



**Semesterbeskrivelse for:
1. semester – Medicin/MedIS uddannelse - Efteråret 2024**

Forord

Semesterbeskrivelsen udarbejdes af semesterkoordinatoren sammen med kursusansvarlige/modulansvarlige.

Indholdsfortegnelse med links

Oplysninger om semesteret.....	2
Problembaseret Læring og Faglig Identitet, 5 ECTS.....	3
Molekylærbiologi, 10 ECTS	7
Hjerte, Lunger og Nyrer - Fysiologi og Anatomi, 15 ECTS.....	11

Oplysninger om semesteret

Studienævn for medicin

[Link til studieordning for Medicin](#)

[Link til studieordning for MedIS](#)

Semesterets temaramme

Den faglige og sociale integration i arbejdsformen på AAU er et centralt tema på semesteret, med et fokus på problembaseret læring (PBL) og medicinske cases som løses i grupper. Gennem semesteret introduceres på denne måde problembaseret læring og faglig identitet, molekylærbiologi, farmakologi, og fysiologi og anatomi af hjerte, lunger og nyrer.

Semesteret giver således et solidt fagligt udgangspunkt samt udvikler gode studiekompetencer.

Semesterkoordinator og sekretariatsdækning

Semesterkoordinator: Tue Bjerg Bennike, tbe@hst.aau.dk, HST

Semestersekretær: Louise Kolind, studieadm-BA-med@hst.aau.dk, HST

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Problembaseret Læring og Faglig Identitet, 5 ECTS Problem-based learning and professional identity
Placering Bachelor 1 semester Studienævn for medicin
Modulansvarlig/modulkoordinator Patrik Kristoffer Kjærdsdam Telléus pkt@hst.aau.dk HST
Type Casemodul
Primer sprog Dansk
Kort beskrivelse af kurset <p>Modulet tager udgangspunkt i tre felter. Det første felt er Aalborg Universitets særtegn, den problem- og projektorienterede pædagogik (PBL). Her fungerer modulet som en indførelse i pædagogikkens grundlag, formål og praktiske udformning. Det betyder at vi også hjælper de studerende til at aktivt deltage i case undervisningen, få kendskab til forskellige studieteknikker, samt reflektere over sit læringsforløb. Et centralt element er at skabe en forståelse for kollektive lærings- og arbejdsprocesser, og opbygge gode samarbejdes kompetencer.</p> <p>Det andet felt har fokus på den faglige identitet. Det betyder et kendskab til akademiske traditioner, normer og værdier, såvel som det mere praktiske og kliniske kulturer og færdigheder, der udgør en rolle i forhold til deres fremtidige professionelle virke. Her vil de to studier blive adskilt, så forståelsen for identitet som medicinere respektive medIS kan specificeres.</p> <p>Det tredje felt er i forlængelse af det andet. Her tager vi fat på faget medicin, og prøver at nuancere dette ved elementer af hvad ofte bliver kaldt humanistisk medicin. Det drejer sig om etiske, æstetiske og samfundsmæssige perspektiver, som påvirker og skaber mening i og for fagområdet. Disse nuanceringer og betydninger spiller en voksende rolle, og får alt større bevågenhed og indflydelse internationalt indenfor medicinsk uddannelse og praksis. De humanistiske aspekter af fagområdet er en væsentlig modvægt til de dominerende biomedicinske perspektiver, og skaber bedre balance, samt en mere adækvat og kompleks forståelse af det medicinske felt og virke.</p> <p>Se studieordningen for yderligere information.</p>
Progression i forhold til tidligere moduler/semestre <p>Modulet er det første de studerende møder. Formålet er at give de studerende indblik og forståelse for element som har væsentlig betydning for deres studietid, såvel som deres profession. Det er et karakterdannede modul, der giver et grundlag, ved både praktiske færdighed, såvel som ved viden og refleksion, til at styrke de studerendes muligheder for at trives og lykkes vel med sine studier.</p>

Omfang og forventet arbejdsindsats			
Undervisnings form	Antal konfrontationstimer med underviser/vejleder		
Forelæsninger (én lektion = 1 t)	22 t		
Studiesal/Seminar/symposier	6 t		
Smågruppebaseret undervisning	16 t		
Case-undervisning	3 t		
Konfrontationstimer i alt	47 t		
Timer i alt ud fra modul ECTS	150 t		
Anslået selvstudie (udregnet)	103 t		

Modulaktiviteter			
Type*	Titel	Underviser og ansættelsessted	Tema/Læringsmål fra studieordning
Forelæsning + studiesal	Grundkursus, bestående case-orienteret læring, anatomi og studieteknik, samt medicinsk etik	Patrik Kjærdsdam Telléus HST og Trine Fink HST	<ul style="list-style-type: none"> • Viden om forskellige læringsstrategier og studieteknikker • Kendskab til læringsteori og pædagogiske principper relevant for problembaseret læring og casebaseret læring • Forklare udvalgte etiske retninger med relevans for medicinområdet • Benævne kroppens organer og angive deres placering • Beskrive overordnede funktionelle karakteristika for legemets organsystemer og angive hvilke organer, der indgår i de enkelte organsystemer • Beskrive systematisk udvalgte organer • Indgå i casebaserede læringsprocesser • Anvende forskellige studieteknikker inkl. digitale redskaber i tilegnelse af medicinsk viden • Tage ansvar for tilrettelæggelse af samarbejde og læring i case- og studiegrupper • Reflektere over udbyttet af forskellige læringsstrategier • Reflektere over professionsetisk ageren på det sundhedsfaglige område
PBL-forløb	Fordybelseskursus, hvor de studerende arbejder i grupper fordelt i tre forskellige spor. Her arbejdes dybgående med bestemte emner og teknikker indenfor modulets rammer og formål	Patrik Kjærdsdam Telléus HST, Trine Fink HST og Camilla Rams Rathleff	<ul style="list-style-type: none"> • Kendskab til akademiske værdier, normer og traditioner • Forklare betydningen af tværfagligt og interprofessionelt samarbejde • Viden om humanistiske, klima- og samfundsmæssige perspektivers betydning for medicinfaget • Indgå i gruppebaserede læringsprocesser • Anvende peerfeedback • Tage ansvar for tilrettelæggelse af samarbejde og læring i case- og studiegrupper

			<ul style="list-style-type: none"> • Reflektere over udbyttet af forskellige læringsstrategier • Reflektere over kompleksiteten i det medicinske fag og i den sundhedsfaglige praksis • Reflektere over professionsetisk ageren på det sundhedsfaglige område • Reflektere over meta-kognitive perspektiver og processer med henblik på at styrke tryghed og mening i udvikling af en faglig identitet
Faglig identitet	Grundkursus, der har fokus på aspekter af den faglige identitet. De studerende undervises opdelt i studievalg, dvs. medicin og medis hver for sig	Jette Kolding Kristensen KI, Luise Lundorf KI og Simone Riis Porsborg HST	<ul style="list-style-type: none"> • Viden om humanistiske, klima- og samfundsmæssige perspektivers betydning for medicinfaget • Kendskab til de 7 lægeroller • Kommunikationsteori og den patientcentrerede tilgang • Forklare betydningen af tværfagligt og interprofessionelt samarbejde • Reflektere over professionsetisk ageren på det sundhedsfaglige område • Reflektere over meta-kognitive perspektiver og processer med henblik på at styrke tryghed og mening i udvikling af en faglig identitet
Digitale redskaber og systemer	Grundkursus. Afvikles ved hjælp af microcredentials og besøg fra AUB	Ansvarlig for forløbet er Patrik Kjærskov og Telléus HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive styrker og svagheder ved brugen af digitale redskaber til videnssøgning samt systematisk litteratursøgning • Anvende forskellige studieteknikker inkl. digitale redskaber i tilegnelse af medicinsk viden • Vurdere informationskilders inkl. digitale kilders validitet, relevans og anvendelighed

Obligatoriske elementer:

Aktiv deltagelse i fordybelseskursus, hvor der arbejdes i grupper med en bestemt modulopgave.

Gennemførelse af anatomi-quiz

Gennemførelse af udvalgte microcredentials

*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)

Eksamensansvarlig (Hvis en anden end modulansvarlig):

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: Aktiv deltagelse i fordybelseskursus (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 t

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: _____, 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), noter, litteratur, online ordbøger, PC og lommeregner
- Andet: _____

Evt. kort beskrivelse:

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

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

<p>Molekylærbiologi, 10 ECTS Molecular biology</p>																	
<p>Placering Bachelor 1 semester Studienævn for medicin</p>																	
<p>Modulansvarlig/modulkoordinator Tue Bjerg Bennike tbe@hst.aau.dk HST</p>																	
<p>Type Casemodul</p>																	
<p>Primer sprog Dansk</p>																	
<p>Kort beskrivelse af kurset Modulet i molekylærbiologi giver en grundlæggende forståelse af relevante molekylærbiologiske emner for medicin og medicinsk forskning som undervises på efterfølgende moduler. Der undervises i cellemembrantransport, DNA-struktur, protein syntese og regulering, enzymeres funktion, vævsstruktur, genetisk nedarvning og embryologi. Undervisningen er centeret om ugentlige relevante medicinske cases, og understøttes af forelæsninger, laboratoriearbejde, studiesalsøvelser og workshops. Modulets aktiviteter giver derved samlet kompetencer til at kunne sammenholde biokemiske processer i forhold til det cellulære niveau og organsystemer. Se studieordningen for yderligere information.</p>																	
<p>Progression i forhold til tidligere moduler/semestre Første modul indenfor emnet. Formålet er at sikre et solidt fundament indenfor molekylærbiologien til videre læring med spirallæringsmodellen.</p>																	
<p>Omfang og forventet arbejdsindsats</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Undervisnings form</th> <th>Antal konfrontationstimer med underviser/vejleder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Forelæsninger (én lektion = 1 t)</td> <td>20 timer</td> </tr> <tr> <td>Studiesal/Seminar/symposier</td> <td>30 timer</td> </tr> <tr> <td>Case-undervisning</td> <td>20 timer</td> </tr> <tr> <td>Øvelser (Laboratorie)</td> <td>3 timer</td> </tr> <tr> <td>Konfrontationstimer i alt</td> <td>Sum af ovenstående timer: 72,5 timer</td> </tr> <tr> <td>Timer i alt ud fra modul ECTS</td> <td>10 ECTS * 30 timer = 300 timers modul</td> </tr> <tr> <td>Anslået selvstudie (udregnet)</td> <td>300 timer – 72,5 timer = 227,5 timer</td> </tr> </tbody> </table>		Undervisnings form	Antal konfrontationstimer med underviser/vejleder	Forelæsninger (én lektion = 1 t)	20 timer	Studiesal/Seminar/symposier	30 timer	Case-undervisning	20 timer	Øvelser (Laboratorie)	3 timer	Konfrontationstimer i alt	Sum af ovenstående timer: 72,5 timer	Timer i alt ud fra modul ECTS	10 ECTS * 30 timer = 300 timers modul	Anslået selvstudie (udregnet)	300 timer – 72,5 timer = 227,5 timer
Undervisnings form	Antal konfrontationstimer med underviser/vejleder																
Forelæsninger (én lektion = 1 t)	20 timer																
Studiesal/Seminar/symposier	30 timer																
Case-undervisning	20 timer																
Øvelser (Laboratorie)	3 timer																
Konfrontationstimer i alt	Sum af ovenstående timer: 72,5 timer																
Timer i alt ud fra modul ECTS	10 ECTS * 30 timer = 300 timers modul																
Anslået selvstudie (udregnet)	300 timer – 72,5 timer = 227,5 timer																

Modulaktiviteter			
Type*	Titel	Underviser og ansættelsessted	Tema/Læringsmål fra studieordning
<i>Uge 1 – Tema celler og væv</i>			
Case	Casestart og slut 1	Casevejlederne / HST	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning	Modulstart	Tue Bjerg Bennike / HST	Ingen
Forelæsning	Struktur og funktion af makromolekyler i metabolismen	Trine Fink / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive struktur og funktion af makromolekyler • Redegøre for aminosyrerne, deres forkortelser og angive deres struktur og fysiske/kemiske egenskaber • Redegøre for det overordnede forhold mellem ernæring, kroppens behov og metaboliske processer
Forelæsning x2	Den Eukaryote Celle	Tue Bjerg Bennike / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den eukaryote celle med hensyn til struktur og funktion af organeller, transport over cellemembranen og signalering
Forelæsning	Prokaryoter og vira	Ralf Agger / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive opbygningen af prokaryoter og vira
Forelæsning	Almen histologi - Fra celler til væv	Louiza Bohn Thomsen / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive de overordnede typer af væv
Forelæsning	Histologiske farvemethoder	Louiza Bohn Thomsen / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive væsentlige histologiske farvemethoder
Histologiøvelse	Histologiøvelse (210 min med underviser) Mikroskopering af relevante præparater	Louiza Bohn Thomsen / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Identificere almindelige typer af væv og celler i histologiske snit mikroskopisk og ved brug af digitale platforme
Studiesalsøvelse	Studiesalsøvelse 1 (4 timer delvist med studentunderviser)	Tue Bjerg Bennike / HST	<i>Træner ugens læringsmål.</i>
<i>Uge 2 – Tema genetik og nedarvning</i>			
Case	Casestart og slut 2	Casevejlederne / HST	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning x2	Meiose og mitose	Jeppe Emmersen / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive meiose og mitose
Forelæsning	Nukleinsyrer, genetisk information og DNA replikation	Tue Bjerg Bennike / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den humane karyotype, kromosomers struktur samt geners opbygning • Beskrive opbygningen af DNA, RNA og proteiner
Forelæsning x2	Arvelighed og Prævalens af sygdomme	Palle Duun Rohde / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den humane karyotype, kromosomers struktur samt geners opbygning • Forklare, hvordan mutation, selektion og migration kan påvirke menneskets arvmasse og hvordan det afspejles fænotypisk • Beregne sandsynligheder for nedarvning af genetiske karakteristika
Studiesalsøvelse	Studiesalsøvelse 2 (4 timer delvist med studentunderviser)	Tue Bjerg Bennike / HST	<i>Træner ugens læringsmål.</i>
<i>Uge 3 – Tema Det centrale dogme</i>			
Case	Casestart og slut 3	Casevejlederne / HST	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning x2	Transkription af mRNA fra DNA og translation til proteiner	Tue Bjerg Bennike / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den humane karyotype, kromosomers struktur samt geners opbygning

			<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive opbygningen af DNA, RNA og proteiner • Redegøre for det centrale dogme for DNA, RNA og protein syntese
Forelæsning	Proteiners struktur og funktion	Tue Bjerg Bennike / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive opbygningen af DNA, RNA og proteiner
Forelæsning	Regulering af protein syntese og aktivitet	Tue Bjerg Bennike / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for det centrale dogme for DNA, RNA og protein syntese
Studiesals-øvelse	Studiesalsøvelse 3 (4 timer delvist med studenterunderviser)	Tue Bjerg Bennike / HST	<i>Træner ugens læringsmål.</i>
<i>Uge 4 – Tema funktionelle proteiner</i>			
Case	Casestart og slut 4	Casevejlederne / HST	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning	Enzymers Struktur og Funktion	Tue Bjerg Bennike / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for enzymers struktur og funktion og beskrive udvalgte biokemiske reaktionsveje
Forelæsning	Blodplasma proteiner	Tue Bjerg Bennike / HST	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for de væsentlige komponenter i plasma og deres funktion
Studiesals-øvelse	Studiesalsøvelse 4 (4 timer delvist med studenterunderviser)	Tue Bjerg Bennike / HST	<i>Træner ugens læringsmål.</i>
<i>Uge 5 – Tema Embryologi</i>			
Case	Casestart og slut 5	Casevejlederne / HST	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning x2	Introduktion til Embryologi	Trine Fink / HST	
Workshop	Workshop 1.1.5 (flere sessioner) (13,5 timer delvist med studenterunderviser)	Tue Bjerg Bennike / HST	Redegøre for embryonets udvikling til og med 8 uger efter befrugtningen

Obligatoriske elementer:

Obligatoriske elementer: En forudsætning for deltagelse i eksamen er 1) godkendt modulopgave og 2) godkendte histologiøvelser.

*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)

Eksamensansvarlig (Hvis en anden end modulansvarlig):

For hver eksamen på semesteret angives:

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

Ja, Nej; Hvis ja, hvilke: 1) godkendt modulopgave og 2) godkendte histologiøvelser

9) Eksamensform:

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

b) stedprøve, hjemmeopgave

10) Bedømmelse: 7-trinsskala, Bestået/ikke bestået

11) Varighed af eksamination: 3 timer

a) Varighed af evt. forberedelsestid: _____

12) Deltagere til eksamen: kursusansvarlig, undervisere, bedømmere

a) Censur: intern, ekstern

13) 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 quiz, 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

14) Tilladte hjælpemidler:

Ingen, Nogle: _____, Alle inkl internet (ikke til kommunikation), noter, litteratur, online ordbøger, PC og lommeregner

Andet: Husk egen PC

Evt. kort beskrivelse: Eksempel på eksamen vil blive gjort tilgængelig på Moodle.

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

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Hjerte, Lunger og Nyrer - Fysiologi og Anatomi, 15 ECTS Heart, Lungs, and Kidneys – Physiology and Anatomy
Placering Bachelor 1 semester Studienævn for medicin
Modulansvarlig/modulkoordinator Samuel E Schmidt sschmidt@hst.aau.dk HST Ansvarlig for Kliniske Øvelser Malene Plejdrup Hansen mph@dcm.aau.dk KI
Type Casemodul
Primer sprog Dansk
Kort beskrivelse af kurset Modulet består af syv caseuger, hver med fokus på et af punkterne nedenfor: <ol style="list-style-type: none">1. Introduktion til Farmakologi2. Øvre respirationssystem3. Nedre respirationssystem4. Hjertet5. Det vaskulære system og blodtryk6. Nyrerne.7. Organ specifik Farmakologi og fysiologiske øvelser <p>Herved integreres den basale anatomi, fysiologi, histologi og embryologi for de enkelte organer. I modulet er der også kliniske øvelser, som skal lære de studerende at kommunikere professionelt og at undersøge respirationssystemet og hjerte-/karsystemet, og der er kliniske ophold som skal træne de studerende i at kommunikere med patienter og i at undersøge respirationssystemet og hjerte-/karsystemet hos patienter som er indlagt på hospital (patienterne har ikke nødvendigvis lidelser i respirationssystemet eller hjerte-/karsystemet men der trænes undersøgelse af disse organsystemer på indlagte patienter).</p> <p>Se studieordningen for yderligere information.</p>
Progression i forhold til tidligere moduler/semestre Modulet bygger videre på grundfærdigheder fra modulet MOLEKYLÆR BIOLOGI. De studerende får kompetencer til at forstå basal anatomi, fysiologi, histologi og embryologi for respirationssystemet, hjertet, det vaskulære system og nyrerne, samt basal forståelse af farmakologi. Denne grundforståelse af organernes normale funktion, bruges som fundament til undervisning i patologier i senere moduler.

Omfang og forventet arbejdsindsats

Undervisnings form	Antal konfrontationstimer med underviser/vejleder
Forelæsninger (én lektion = 1 t)	28 t
Studiesal/Seminar/symposier	40 t
Case-undervisning	24 t (6 caseuger)
Projektvejledning, eksamen m.m. for en typisk gruppe	2 t
Øvelser (Laboratorie)	2x4=8 t (Histologi og dissektion) 4x3=12 t (Fysiologiske øvelser)
Kliniske Øvelser	12 t
Klinikophold	9 t
Konfrontationstimer i alt	135 t
Timer i alt ud fra modul ECTS	450 t
Anslået selvstudie (udregnet)	315 t

Modulaktiviteter

Type*	Titel	Underviser og ansættelsessted	Tema/Læringsmål fra studieordning
Forelæsning	– Intro til modul	Samuel Schmidt /HST	Ingen
Case	Casestart 1.2.1 og caseslut 1.2.1.	Casevejlederne	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning	Molekylære mekanismer og farmakodynamik	Ove Wiborg (HST)	Definere farmakologiske begreber i forhold til farmakokinetik og farmakodynamik Forstå overordnede molekulære mekanismer bag lægemidlers virkning Kunne optegne dosis-respons kurver, der illustrerer lægemiddel receptor virkning og grafisk kunne illustrere betydning af samtidig tilstedeværelse af

			komplet/partiel, kompetitiv/non-kompetitiv agonist/antagonist
Forelæsning	Affinitet og efficacy Administrationsveje, barrierer	Ove Wiborg (HST)	Definere farmakologiske begreber i forhold til farmakokinetik og farmakodynamik Redegøre for de forskellige administrationsveje for farmaka
Forelæsning	Administrationsveje, Metabolisme, elimination, steady-state og clearance	Ove Wiborg (HST)	Beskrive faktorer, der påvirker fordelingen, metabolismeringen og elimineringen af farmaka i organismens væv Anvende beregningsmodeller til vurdering af halveringstid og steady-state koncentration Fortolke kurver for 0. og 1. ordens kinetik
Workshop (2 x 45 min)	Workshop 1: Dosis, tid, koncentration og virkning	Ove Wiborg (HST)	Forstå overordnede molekylære mekanismer bag lægemidlers virkning Optegne dosis-respons kurver, der illustrerer lægemiddel-receptor virkning og grafisk kunne illustrere betydning af samtidig tilstedeværelse af komplet/partiel, kompetitiv/non-kompetitiv agonist/antagonist. Anvende beregningsmodeller til vurdering af halveringstid og steady state koncentration
Workshop (2 x 45 min)	Workshop 2: Administration og distribution	Ove Wiborg (HST)	Definere farmakologiske begreber i forhold til farmakokinetik og farmakodynamik Redegør for de forskellige administrationsveje for farmaka
Workshop (2 x 45 min)	Workshop 3: Metabolisme og elimination	Ove Wiborg (HST)	Beskrive faktorer, der påvirker fordelingen, metabolismeringen og elimineringen af farmaka i organismens væv Fortolke kurver for 0. og 1. ordens kinetik
Forelæsning	Det autonome nervesystem; opbygning og funktion	Christina Brock (KI)	Beskrive det autonome nervesystems opbygning
Forelæsning	Intro til ANS lægemidler	Christina Brock (KI)	Beskrive klasserne af neurotransmitter receptorer og give eksempler på farmaka med affinitet for disse Finde information om farmaka, farmakokinetik og farmakodynamik i digitale databaser
Case	Casestart og case-slut Case 1.2.2 – Øvre luftveje	Casevejledere	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning	Øvre luftveje og thorax	Lars Pilegaard Thomsen/HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet Redegøre for anatomi og embryologi af thorax, mediastinum og diaphragma Anvende digitale atlasser til at beskrive anatomi

Forelæsning	Strukturer i thorax	Lars Pilegaard Thomsen /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet Redegøre for anatomi og embryologi af thorax, mediastinum og diaphragma Identificere de største strukturer i thorax radiologisk
Forelæsning	Billedanende systemer	Lars Pilegaard Thomsen /HST	Identificere de største strukturer i thorax radiologisk Foretage basale undersøgelser af respirationssystemet og det kardiovaskulære system ved hjælp af analoge og digitale hjælpemidler
Workshop (6 timer)	Øvre luftveje	Lars Pilegaard Thomsen /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet Redegøre for anatomi og embryologi af thorax, mediastinum og diaphragma Identificere de største strukturer i thorax radiologisk
Case	Casestart og case-slut Case 1.2.3 – Nedre luftveje	Casevejledere /HST	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning	Kemisk regulering af ventilation	Lars Pilegaard Thomsen /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet Redegøre for regulering af væskebalancen og pH
Forelæsning	Funktionelle volumina	Lars Pilegaard Thomsen /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet Redegøre for anatomi og embryologi af thorax, mediastinum og diaphragma
Forelæsning	Mediastinum, luftrørets forsvarsmekanismer og alveoler	Lars Pilegaard Thomsen /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet

			Redegøre for anatomi og embryologi af thorax, mediastinum og diaphragma
Forelæsning	Ventilation og gasudveksling	Lars Pilegaard Thomsen /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet Redegøre for anatomi og embryologi af thorax, mediastinum og diaphragma Optegne og forklare iltbindingskurven for hæmoglobin Redegøre for regulering af væskebalancen og pH
Workshop (6 timer)	Nedre luftveje	Lars Pilegaard Thomsen /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet Redegøre for anatomi og embryologi af thorax, mediastinum og diaphragma
Case	Casestart og case-slut Case 1.2.4 – Hjertet	Casevejledere	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning	Hjertets anatomi og fysiologi 1	Johannes J. Struijk /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi Identificere de største strukturer i thorax radiologisk
Forelæsning	Hjertets anatomi og fysiologi 2	Johannes J. Struijk /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi Redegøre for farmakologisk regulering af hæmodynamik
Forelæsning	Hjertets rytme	Claus Graff /HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi Identificere afvigelser fra det normale EKG
Forelæsning	Undersøgelse af hjertepatienten	Steen Hylgaard Jørgensen Hjørring sygehus	Foretage basale undersøgelser af respirationssystemet og det kardiovaskulære system ved hjælp af analoge og digitale hjælpemidler

			<p>Redegøre for principperne for konstatering og præhospitalsbehandling af respirationsstop og hjertestop</p> <p>Redegøre for farmakologisk regulering af hæmodynamik</p>
Workshop (6 timer)	Hjertet	Johannes J. Struijk/ Samuel Schmidt /HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi</p> <p>Identificere de største strukturer i thorax radiologisk</p>
Case	Casestart og case-slut Case 1.2.5 – Blodtryk	Casevejledere	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning	Kontrol af blodtryk	Samuel Schmidt/HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi</p> <p>- Redegøre for farmakologisk regulering af hæmodynamik</p>
Forelæsning	Mikroanatomi af det vaskulære system	Louiza Bohn Thomsen/HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi</p> <p>Have viden om lymfesystemets opbygning og funktion</p> <p>Beskrive blodets hovedkomponenter og deres funktioner på overordnet niveau</p>
Forelæsning	Erythrocytters funktion	Trine Fink	Beskrive blodets hovedkomponenter og deres funktioner på overordnet niveau
Forelæsning	Udvikling af det vaskulære system	Johannes J. Struijk/HST	Embryologi af det kardiovaskulære system
Workshop (4 timer)	Udvikling af kroppens hulrum og respirationsorganer	Johannes J. Struijk/HST	<p>Redegøre for brystkassens anatomi og embryologi, herunder også brysthulen, brystskillevæggen og diaphragma</p> <p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi</p>

			<p>Identificere de største strukturer i thorax radiologisk</p> <p>Redegøre for anatomi og embryologi af thorax, mediastinum og diaphragma</p>
Workshop (6 timer)	Karsystemet og blodtryk	Johannes J. Struijk/ Samuel Schmidt/HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi</p> <p>Kombinere viden om respirationssystemet, det kardiovaskulære system samt nyrer og urinveje til at forstå, hvorledes væskebalancen, blodtrykket og pH reguleres</p> <p>Have viden om lymfesystemets opbygning og funktion</p>
Case	<p>Casestart og case-slut</p> <p>Case 1.2.6 – Nyrerne og urinvejene / inklusiv modulopgave "Nyrefysiologi"</p>	Casevejledere	Ikke tilgængeligt: afklares som særskilt del af casestart.
Forelæsning	Nyreanatomi og histologi	Hiva Alipour/HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af nyrer og urinveje
Forelæsning	Nyrefysiologi	Hiva Alipour/HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af nyrer og urinveje
Forelæsning	Nyre biokemi	Hiva Alipour/HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af nyrer og urinveje</p> <p>Vurdere nyrens funktion på baggrund af udvalgte parametre</p> <p>Redegøre for regulering af væskebalancen og pH</p>
Forelæsning	Urinveje og mikturition	Hiva Alipour/HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af nyrer og urinveje</p> <p>Redegøre for regulering af væskebalancen og pH</p>
Forelæsning	Hjerte-nyre-lunger's farmakodynamik I	Petra R Trojaner Rös-sel	Redegøre for lægemidlers klassifikationer og basale egenskaber inkl. farmakokinetik og farmakodynamik
Forelæsning	Hjerte-nyre-lunger's farmakodynamik II	Petra R Trojaner Rös-sel	Redegøre for lægemidlers klassifikationer og basale egenskaber inkl. farmakokinetik og farmakodynamik

Workshop (6 timer)	Nyrerne	Johannes J. Struijk /Hiva Alipour/HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af nyrer og urinveje</p> <p>Vurdere nyrens funktion på baggrund af udvalgte parametre</p> <p>Kombinere viden om respirationssystemet, det kardiovaskulære system samt nyrer og urinveje til at forstå, hvorledes væskebalancen, blodtrykket og pH reguleres.</p> <p>Redegøre for regulering af væskebalancen og pH</p>
Workshop	Dissektion	Studererundervisere/Louiza Bohn Thomsen/HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet</p> <p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi</p> <p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af nyrer og urinveje</p>
Workshop	Histologi	Louiza Bohn Thomsen/HST	<p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet</p> <p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi</p> <p>Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af nyrer og urinveje</p> <p>Anvende digitale platforme til at beskrive histologi</p>
Fysiologisk øvelse	Det respiratoriske system I	Lars Pilegaard/HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet
Fysiologisk øvelse	Det respiratoriske system II	Lars Pilegaard/HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af respirationssystemet, herunder gasudveksling og transport af ilt og kuldioxid i blodet
Fysiologisk øvelse	Hjertet	Johannes J. Struijk/ Samuel Schmidt/HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi
Fysiologisk øvelse	Kontrol af Blod tryk- ket	Johannes J. Struijk/ Samuel Schmidt/HST	Redegøre for anatomi, histologi, embryologi og fysiologi af kredsløbssystemet, herunder hæmodynamik og hjertets elektrofysiologi

Klinisk øvelse	Klinisk øvelse 1 - : Calgary-Cambridge-guiden, undersøgelse af respirations-systemet	Studererundervisere/Klinikere/HST og KI	<p>Analysere en læge-patient-interaktion ud fra basale kommunikationsbegreber</p> <p>Anvende teori om kommunikation i mødet med patienter</p> <p>Anvende principper for læge-patient-kommunikation til at indsamle information fra en visiteret patient</p> <p>Foretage basale undersøgelser af respirations-systemet og det kardiovaskulære system ved hjælp af analoge og digitale hjælpemidler</p> <p>Reflektere over egen kommunikation med patient</p>
Klinisk øvelse	Klinisk øvelse 2- Analyse vha. Calgary-Cambridge-guiden, blodtryksmåling og undersøgelse af det kardiovaskulære system	Studererundervisere/klinikere, HST/KI	<p>Analysere en læge-patient-interaktion ud fra basale kommunikationsbegreber</p> <p>Anvende teori om kommunikation i mødet med patienter</p> <p>Anvende principper for læge-patient-kommunikation til at indsamle information fra en visiteret patient</p> <p>Foretage basale undersøgelser af respirations-systemet og det kardiovaskulære system ved hjælp af analoge og digitale hjælpemidler</p> <p>Reflektere over egen kommunikation med patient</p>
Klinisk øvelse	Førstehjælp (KØ3)	Phillip Sperling/KI	<p>Anvende principperne for almindelig livreddende førstehjælp</p> <p>Redegøre for principperne for konstatering og præhospitalsbehandling af respirationsstop og hjertestop</p>
Klinik ophold	Introduktion til klinik	Louise Thomsen Schmidt Arenholt/KI og Malene Plejdrup Hansen/KI	
Klinik ophold	Klinik ophold 1 - Patient med mulig påvirkning af det respiratoriske system	Louise Thomsen Schmidt Arenholt/KI	<p>Anvende basalviden vedrørende infektionsforebyggelse ved patientkontakt</p> <p>Foretage basale undersøgelser af respirations-systemet og det kardiovaskulære system ved hjælp af analoge og digitale hjælpemidler</p>

			<p>Anvende principper for læge-patient-kommunikation til at indsamle information fra en visiteret patient</p> <p>Reflektere over egen kommunikation med patient</p> <p>Inddrage anatomi, fysiologi, histologi, embryologi, biokemi, cellebiologi vedrørende respirationssystemet, hjerte-karsystemet samt nyrer og urinveje i arbejdet med patient-centrerede cases</p>
Klinik ophold	Klinik ophold 2 - Patient med mulig påvirkning af det kardi-ovaskulære system	Louise Thomsen Schmidt Arenholt/KI	<p>Foretage basale undersøgelser af respirationssystemet og det kardi-ovaskulære system ved hjælp af analoge og digitale hjælpemidler</p> <p>Anvende principper for læge-patient-kommunikation til at indsamle information fra en visiteret patient</p> <p>Reflektere over egen kommunikation med patient</p> <p>Inddrage anatomi, fysiologi, histologi, embryologi, biokemi, cellebiologi vedrørende respirationssystemet, hjerte-karsystemet samt nyrer og urinveje i arbejdet med patient-centrerede cases</p>
Spørgetime		Samuel Schmidt/HST	

Obligatoriske elementer:

Modulopgave (Spot prøve i Histologi), Førstehjælp, Introduktion til klinikophold, Klinisk øvelser og Klinikophold

*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)

Eksamensansvarlig (Hvis en anden end modulansvarlig):

For hver eksamen på semesteret angives:

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

Ja, Nej; Hvis ja, hvilke: Modulopgave (Spotprøve i histologi og anatomi), Førstehjælp, Introduktion til klinikophold, Klinisk øvelser og Klinikophold

16) Eksamensform:

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

b) stedprøve, hjemmeopgave

17) Bedømmelse: 7-trinsskala, Bestået/ikke bestået

18) Varighed af eksamination: 20 min pr studerende

a) Varighed af evt. forberedelsestid: 30 min pr gruppe

19) Deltagere til eksamen: kursusansvarlig, undervisere, bedømmere

a) Censur: intern, ekstern

20) 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

21) Tilladte hjælpemidler:

Ingen, Nogle: _____, Alle inkl internet (ikke til kommunikation), noter, litteratur, online ordbøger, PC og lommeregner

Andet: _____

Evt. kort beskrivelse:

Eksamen holdes som en mundtlig gruppebaseret eksamen med udgangspunkt i en kendt case fra modulet, som trækkes ved eksamens start. De studerende går til eksamen sammen i grupper af 3-5 studerende som sammensættes ud fra case grupperne og med casevejlederen som eksaminator og en anden underviser (casevejleder eller anden) som medbedømmer. Bedømmelsen er individuel som ved øvrige gruppebase-rede eksamener.

Eksamen udføres af case vejleder samt en intern bedømmer. Der er en fælles forberedelsestid på 30 minutter hvor fremlæggelsen struktureres af gruppen (uden adgang til hjælp fra vejleder eller andre). Herefter præsenterer gruppen casen i 5 minutter pr. studerende, og derefter er der diskussion/individuel eksamination i 10-15 minutter pr. studerende.

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