																						
Konfrontationstimer i alt	126																						
Anslået selvstudie	24																						
I alt	150																						

Modulaktiviteter			
Der tages forbehold for ændring af undervisere samt at undervisningen kan blive aflyst ved sygdom			
Aktivitet			
Type*	Titel	Planlagt underviser samt ansættelsessted	Tema/ Læringsmål fra studieordning
Forelæsning	Intro til modulet Den Aldrende patient	Torben Moos	Kursusintroduktion
Forelæsning	Sund og syg aldring	Stig Andersen	Gør rede for aldringens effekt på udvalgte organsystemer
Forelæsning	Eksperimentel Aldringsforskning	Anders Olsen	Aldringsforskning
Forelæsning	Fald og faldtendens	Gustav Sørensen	Have viden om hvorledes aldring påvirker funktionsevne. Beskriv årsager til fald hos den ældre patient Gør rede for følger af fald hos den ældre patient
Forelæsning	Molekylær diagnostik som led i demensudredning	Charlotte Almási	Have viden om radiologiske diagnostik af lidelser af centralnervesystem som Alzheimer, Parkinson's sygdom, demens.
Forelæsning	Aldring og demens	Maj Schneider Thomsen	Gøre rede for ætiologi og behandling af demens Med udgangspunkt i kognitiv svækkelse, beskriv hvorledes den aldrende patient typisk udviser atypisk sygdomsmanifestation
Forelæsning	Medicinsk terapi ved aldringstilstande	Anne Estrup Olesen	Medicinsk terapi ved aldringstilstande
Forelæsning	Psykiatriske manifestationer ved demenslignende manifestation	Likena Brunello	Have viden om hvorledes aldring påvirker funktionsevne og psykologi. Med udgangspunkt i kognitiv svækkelse, beskriv hvorledes den aldrende patient typisk udviser atypisk sygdomsmanifestation
Forelæsning	Neurodegeneration	Torben Moos	Lidelser af centralnervesystem med neurodegeneration

Forelæsning	Stroke	Torben Moos	Gøre rede for patofysiologi og behandling af cerebral iskæmi Gøre rede for implementering af evidens-baseret behandling i relation til apopleksi Forklare principper i forebyggelse af slagtilfælde
Studiesalsøvelser	Aldring	Torben Moos	Have viden om hvorledes aldring påvirker funktions- evne
Studiesalsøvelser	Lidelser i nervesystemet	Torben Moos	Lidelser af centralnervesystem med neurodegeneration og stroke
Teoretisk øvelse	Præklinisk aldringsforskning	Torben Moos	Aldringsforskning
Teoretisk øvelse	Kliniske udfaldssymptomer	Torben Moos	Lidelser af centralnervesystem med neurodegeneration og stroke
Cases	Aldring	<i>Casevejleder HST</i>	Have viden om hvorledes aldring påvirker funktions- evne
Cases	Påvirkning af nervesystemet	<i>Casevejleder HST</i>	Have viden om hvorledes aldring påvirker funktions- evne
Modulopgave	Væsentlige lidelser i nervesystemet	<i>Casevejleder HST</i>	Kombinere viden om organsystemernes samspil og aldringens effekt på organsystemerne til at forklare ændringer i individets funktions- evne

Obligatoriske elementer:

Udarbejdelse og fremlæggelse af modulopgave

Obligatorisk for Medicin: KO og KØ

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

*** Se detaljeret plan på Moodle*

Eksamen i Den aldrende patient (The aging patient)

For hver eksamen på semesteret angives:

1) Obligatoriske elementer for at blive indstillet til eksamen inkl. hvad der jf. studieordningen forudsættes.

☒ Ja, ☐ Nej; Hvis ja, hvilke: Udarbejdelse og fremlæggelse af modulopgave. Deltagelse i KO og KØ.

2) Eksamensform:

a) ☐ mundtlig, ☒ skriftlig, ☐ mundtlig eksamen på baggrund af projekt

b) ☒ stedprøve, ☐ hjemmeopgave

3) Bedømmelse: ☐ 7-trinsskala, ☒ Bestået/ikke bestået

4) Varighed af eksamination: 2 timer

a) Varighed af evt. forberedelsestid: 0

5) Deltagere til eksamen: ☒ kursusansvarlig, ☐ undervisere, ☐ bedømmere

a) Censur: ☒ intern, ☐ ekstern

6) Beskriv den praktiske afvikling af eksamen, som eksempelvis:

a) Eksamen afholdes ☒ enkeltvis, ☐ gruppebaseret

b) Eksamenssprog: Dansk

c) Opgaver til skriftlig eksamen afleveres i ☒ Digital Eksamen, ☐ Andet: _____, ☐ ikke relevant

d) Mundtlig eksamen starter med en fremlæggelse af den/de studerende: ☐ Ja, ☐ Nej, ☒ ikke relevant

e) Mundtlig eksamen trækker den studerende et eller flere spørgsmål/bispørgsmål: ☐ Ja, ☐ Nej, ☒ ikke relevant

7) Tilladte hjælpemidler:

☒ Ingen

☐ Nogle: _____

☐ Alle inkl internet (ikke til kommunikation), AI, noter, litteratur, online ordbøger, PC-lommeregner

☐ Andet: _____

Evt. kort beskrivelse:

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