



**Semesterbeskrivelse for:
4. semester bacheloruddannelsen i Medicin - Forår 2020**

Oplysninger om semesteret

Studieordning for bacheloruddannelsen i 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.

Det overordnede tema på semestret er vækst. Vi starter i modul 4.1 med at videreudvikle forståelsen for reproduktion, særligt i forhold til reproduktionsorganernes anatomi, fertilisation, fosterets udvikling, og udvikling af primære og sekundære køns karakterer. Her er vækst i fokus i form af den normale proces involveret i reproduktion. I modul 4.2 lærer de studerende om barnets udvikling gennem hele graviditeten og de første leveår. Her har vi en mere makroskopisk vinkel på vækst. I tredje modul vender vi blikket imod de tilfælde, hvor væksten bliver unormal. Her introduceres de almene patologiske begreber for den studerende. Endvidere ser vi mere dybdegående på de cellulære processer, der fører til tilstande med cancer, atherosclerose, inflammation og ødemer. I det sidste modul, projektmodulet arbejdes der videre med kontrol af celle vækst, og vi bliver på det mikroskopiske plan. Her opbygges færdigheder inden for molekylært/cellulært laboratoriearbejde og de studerende forventes at videreudvikle akademiske kompetencer inden for læring, samarbejde og projektstyring igennem det problembaserede projekt, der er funderet i praktisk laboratoriearbejde.

Semesterets organisering og forløb

Kortfattet beskrivelse af hvordan de forskellige aktiviteter på semesteret (såsom studieture, praktik, projektmoduler, kursusmoduler, herunder laboratoriearbejde, samarbejde med eksterne virksomheder, muligheder for tværfaglige samarbejdsrelationer, eventuelt gæsteforelæsere og andre arrangementer med videre) indbyrdes hænger sammen og understøtter hinanden samt den studerende i at nå semesterets kompetencemål.

Studerende kan tale på dansk, selvom undervisning er på engelsk.

Studiegrupperne bliver dannet af Medicin studerendene til semesterstart. Der vil være 6-8 studerende i grupperne. Senere i semesteret danner de studerende på tværs af Medis og Medicin selv projektgrupper i forbindelse med valg af projektemne medio marts. Disse vil være på 6 personer. Gruppedannelsen tager udgangspunkt i de studerendes tidligere erfaringer fra 2. og 3. semester, deres ambitionsniveau og arbejdsmetoder samt emneinteresser. Se nærmere beskrivelse under projektmodulet 4.4: Kontrol af celle vækst.

Semesteret indeholder:

- Modul 4.1: Reproduktion (2,5 uger)
- Modul 4.2: Barnets vækst (2,5 uger)
- Modul 4.3: Almen patologi (2,5 uger)
- Projektmodul 4.4: Kontrol af celle vækst (løbende over semesteret og 7 uger koncentreret i slutningen af semesteret)

De tre første moduler er casebaserede. Det vil sige at ugerne indrammes af et sæt cases og indeholder flere forelæsninger, studieselsøvelser og tid til selvstudie. Derudover understøttes modulerne af kliniske øvelser, histologi og klinikophold. Projektmodulet baseres på laboratoriearbejde og støttes af et introduktionskursus i celledyrkning, og en workshop i sikkerhed i laboratoriet. Projektmodulet løber på tværs af semesteret med 7 uger alene dedikeret hertil i slutningen af semesteret.

I løbet af semestret vil der blive afholdt 2 semestergruppemøder hvor undervisningen, afvikling af modulerne og semesterets kliniske undervisning vil blive evalueret.

Semesterkoordinator og sekretariatsdækning

Angivelse af ankerlærer, fagkoordinator, semesterkoordinator (eller tilsvarende titel) og sekretariatsdækning

Semesterkoordinator: Annette Burkhart Larsen, abl@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semestersekretær: Michael Christmas, mch@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semesterrepræsentant: Se semestrets Moodle-side

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Modultitel, ECTS-angivelse

Reproduktion/ Reproduction

5 ECTS casemodul

Placering

Bachelor, Medicin, 4. semester

Studienævnet 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 nævnes vedkommende her.

Vladimir Zachar, vlaz@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.

Type og sprog

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

Angivelse af sprog.

Casemodulet foregår på dansk og 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:

Efter modulet skal den studerende have opnået følgende læringsniveauer:

Viden

Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Have viden om anatomi af pelvis
- Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers anatomi, histologi og embryonale udvikling
- Have viden om mammas anatomi og histologi
- Beskrive pubertetens hormonelle og fysiologiske forandringer
- Beskrive kønssteroiders basale farmakologi
- Redegøre for hormonelle og fysiologiske forandringer under menstruationscyklus og graviditet
- Beskrive fysiologiske ændringer under menopause og andropausen
- Skal kende til lystens og samlejets anatomisk-fysiologiske grundlag
- Skal kende til kønnets og den seksuelle præferences anatomisk-fysiologiske grundlag
- Skal kende til seksuelle udtryk og problemer i forskellige livsfasen
- Skal kende til de hyppigst forekommende seksuelle dysfunktioner samt deres bio-psyko-sociale grundlag
- Skal kende til principperne for farmakologisk behandling af seksuelle lyst og rejsningsproblemer
- Redegøre for spermato- og oogenesisen
- Redegøre for ovulationen og fertilisationen
- Beskrive den tidlige embryogenese

- Forstå normale fertilitetsmønstre
- Redegøre for systemisk og non-systemisk kontraception

Ledelse/administration/organisation

- Kunne redegøre for lovgivningen vedrørende kunstig befrugtning

Sundhedsfremmer

- Skal kende til positive og negative sammenhænge mellem sundhed, trivsel, livsstil og seksualitet samt kende til nøgletal for den danske befolknings seksuelle adfærd
- Skal kende til homo- og biseksuelle samt transkønnedes særlige sundhedsudfordringer

Færdigheder

Medicinsk ekspert/lægefaglige

- Integrere viden om reproduktionsorganer, kønssteroïder og fertilisation til at forklare principperne for behandling af infertilitet
- Kunne foretage en gynækologisk undersøgelse på en fantomdukke
- Kunne foretage undersøgelse af mamma på fantom

Kommunikator

- Inddrage patientens personlige, intime detaljer i kommunikationen
- Kunne kommunikere med en patient i forbindelse med en følsom undersøgelsessituation

Akademiker/forsker og underviser

- Identificere, søge og behandle information til arbejdet i patientcentrerede caseforløb

Professional

- Reflektere over de etiske aspekter i forhold til fertilitetsbehandling

Kompetencer

Akademiker/forsker og underviser

- Kompetence til problemløsning og systematisk behandling af patientcentrerede cases

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.

I modulet gennemgås anatomi, histologi, fysiologi og farmakologi af reproduktionssystemet. Derudover arbejdes der med den tidlige embryologiske udvikling samt udvikling af primære og sekundære køns karakterer, og sexologiske emner relateret hertil.

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.

Der er skemalagt 8 forelæsninger, 2 case uger, 2 studiesalsøvelser, 1 klinisk øvelse på modulet samt en histologi og sexologi workshop. Herudover må der påregnes en del selvstudie for at opnå det ønskede niveau af viden, færdigheder og kompetencer. Belastningen for modulet må beregnes til ca. 150 timer, fordelt på de 2,5 uger og eksamenslæsning (5 ECTS).

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).

MedIS og Medicin studerende på semestret.

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.

Undervisningen bygger især videre på viden opnået i modul 2.1 om strukturen af kolesterol og kolesterol-derivater, samt på viden og færdigheder opnået i modul 2.3 om de endokrine organer.

Jf. studieordningen forudsættes der at modul 2.3 er bestået (nye forudsætningskrav).

Anbefalet litteratur

Makroskopisk anatomi

Hovedets, halsens og de indre organers anatomi Rostgaard, J. og Trantum-Jensen, J. m.fl. Forlag: Munksgaard

Mikroskopisk anatomi

Genesers Histologi Brüel, A. m.fl.

Forlag: Munksgaard Danmark

eller

Basic Histology, Junqueira & Carneiro, Mc Graw Hill

Kan suppleres af Histologi kompendium Rehfeld, A. m.fl. Forlag: Munksgaard

Fysiologi

Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.

Hall, J.E.

Forlag: Elsevier

Bibliotekslink: <https://goo.gl/pX885Q> Bookshelf

Kan suppleres af Fysiologi - en grundbog, Haug, E., Sand, O. m.fl.

Forlag: Munksgaard

Biokemi

Biokemi (2. udgave eller senere) Borup, V.D.

Forlag: FADL's forlag

eller

Principles of Medical biochemistry Meisenberg, G. og Simmons, W.H.

Forlag: Elsevier

Bibliotekslink: <https://goo.gl/pX885Q> Bookshelf

Embryologi

Langmans Embryologi Sadler, T.W.

Forlag: Munksgaard

Skal suppleres af videoer

Farmakologi

Basal og klinisk farmakologi Simonsen, U. og Brøsen, K. m.fl.

Forlag: FADL's forlag,

Kan suppleres af Kompendium i farmakologi

Steen, A.M.F

Forlag: FADL's forlag)

Anatomisk atlas

Sobotta - Atlas Of Human Anatomy Paulsen, F. og Waschke, J.

Forlag: Elsevier

Bibliotekslink: <https://goo.gl/pX885Q> Bookshelf

eller

Atlas der Anatomie des Menschen Netter, Frank H. Forlag: Elsevier

Bibliotekslink: <https://goo.gl/pX885Q> Bookshelf

eller

Lippincott Williams & Wilkins Atlas of Anatomy,

Latin Edition

Tank, Patrick W. og Tank, P. W. m.fl.

Forlag: Lippincott Williams & Wilkins

eller

Atlas of Anatomy (Latin nomenclature edition) Gilroy, A.M. og MacPherson, B.R. m.fl.

Forlag: Thieme

Kommunikation

Skills for Communicating with Patients, Silverman, J. og Kurtz, S. m.fl.

Forlag: CRC Press

Bibliotekslink: <https://goo.gl/Ugsief>

og

Den gode patientsamtale Ammentorp, J. og Bassett, B. m.fl.

Forlag: Munksgaard

Klinisk praksis (klinikophold og kliniske øvelser)

Macleod's Clinical Examination Douglas, G. og Nichol, F. m.fl.

Forlag: Churchill Livingstone Elsevier Bibliotekslink: <https://goo.gl/pX885Q> Bookshelf og

og

Subjektivt og Objektivt, Brostrøm, S. og Saxtrup, N.

Forlag: Munksgaard Danmark

Modulaktiviteter (kursusgange med videre)**Obligatoriske aktiviteter**

- **Klinisk øvelse 1:** Kommunikation med den gravide, gynækologi og mamma
- **Modulopgave 4.1**
- **Workshop i sexologi**

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*	Læringsmål fra studieordning #	Tidsforbrug
Uge 1			
Case 1: Female anatomy and histology Case2: Female physiology Case 3: Contraception	Casevejlederne	Afklares som en del af caseforløbet	4 x 45 min case start og case slut + forberedelse
Forelæsning: Female reproductive organs	H. Alipour, MVD, PhD, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Have viden om anatomien af pelvis • Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers anatomi, histologi og embryonale udvikling • Have viden om mammas anatomi og histologi 	45 min
Forelæsning: Menstrual cycle	V. Zachar	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers anatomi, histologi og embryonale udvikling • Redegøre for spermato- og oogenesen • Redegøre for ovulationen og fertilisationen • Beskrive kønssteroiders basale farmakologi • Redegøre for hormonelle og fysiologiske forandringer under menstruationscyklus og graviditet • Beskrive pubertetens hormonelle og fysiologiske forandringer 	45 min
Forelæsning: Kontraception	F. Dardmeh, MVD, PhD, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for systemisk og non-systemisk kontraception 	45 min
Forelæsning: Reproductive aging	F. Dardmeh	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive fysiologiske ændringer under menopausen og andropausen 	45 min
Studiesal: Female reproduction	H. Alipour	<ul style="list-style-type: none"> • Have viden om anatomien af pelvis • Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers anatomi, histologi og embryonale udvikling • Have viden om mammas anatomi og histologi • Beskrive kønssteroiders basale farmakologi 	3 x 45 min

		<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for hormonelle og fysiologiske forandringer under menstruationscyklus og graviditet • Redegøre for spermato- og oogenesisen • Redegøre for systemisk og non-systemisk kontraktion 	
Uge 2			
Case 1: Male anatomy, histology, and physiology Case2: Erection Case 3: Assisted conception		Afklares som en del af caseforløbet	4 x 45 min case start og case slut + forberedelse
Forelæsning: Male reproductive organs	H. Alipour	<ul style="list-style-type: none"> • Have viden om anatomien af pelvis • Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers anatomi, histologi og embryonale udvikling 	45 min
Forelæsning: Pathways to men and women	V. Zachar	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers anatomi, histologi og embryonale udvikling • Beskrive pubertetens hormonelle og fysiologiske forandringer 	45 min
Forelæsning: Sperm and their origin	V. Zachar	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers anatomi, histologi og embryonale udvikling • Redegøre for spermato- og oogenesisen • Beskrive kønssteroiders basale farmakologi • Skal kende til principperne for farmakologisk behandling af seksuelle lyst og rejningsproblemer 	45 min
Forelæsning: Fertilization and implantation	V. Zachar	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for ovulationen og fertilisationen • Beskrive den tidlige embryogenese • Redegøre for hormonelle og fysiologiske forandringer under menstruationscyklus og graviditet • Forstå normale fertilitetsmønstre • Integrere viden om reproduktionsorganer, kønssteroider og fertilisation til at forklare principperne for behandling af infertilitet • Kunne redegøre for lovgivningen vedrørende kunstig befrugtning 	45 min
Studiesal: Male reproduction	H. Alipour	<ul style="list-style-type: none"> • Have viden om anatomien af pelvis • Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers anatomi, histologi og embryonale udvikling • Redegøre for spermato- og oogenesisen • Skal kende til principperne for farmakologisk behandling af seksuelle lyst og rejningsproblemer 	3 x 45 min
Histologi (mikroskopikursus med præparater)	Ikke fundet	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for de mandlige og kvindelige kønsorganers makroskopiske og mikroskopiske anatomi 	2 x 45 min
Uge 3			
Workshop sexologi (Interaktive forelæsningsworkshop kræver aktiv deltagelse)	C. Graugaard, MD, PhD, Clinical Inst.	<ul style="list-style-type: none"> • Skal kende til lystens og samlejets anatomisk-fysiologiske grundlag • Skal kende til kønnets og den seksuelle præferences anatomiskfysiologiske grundlag 	10 x 45 min

		<ul style="list-style-type: none"> • Skal kende til seksuelle udtryk og problemer i forskellige livsfaser • Skal kende til de hyppigst forekommende seksuelle dysfunktioner samt deres biopsyko-sociale grundlag • Skal kende til principperne for farmakologisk behandling af seksuelle lyst og rejningsproblemer • Skal kende til positive og negative sammenhænge mellem sundhed, trivsel, livsstil og seksualitet samt kende til nøgletal for den danske befolknings seksuelle adfærd • Skal kende til homo- og biseksuelle samt transkønnedes særlige sundhedsudfordringer 	
<p>Klinisk øvelse:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kommunikation med den gravide 2. Gynækologi 3. Mamma 	Undervisere til kliniske øvelser	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne foretage en gynækologisk undersøgelse på en fantomdukke • Kunne foretage undersøgelse af mamma på fantom • Inddrage patientens personlige, intime detaljer i kommunikationen • Kunne kommunikere med en patient i forbindelse med en følsom undersøgelsessituation • Kunne redegøre for særtræk ved kommunikation med den gravide (hører til 4.2) 	3 x 90 min
Obligatorisk modul opgave	Casevejlederne	<ul style="list-style-type: none"> • Integrere viden om reproduktionsorganer, kønssteroider og fertilisation til at forklare principperne for behandling af infertilitet • Identificere, søge og behandle information til arbejdet i patientcentrerede caseforløb • Kompetence til problemidentifikation og systematisk behandling af patientcentrerede cases 	Fremlægelse på sidste case slutning

En detaljeret beskrivelse af de kliniske øvelser og ophold findes i det kliniske kompendium på semesterets Moodleside.

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

læringsmål som fremgår af studieordningen men som ikke er listet i forbindelse med aktiviteter på semesteret må forventes dækket i case

Eksamen

1. Eksamen er skriftlig men re-eksamen kan være skriftlig eller mundtlig
2. Eksamen tester viden og kompetencer opnået igennem cases, forelæsninger, studiesal og selvstudie. Den består af en blanding af MCQ og korte assay spørgsmål.
3. Eksamensansvarlig er tilgængelig under eksamen pr telefon.
4. Praktisk til eksamen:
 - Husk at medbringe studiekort til eksamen
 - Mødetid er en time før prøvens start
 - Programmet Exam Monitor skal være installeret på din PC <https://aau.exammonitor.dk>
 - Skolen/AAU påtager sig intet ansvar, hvis der opstår problemer mht. egne elektroniske hjælpemidler under eksaminationen
 - Datasæt og skriftligt materiale udleveres i Digital Eksamen www.de.aau.dk
 - Besvarelsen afleveres i Digital Eksamen
 - Hele eller dele af opgaven kan være formuleret på engelsk (NB! der vil ikke blive stillet ordbøger til rådighed)
 - Det er tilladt at skrive besvarelsen på dansk, svensk, norsk eller engelsk

Det vil blive regnet for eksamenssnyd eller forsøg herpå, hvis eksaminandens tekniske udstyr kommunikerer eller forsøger at kommunikere med for prøven uvedkommende udstyr
Ingen former for kommunikation med andre eksaminander er tilladt

5. 2 timer lang
6. Hjælpemidler er ikke tilladt

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Modul titel, ECTS-angivelse Barnets vækst / Child growth 5 ECTS casemodul
Placering Bachelor, Medicin, 4. semester Studienævnet for Medicin
Modulansvarlig <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i> Modul og eksamensansvarlig: Charlotte Overgaard, co@hst.aau.dk , Institut for Medicin og Sundhedsteknologi
Type og sprog <i>Angivelse af modulets type: fx projektmodul, kursusmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i> Casemodulet foregår på dansk og engelsk
Mål <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>
Fra Studieordningen: Efter modulet skal den studerende have opnået følgende læringsniveauer:
Viden <u>Medicinsk ekspert/lægefaglig</u> <ul style="list-style-type: none">• Kunne redegøre for de hyppigste genetiske sygdomme mht. type mutation, patofysiologi, præ- og postnataldiagnostik, screening og behandling.• Beskrive nogle udvalgte forekommende medfødte misdannelser• Beskrive den føtale vækst igennem alle trimestre• Beskrive fødselens endokrinologi• Beskrive de perinatale ændringer for mor og barn• Have viden om konsekvenser af præmatur fødsel for barnet• Have overordnet viden om barnets udvikling i løbet af det første leveår• Beskrive barnevæksten og dens fysiologi• Have viden om almindelige smitsomme børnesygdomme
<u>Ledelse/administration/organisation</u> <ul style="list-style-type: none">• Have viden om udvalgte områder af lovgivning relateret til børns trivsel• Have kendskab til principper for kvalitetssikring og patientsikkerhed på børneområdet
<u>Sundhedsfremmer</u> <ul style="list-style-type: none">• Have kendskab til svangrekontrol og kende til ræsonnementet bag de screeningsundersøgelser den gravide tilbydes

- Have kendskab til risikograviditeter, herunder hvordan moderens levekår og medicinforbrug under graviditeten kan påvirke barnet
- Beskrive neonatalscreening
- Beskrive screeningsundersøgelser i barnealderen
- Gøre rede for indikatorer for børns trivsel

Kommunikator

- Kunne redegøre for særtræk ved kommunikation med den gravide (Dækkes af KØ undervisning på 4.1)
- Kunne redegøre for særtræk ved kommunikation med børn

Professionel

- Kunne demonstrere forståelse for etiske problemstillinger omkring barnets trivsel

Færdigheder

Medicinsk ekspert/lægefaglig

- Kunne integrere viden om graviditeten og barnets udvikling i de tidlige leveår både fra et biologisk og et samfundsmedicinsk perspektiv
- Kunne foretage superviseret undersøgelse af et barn på pædiatrisk afdeling med det primære formål at vurdere barnets somatiske udvikling og almene trivsel

Sundhedsfremmer

- Kan ud fra anamnese og undersøgelse af den svangre identificere risikoforhold ved graviditeten

Kommunikator

- Kunne kommunikere med den svangre om hendes bekymringer
- Kunne optage anamnese på den gravide

Professionel

- Kunne reflektere over de etiske aspekter i forhold til prenatal diagnostik

Kompetencer

Medicinsk ekspert/lægefaglige

- Have indsigt i graviditetens biologi og de sociale forhold der omgiver den.
- Kan integrere biologiske og sociale analyser i en vurdering af barnets trivsel

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.

Modulet sætter fokus på den normale reproduktion og herunder graviditet, fødsel, barsel og initiering af laktation, samt barnets vækst og udvikling gennem hele graviditeten og i de første leveår.

Modulet tager afsæt i de studerendes eksisterende viden om anatomi og fysiologi, embryologi og human reproduktion fra modul 4.1 og tidligere moduler som forudsætning for at forstå fx udviklingen af føtale malformationer, de fysiologiske processer og ændringer hos kvinden, placentas udvikling og rolle samt barnets omstilling ved fødslen til et ekstrauterint miljø.

Graviditet, fødsel og amning er normale, fysiologiske processer, som hos de fleste men ikke alle forløber spontant og med et godt perinatalt og maternelt outcome. Social ulighed i sundhed starter allerede før fødslen og præterm fødsel og intrauterin væksthæmning, som de to tilstande som bidrager mest til perinatal mortalitet, er skævt fordelt mellem sociale grupper i befolkningen.

Af afgørende betydning for det perinatale og maternelle outcome er kvindens (og familiens) levekår, psykosociale belastninger, livsstil og eventuelt medicinforbrug, sygdomme eller medicinske risikofaktorer hos kvinden eller fosteret men også den professionelle omsorg og de tilbud, kvinden og familien modtager.

I henhold til Sundhedsstyrelsens nationale retningslinjer for svangreomsorg giver sundhedsydelse til gravide/familier og småbørn på 4 niveauer, hvor egen læge, jordemoder og sundhedsplejerske i et samarbejde

<p>leverer grundlæggende ydelser til alle, mens obstetriker, pædiater, psykolog, tværfaglige teams i den kommunale sektor, sociale myndigheder mv. inddrages efter behov. Modulet sætter fokus på svangreomsorgens formål, de grundlæggende ydelser og særligt egen læges opgaver, ligesom det giver overblik over de udfordringer, der kan være af medicinsk, psykosocial eller professionel karakter i forbindelse med graviditet, fødsel, barsel og laktation samt pædiatriske patienter.</p>
<p>Omfang og forventet arbejdsindsats <i>Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.</i></p> <p>Der er skemalagt 10 forelæsninger (samt 1 opfølgning på histologi undervisning), 2 cases, 1 workshop samt 2 studiesalsøvelser. 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 timer fordelt på de 2½ uge og eksamenslæsning (5 ECTS)</p>
<p>Deltagere <i>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).</i></p> <p>Medicinstuderende på 4.semester.</p>
<p>Deltagerforudsætninger <i>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.</i></p> <p>Jf. studieordningen forudsættes der, at Modul 2.3 er bestået.</p>
<p>Anbefalet litteratur ift. nye bøger og centrale publikationer om nationale anbefalinger og programmer (herudover henvisning til bøger fra tidligere kurser samt en række andre relevante kilder i modulplan samt på moodle):</p> <p>Obstetrik – en grundbog <i>Niels Ulbjerg, Peter Damm og Jan Stener Jørgensen, 1. udgave, 1. oplag, Munksgaard 2014 ISBN-13 978-87-628-0924-6</i></p> <p>Pædiatri <i>Tom Lissauer og Graham Clayden på dansk af Ulrikka Nygaard og Kjeld Schiegelow, 2. udgave Fadl's forlag 2016 ISBN-13 978-87-7749-724-7</i> (Dansk version, tilpasset danske forhold af den engelske bog: Illustrated Textbook of Paediatrics. Lissauer og Clayden. ISBN: 9780723438717 og anbefales derfor)</p> <p>Centrale nationale anbefalinger og publikationer, herunder: Anbefalinger for svangreomsorgen <i>Sundhedsstyrelsen, 2. udgave, 1. oplag, 2013 ISBN-13 (elektronisk udgave): 978-87-7676-905-5 https://www.sst.dk/da/udgivelser/2015/-/media/Udgivelser/2015/Anbefalinger-svangreomsorgen/Anbefalinger-for-svangreomsorgen.ashx</i></p> <p>Retningslinjer for fosterdiagnostik. Prænatal information, risikovurdering, rådgivning og diagnostik <i>Sundhedsstyrelsen, 2. udgave, 2017 ISBN (elektronisk udgave): 978-87-7104-815-5 https://www.sst.dk/da/udgivelser/2017/~media/DF9E4D6167154966800B7ACC8B7F2B59.ashx</i></p> <p>Amning – en håndbog for sundhedspersonale <i>Sundhedsstyrelsen 4.udgave, 1.oplag 2018 ISBN (Elektronisk)978-87-7104-925-1 https://www.sst.dk/da/udgivelser/2018/~media/179EA85F7F1B4A48A97E908AC2FA9012.ashx</i></p> <p>Monitorering af vækst hos 0-5 årige børn - Vejledning til sundhedsplejersker og praktiserende læger <i>Sundhedsstyrelsen, 1.udgave, 1. oplag, 2015 ISBN (elektronisk version): 978-87-7104-058-6 https://www.sst.dk/da/udgivelser/2015/~media/A72D478EDC6F4298ACEE1E9AE545BF83.ashx</i></p>
<p>Obligatoriske aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinisk ophold 1: Mødet med den svangre • Klinisk øvelse/klinisk ophold 2: Pædiatripatienten • Modulopgave 4.2 <p>Øvrige modulaktiviteter: Her angives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Aktivitet – type og titel" - forelæsninger, workshops, laboratoriearbejde m.v. • "Planlagt underviser" - planlagt underviser ved semestrets start*

- "Læringsmål fra studieordningen" - relevant(e) læringsmål fra studieordningen i forhold til de enkelte aktiviteter

Niveau 1		
Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*	Læringsmål fra studieordning
Case 4.2.1	Casevejledere	Afklares som en del af case forløbet
Case 1: Graviditet		
1. Forelæsning Graviditetens udvikling og prænatal diagnostik	Hiva Alipour D.V.M.; Ph.d. i biomedicin, Post doc, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne redegøre for de hyppigste genetiske sygdomme mht. type, mutation, patofysiologi, præ- og postnataldiagnostik, screening og behandling. • Kunne reflektere over de etiske aspekter i forhold til prenatal diagnostik • Have indsigt i graviditetens biologi og de sociale forhold der omgiver den. • Have kendskab til svangrekontrol og kende til ræsonnementet bag de screeningsundersøgelser den gravide tilbydes
2. Forelæsning Pregnancy is not a disease	Charlotte Overgaard. Cand.scient.san., Ph.d. Lektor, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Have kendskab til svangrekontrol og kende til ræsonnementet bag de screeningsundersøgelser den gravide tilbydes • Have kendskab til risikograviditeter, herunder hvordan moderens levekår og medicinforbrug under graviditeten kan påvirke barnet • Kunne optage anamnese på den gravide • Kan ud fra anamnese og undersøgelse af den svangre identificere risikoforhold ved graviditeten • Have viden om konsekvenser af præmatur fødsel for barnet • Kunne reflektere over de etiske aspekter i forhold til prenatal diagnostik
3. Forelæsning Lægemedler og graviditet	Hiva Alipour D.V.M.; Ph.d. i biomedicin, Post doc, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Have kendskab til risikograviditeter, herunder hvordan moderens levekår og medicinforbrug under graviditeten kan påvirke barnet • Beskrive nogle udvalgte forekommende medfødte misdannelser
4. Forelæsning Den normale fødsel	Charlotte Overgaard. Cand.scient.san., Ph.d. Lektor, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive de perinatale ændringer for mor og barn • Beskrive fødselens endokrinologi • Kan ud fra anamnese og undersøgelse af den svangre identificere risikoforhold ved graviditeten
5. Forelæsning Risikotilstande og fødselsinterventioner	Charlotte Overgaard. Cand.scient.san., Ph.d. Lektor, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive fødselens endokrinologi • Have kendskab til risikograviditeter, herunder hvordan moderens levekår og medicinforbrug under graviditeten kan påvirke barnet • Kan ud fra anamnese og undersøgelse af den svangre identificere risikoforhold ved graviditeten • Beskrive de perinatale ændringer for mor og barn
Studiesal: 4.2.1. (føtal vækst, organernes udvikling,	Charlotte Overgaard/ studentermedhjælperne ved studiesalene	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den føtale vækst og organernes udvikling i all trimestre • Beskrive de perinatale ændringer for mor og barn

føtal cirkulation, fosterets omstilling ved fødslen)		<ul style="list-style-type: none"> • Kan ud fra anamnese og undersøgelse af den svangre identificere risikoforhold ved graviditeten
Workshop Kvalitetssikkerhed og patientsikkerhed relateret til fødsel og graviditet	Vivi Pedersen- Riskmanager, Ph.d., Hospitalledelsens stab, Regions- hospital Nordjyl- land	<ul style="list-style-type: none"> • Have kendskab til principper for kvalitetssikring og patientsikkerhed på børneområdet
Histologi Forelæsning	Ny underviser	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den føtale vækst igennem alle trimestre • Beskrive de perinatale ændringer for mor og barn
Histologi Spørgetime	Ny underviser	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den føtale vækst igennem alle trimestre • Beskrive de perinatale ændringer for mor og barn
Histologi Dissektion af placenta	Ny underviser	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den føtale vækst igennem alle trimestre • Beskrive de perinatale ændringer for mor og barn
Case 2: vækst, udvikling og milepæle	Casevejledere	Afklares som del af case forløbet
6. Forelæsning Small babies	Charlotte Overgaard. Cand.scient.san., Ph.d. Lektor, HST	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den føtale vækst igennem alle trimestre • Have indsigt i graviditetens biologi og de sociale forhold der omgiver den. • Have kendskab til risikograviditeter, herunder hvordan moderens levekår og medicinforbrug under graviditeten kan påvirke barnet
7. Forelæsning Arvelige sygdomme og medfødte misdannelser	Søren Hagstrøm Cand.med., Ph.d. Klinisk lektor, KI / Aalborg UH.	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne redegøre for de hyppigste genetiske sygdomme mht. type, mutation, patofysiologi, præ- og postnataldiagnostik, screening og behandling • Beskrive nogle udvalgte forekommende medfødte misdannelser
8. Forelæsning Børns sundhed og sygdom – mønstre og større sygdomme	Søren Hagstrøm Cand.med., Ph.d. Klinisk lektor, KI / Aalborg UH	<ul style="list-style-type: none"> • Have viden om almindelige smitsomme børnesygdomme • Kunne integrere viden om graviditeten og barnets udvikling i de tidlige leveår både fra et biologisk og et samfundsmedicinsk perspektiv
9. Forelæsning Barnevækstens fysiologi og endokrinologi	Pawel Marcinski Cand.med. Klinisk lektor, KI / Aalborg UH.	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive barnevæksten og dens fysiologi • Kunne demonstrere forståelse for etiske problemstillinger omkring barnets trivsel • Kan integrere biologiske og sociale analyser i en vurdering af barnets trivsel • Kunne integrere viden om graviditeten og barnets udvikling i de tidlige leveår både fra et biologisk og et samfundsmedicinsk
10. Forelæsning Børns trivsel og udviklingsmæssige milepæle	Søren Hagstrøm Cand.med., Ph.d. Klinisk lektor, KI / Aalborg UH	<ul style="list-style-type: none"> • Have viden om udvalgte områder af lovgivning relateret til børns trivsel • Have overordnet viden om barnets udvikling i løbet af det første leveår • Gøre rede for indikatorer for børns trivsel • Kunne demonstrere forståelse for etiske problemstillinger omkring barnets trivsel • Kan integrere biologiske og sociale analyser i en vurdering af barnets trivsel • Kunne integrere viden om graviditeten og barnets udvikling i de tidlige leveår både fra et biologisk og et samfundsmedicinsk perspektiv

Studiesal 4.2.2. Laktation, modermælk og forventet vækst hos den nyfødte	Charlotte Overgaard/ studentermedhjælperne ved studiesalene	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive fødselsens endokrinologi • Beskrive de perinatale ændringer for mor og barn • Have indsigt i graviditetens biologi og de sociale forhold der omgiver den. • Beskrive barnevæksten og dens fysiologi • Gøre rede for indikatorer for børns trivsel
Klinisk Øvelse Pædiatripatienten (Regions Hospital Nordjylland)	Søren Hagstrøm Cand.med., Ph.d. Klinisk lektor, KI / Aalborg UH	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne foretage superviseret undersøgelse af et barn på pædiatrisk afdeling med det primære formål at vurdere barnets somatiske udvikling og almene trivsel • Kunne redegøre for særtræk ved kommunikation med børn

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

Eksamen i (skriv kursets/modulets titel)

1. Eksamen er individuel og skriftlig men reeksamen kan være skriftlig eller mundtlig. Bestået/ikke bestået med intern bedømmelse.
2. Eksamen tester viden, færdigheder og kompetencer opnået igennem alle kursets elementer, herunder cases, forelæsninger, studiesal, workshop, kliniske øvelser og selvstudie. Eksamensopgaven er en blanding af multiple choice questions (MCQ), multiple option questions samt korte og lange essayspørgsmål, hvor essay spørgsmålene især er rettet imod at udprøve modulets færdigheds- og kompetencemål, fx ift. at integrere viden fra både et biologisk og et samfundsmedicinsk perspektiv.
3. Eksamensansvarlig er tilgængelig under eksamen pr telefon.
4. Praktisk til eksamen:
 - Husk at medbringe studiekort til eksamen
 - Mødetid er en time før prøvens start
 - Programmet Exam Monitor skal være installeret på din PC <https://aau.exammonitor.dk>
 - Skolen/AAU påtager sig intet ansvar, hvis der opstår problemer mht. egne elektroniske hjælpemidler under eksaminationen
 - Datasæt og skriftligt materiale udleveres i Digital Eksamen www.de.aau.dk
 - Besvarelsen afleveres i Digital Eksamen
 - Hele eller dele af opgaven kan være formuleret på engelsk (NB! der vil ikke blive stillet ord-bøger til rådighed)
 - Det er tilladt at skrive besvarelsen på dansk, svensk, norsk eller engelsk
5. Varigheden af eksamen er to timer
6. Ingen hjælpemidler er tilladt.
7. Ingen former for kommunikation med andre eksaminander er tilladt. Det vil blive regnet for eksamenssnyd eller forsøg herpå, hvis eksaminandens tekniske udstyr kommunikerer eller forsøger at kommunikere med for prøven uvedkommende udstyr

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Modultitel, ECTS-angivelse Almen patologi / Basic Pathology Medicine 5 ECTS casemodul
Placering Bachelor, MedIS/Medicin, 4. semester Studienævnet for Medicin
Modulansvarlig <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i> Meg Duroux, megd@hst.aau.dk , Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.
Type og sprog <i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i> Casemodulet foregår på dansk og engelsk.
Mål <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> På modulet introduceres de almene patologiske begreber for den studerende. Endvidere er formålet med modulet at give den studerende dybdegående undervisning i de cellulære processer, der fører til tilstande som cancer, atherosclerose, inflammation og ødemer.
<u>Fra Studieordningen:</u> Efter modulet skal den studerende have opnået følgende læringsniveauer: Viden
<u>Medicinsk ekspert/lægefaglig</u> Kunne definere centrale patologiske begreber Kunne redegøre for neoplastiske og ikke-neoplastiske celleforandringer Redegøre for hvorledes tidlige stadier af udvalgte eksempler på cancer kan identificeres, og hvordan dette kan benyttes i screeningsstrategier Kende patogenesen af åreforkalkning Kende til trombogenese ud fra tilstedeværende plaquedannelse Kunne beskrive de molekylære og cellulære processer der følger efter infarktdannelse, og kunne angive molekylære begivenheder ved reperfusion Redegøre for forskellige ødemers forekomst med inddragelse af deres patogenese betinget af ændringer i legemets væskebalance og cirkulation, samt eventuel tilstedeværelse af infektion. Have viden om hudens normale opbygning og patologiske forandringer ved udvalgte almindelige hudsygdomme
<u>Sundhedsfremmer</u> Redegøre for screeningsprogrammer for udvalgte cancertyper
<u>Ledelse/administration/organisation</u> Gøre rede for omfang og organisation af palliativ behandling i Danmark Beskrive hvordan politiske beslutninger influerer på kræftbehandling
<u>Akademiker/forsker og underviser</u> Have epidemiologisk viden om cancerincidens
<u>Professionel</u> Have viden om strategier til at forblive professionel men samtidig håndtere situationen hvor man bliver rørt i kommunikationen med en patient

<p>Færdigheder</p> <p><u>Medicinsk ekspert/lægefaglig</u> Kunne beskrive de underliggende fænomener der fører til aterosklerose på lysmikroskopisk niveau med inddragelse af relevante celletyper</p> <p><u>Kommunikator</u> Skabe overblik over længerevarende sygdomsforløb Identificere medicinske, psykologiske og sociale parametre hos en svær syg patient</p> <p><u>Professionel</u> Kunne reflektere over egne følelser i mødet med en patient</p> <p>Kompetencer</p> <p><u>Medicinsk ekspert/lægefaglig</u> Inddrage kendskabet til almene patologiske fænomener i forståelse af, hvordan sygdomsprocesser kan opstå og videreudvikles til alvorlige tilstande</p>
<p>Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre</p> <p><i>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.</i></p> <p>Modul 4.3 er første møde med patologi. Her introduceres patologien, der bliver et gennemgående tema på de efterfølgende to semestre, 5. og 6.semester. I løbet af modulets første uge introduceres forskellige processer, der leder til celledød og deraf følgende igangsættelse af forskellige reparationsmekanismer. Der er fokus på tab af blodforsyning f.eks. pga. åreforkalkning, da dette er et ofte forekommende problem. I den følgende to uge introduceres de basale mekanismer bag cancer sammen med forskellige tilgange til analyse og behandling af cancer. Cancer er et emne, der fremprovokere angst hos både patienter og læger. Derfor er der i dette modul lagt særligt vægt på klinisk undervisning, der centrerer omkring kommunikation med den alvorlige syge patient og den svære opgave, det er at overleve dårlige nyheder.</p>
<p>Omfang og forventet arbejdsindsats</p> <p><i>Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.</i></p> <p>Der er skemalagt 14 forelæsninger (heraf 5 dobbelte), 2 cases samt en studiesalsøvelse. Disse understøttes af en klinisk øvelse og et laboratoriekursus i patologi med makroskopisk og mikroskopisk præparat.</p> <p>Herudover må der påregnes en del selvstudie for at opnå det ønskede niveau af viden, færdigheder og kompetencer. Belastningen for modulet må beregnes til ca. 150 timer fordelt på de 2,5 uger og eksamenslæsning (5 ECTS).</p>
<p>Deltagere</p> <p><i>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).</i></p> <p>MedIS og Medicin studerende på semestret.</p>
<p>Deltagerforudsætninger</p> <p><i>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.</i></p> <p>Jf. studieordningen forudsættes der at modul 1.1 og modul 2.2. (bestået eller fulgt).</p>
<p>Anbefalet litteratur</p> <p>Week 1: Almen patologi og hjerte-kar sygdomme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patologi – Marcusen et al - 2. Udgave, FADLs forlag https://www.saxo.com/dk/patologi_niels-marcus-sen_hardback_9788777496189 <ul style="list-style-type: none"> ○ Alternativt, til dem som vil hellere læse på engelsk, vil jeg anbefale:

Basic Pathology – Robbins, fra Elsevier https://www.saxo.com/dk/robbins-basic-pathology-vinay-kumar_sampak_9781437717815

- Supplerende litteratur for særligt interesserede”, anbefales bogen:
 - Histology and Cell Biology – Kierszenbaum et al. Elsevier https://www.saxo.com/dk/histology-and-cell-biology-an-introduction-to-pathology_abraham-l-kierszenbaum_paper-back_9780323313308

Week 2: Huden

- Histologi, Geneser (kap 17)
- Guyton and Hall (se under ”skin” i opslag bagerst)
- Special Patologi, FADL (”Hudsygdomme”)
- Subjektiv og objektiv (Kap. 15)

Week 2: Kræft

- Niels Marcussen et al. Patologi. FADL 2010. ISBN 978.87.7749.543.4
- Stephen Lowe. Core Pathology 3RD ed. 2009
- For de særligt interesserede i kræft
 - The biology of cancer by Robert A Weinberg. Garland Science 2007. www.garlandscience.com. ISBN: 08153-4078-8 hard cover and ISBN 0-8153-4076-1 (soft cover). Includes CD ROM and extra material.

Modulaktiviteter (kursusgange med videre)

Obligatoriske aktiviteter

- Klinisk øvelse 3: Syg patient 1 og 2 samt cancer symptomer
- Klinisk ophold 3: Syg /cancer patient
- Modulopgave 4.3

Efterbehandling fra klinikophold skal afleveres og godkendes jf. Kompendium for kliniske færdigheder

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*	Læringsmål fra studieordning	Tidsforbrug
Uge 1: Cellular pathology			
Case 1: Karen Lamb Case2: Henry Mc Crae	Casevejlederne	Afklares som en del af caseforløbet	4 x 45 min case start og case slut + forberedelse
Dobbeltforelæsning: Haemodynamic disorders:	Ikke fundet	<ul style="list-style-type: none"> • Kende patogenesen af åreforkalkning • Kende til thrombogenese ud fra tilstedeværende plaquedannelse • Kunne beskrive de molekulære og cellulære processer der følger efter infarktdannelse, og kunne angive molekulære begivenheder ved reperfusion 	2 x 45 min
Forelæsning: Cellular pathology:	Svend Birke-lund Professor <i>cand.med</i> <i>PhD, dr.med.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne definere centrale patologiske begreber • Kende til thrombogenese ud fra tilstedeværende plaquedannelse • Kunne beskrive de molekulære og cellulære processer der følger efter infarktdannelse, og kunne angive molekulære begivenheder ved reperfusion • Redegøre for forskellige ødemers forekomst med inddragelse af deres patogenese betinget af ændringer i legemets væskebalance og cirkulation, 	1 x 45 min

		samt eventuel tilstedeværelse af infektion. Redegøre for forskellige ødemers forekomst med inddragelse af deres patogenese betinget af ændringer i legemets væskebalance og cirkulation, samt eventuel tilstedeværelse af infektion.	
Dobbeltforelæsning: Introduction to pathology	Rasmus Røge, <i>cand.med</i> Klinisk Lærer, Klinisk Institut (SUND)	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne definere centrale patologiske begreber • Kunne redegøre for neoplastiske og ikke-neoplastiske celleforandringer • Kende patogenesen af åreforkalkning • Redegøre for forskellige ødemers forekomst med inddragelse af deres patogenese betinget af ændringer i legemets væskebalance og cirkulation, samt eventuel tilstedeværelse af infektion. • Redegøre for screeningsprogrammer for udvalgte cancertyper • Kunne beskrive de underliggende fænomener der fører til aterosklerose på lysmikroskopisk niveau med inddragelse af relevante celletyper • Inddrage kendskabet til almene patologiske fænomener i forståelse af, hvordan sygdomsprocesser kan opstå og videreudvikles til alvorlige tilstande 	2 x 45 min
Forelæsning Cell injury and death:	Emil Kofod-Olsen, MSc, PhD Associate Professor (SUND)	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne definere centrale patologiske begreber • Redegøre for forskellige ødemers forekomst med inddragelse af deres patogenese betinget af ændringer i legemets væskebalance og cirkulation, samt eventuel tilstedeværelse af infektion. • Inddrage kendskabet til almene patologiske fænomener i forståelse af, hvordan sygdomsprocesser kan opstå og videreudvikles til alvorlige tilstande 	1 x 45 min
Uge 2: The skin, neoplastic growth and the biology of cancer			
Case 1: Author Wilson, Case 1: Sarah Carter Case3: Eunice Stafford	Casevejlederne	<ul style="list-style-type: none"> • Afklares som en del af caseforløbet 	4 x 45 min case start og case slut + forberedelse
Forelæsning: Huden	Michael Sloth Trabjerg MD, Ph.d. fellow (SUND)	<ul style="list-style-type: none"> • Have viden om hudens normale opbygning og patologiske forandringer ved udvalgte almindelige hudsygdomme 	45 min
Dobbeltforelæsning: General pathology of cancer I and II	Meg Duroux, Ph.D Associate Professor, (SUND)	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne definere centrale patologiske begreber • Kunne redegøre for neoplastiske og ikke-neoplastiske celleforandringer • Redegøre for hvorledes tidlige stadier af udvalgte eksempler på cancer kan identificeres, og hvordan dette kan benyttes i screeningsstrategier • Have viden om hudens normale opbygning og patologiske forandringer ved udvalgte almindelige hudsygdomme • Inddrage kendskabet til almene patologiske fænomener i forståelse af, hvordan sygdomsprocesser kan opstå og videreudvikles til alvorlige tilstande 	2 x 45 min
Dobbeltforelæsning	Meg Duroux, Ph.D	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne redegøre for neoplastiske og ikke-neoplastiske celleforandringer 	2 x 45 min

Cell and Molecular biology of cancer	Associate Professor, (SUND)	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for hvorledes tidlige stadier af udvalgte eksempler på cancer kan identificeres, og hvordan dette kan benyttes i screeningsstrategier • Have viden om hudens normale opbygning og patologiske forandringer ved udvalgte almindelige hudsygdomme • Inddrage kendskabet til almene patologiske fænomener i forståelse af, hvordan sygdomsprocesser kan opstå og videreudvikles til alvorlige tilstande 	
Forelæsning: Kræft Epidemiologi	Anna Marie Balling Høstgaard Associate Professor, DDS, MPH, Ph.D.	<ul style="list-style-type: none"> • Have epidemiologisk viden om cancerincidens 	2 x 45 min
Klinisk Øvelse 3: Syg patienten 1 og 2 samt cancer symptomer	Undervisere fundet af skolen	<ul style="list-style-type: none"> • Have viden om strategier til at forblive professionel men samtidig håndtere situationen hvor man bliver rørt i kommunikationen med en patient • Skabe overblik over længerevarende sygdomsforløb • Identificere medicinske, psykologiske og sociale parametre hos en svær syg patient • Kunne reflektere over egne følelser i mødet med en patient 	5 timer 30 min
Forelæsning – screening i teori og praksis	Ikke fundet	<ul style="list-style-type: none"> • Redegøre for hvorledes tidlige stadier af sygdommen kan identificeres, og hvordan dette kan benyttes i screeningsstrategier 	45 min
Studiesal: Path XL	Meg Duroux	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne redegøre for neoplastiske og ikke-neoplastiske celleforandringer • Redegøre for hvorledes tidlige stadier af udvalgte eksempler på cancer kan identificeres, og hvordan dette kan benyttes i screeningsstrategier 	120 min
Laboratoriekursus i patologi med makroskopisk og mikroskopisk præparat (MedIS and Medicine)	Meg Duroux / Rasmus Røge	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne redegøre for neoplastiske og ikke-neoplastiske celleforandringer • Redegøre for hvorledes tidlige stadier af udvalgte eksempler på cancer kan identificeres, og hvordan dette kan benyttes i screeningsstrategier • Kende patogenesen af åreforkalkning • Have viden om hudens normale opbygning og patologiske forandringer ved udvalgte almindelige hudsygdomme • Kunne beskrive de underliggende fænomener der fører til aterosklerose på lysmikroskopisk niveau med inddragelse af relevante celletyper • Inddrage kendskabet til almene patologiske fænomener i forståelse af, hvordan sygdomsprocesser kan opstå og videreudvikles til alvorlige tilstande 	3 timer
Klinisk ophold 3 – Svær Syg / cancer patient	Sygehus Vendsyssel	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Have viden om strategier til at forblive professionel men samtidig håndtere situationen hvor man bliver rørt i kommunikationen med en patient</i> • <i>Skabe overblik over længerevarende sygdomsforløb</i> • <i>Identificere medicinske, psykologiske og sociale parametre hos en svær syg patient</i> • <i>Kunne reflektere over egne følelser i mødet med en patient</i> 	3 timer 30 min

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

En detaljeret beskrivelse af den kliniske øvelse findes i det kliniske kompendium på semesterets Moodle-side..

<p>Eksamen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksamen er skriftlig men re-eksamen kan være skriftlig eller mundtlig • Den skriftlige eksamen er 2 timer • Eksamen tester viden og kompetencer opnået igennem cases, forelæsninger, klinikbesøg og selvstudie. Den består af en blanding af MCQ og essay spørgsmål. • Eksamensansvarlig er tilgængelig under eksamen og pr telefon. • Praktisk til eksamen: • Husk at medbringe studiekort til eksamen • Mødetid er en time før prøvens start • Programmet Exam Monitor skal være installeret på din PC https://aau.exammonitor.dk • AAU påtager sig intet ansvar, hvis der opstår problemer mht. egne elektroniske hjælpemidler under eksaminationen • Datasæt og skriftligt materiale udleveres i Digital Eksamen www.de.aau.dk • Besvarelsen afleveres i Digital Eksamen • Hele eller dele af opgaven kan være formuleret på engelsk (NB! der vil ikke blive stillet ordbøger til rådighed) • Det er tilladt at skrive besvarelsen på dansk, svensk, norsk eller engelsk • Det vil blive regnet for eksamenssnyd eller forsøg herpå, hvis eksaminandens tekniske udstyr kommunikerer eller forsøger at kommunikere med for prøven uvedkommende udstyr • Ingen former for kommunikation med andre eksaminander er tilladt • Hjælpemidler er ikke tilladt <p>Hvis eksamensformen ændres i forbindelse med reeksamen, vil det senest 14 dage før reeksamen fremgå af eksamensplanen. For yderligere oplysninger vedrørende eksamen, henvises til: Eksamensplanen på https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Regler+og+formularer/Eksamensplaner/Digital Eksamen (DE)</p>

Modulbeskrivelse

<p>Modultitel, ECTS-angivelse</p> <p>Modul 4.4: Eksperimentelt projekt: Kontrol af cellevækst / Experimental Project: Controlling cell growth 15 ECTS projektmodul</p>
<p>Placering</p> <p>Bachelor, MedIS/Medicin, 4. semester Studienævnet for Medicin</p>
<p>Modulansvarlig</p> <p><i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i></p> <p>Annette Burkhart Larsen, abl@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.</p>
<p>Type og sprog</p> <p><i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i></p> <p>Projektet kan skrives på dansk eller engelsk. Projektkataloget findes på semesterets Moodle side inden gruppedannelse.</p>
<p>Mål</p> <p><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>Igennem projektarbejdet udvikles færdigheder inden for molekylært/cellulært laboratoriearbejde. Endvidere vil den studerende videreudvikle akademiske kompetencer inden for læring, samarbejde og projektstyring.</p>

Fra Studieordningen:

Efter modulet skal den studerende have opnået følgende læringsniveauer:

Viden

Medicinsk ekspert/lægefagligt

- Redegøre for kontrol med transskription af gener i forhold til cellevækst og differentiation
- Have viden om faktorer, der påvirker cellers fænotype in vitro
- Redegøre for udvalgte histologiske metoder
- Have viden om udvalgte molekylærbiologiske metoder

Færdigheder

Akademiker/forsker og underviser

- Inden for et overordnet cellerelateret tema identificere og analysere en specifik problemstilling
- Argumentere for relevansen af den specifikke problemstilling i forhold til forståelse af en given sygdomsproces eller udvikling af ny behandling
- Identificere muligheder for eksperimentel afklaring af problemstillingen
- Dyrke celler under sterile forhold
- Evaluere cellevækst og cellemorfologi på baggrund af mikroskopi
- Anvende udvalgte molekylærbiologiske metoder til afklaring af den valgte problemstilling
- Analysere data og kritisk forholde sig til brug af den valgte metode
- Identificere og inddrage relevant original videnskabelig litteratur i diskussion af egne resultater

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.

I projektmodulet er der lagt op til meget praktisk arbejde, der skal kobles med en teoretisk del. Projekterne omhandler alle kontrolleret cellevækst, men er relateret til forskellige medicinske problemstillinger. Fælles for projekterne er, at de igennem laboratoriarbejde vil give en dybere forståelse af regulering af cellevækst, som især er vigtig i forbindelse med arbejde med stamceller, cancer og andre patologiske tilstande. Projektet her er første møde med cellerarbejde, farvningsmetoder og molekylærbiologiske analyser i vådlaboratorierne og vil danne grundlaget for selvstændigt laboratoriarbejde under bachelorprojekterne.

Projektgrupperne dannes af de studerende selv og skal være på 6 personer. Gruppedannelsen er en aktiv proces, der tager udgangspunkt i de studerendes tidligere erfaringer fra 2. og 3. semester, deres ambitionsniveau og arbejdsmetoder samt emneinteresser.

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.

Modulet strækker sig over ca. 7 uger dedikeret hertil sidst i semesteret. Gruppedannelse og projektvalg vil ske i marts. Det praktiske laboratoriarbejde samt projektskrivningen foregår i april og maj. Grupperne dannes af de studerende selv. Derefter prioriteres projekt/vejleder af projektgrupperne og projekter/vejledere tildeles ultimo marts.

Laboratoriarbejdet og den projekt understøttende undervisning vil foregå i studenterlaboratorierne på Fredrik Bajers Vej (FRB3B B3.103, FRB7 E4.107 og nyt laboratorium på FRB3B).

Projektet fylder 15 ECTS svarende til 450 timer. Dvs. en typisk gruppe på 6 studerende forventes således sammenlagt at bruge 2700 timer på projektet. Tiden til projektet bruges på gruppedannelse, planlægning af laboratorie arbejde, forberedelse inden start i laboratoriet, dataanalyse og projektskrivning i gruppen, i laboratoriet med udførelse af forsøg, til vejledermøder og på sikkerhedsworkshop/laboratoriekurser. Omfanget af laboratoriarbejde afhænger af de enkelte projekter.

Vejledningstimerne (81 timer til en gruppe på 6 studerende) fordels af projektvejlederen på vejledningsmøder, forberedelse til disse, hjælp i laboratoriet, gennemlæsning af materiale undervejs, eksamen og eksamensforberedelse. Det kan forventes, at der afholdes minimum 4 vejledermøder ud over de timer, der bruges i laboratoriet sammen med vejlederen eller en laborant.

Det forventes at projektgruppen tager initiativ til vejledermøder herunder indkaldelse, fastsættelse af dagsorden, gennemførelse og opfølgning.

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).

Medis og Medicin studerende på 4.semester.

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.

For at kunne deltage og fuldføre projektmodulet skal alle studerende deltage på workshoppen omkring Laboratoriesikkerhed. Grupperne skal derudover udarbejde en analysebrugsanvisning og evt. kemisk APV for deres projekt inden arbejdet i laboratoriet kan begynde.

Projektet bygger især videre på de akademiske kompetencer i projekt styring, hypotese generering og eksperimentel afprøvning af hypoteser samt statistisk analyse af data, som er opnået i projektarbejde på 2. og 3. semester. Særligt viden opnået på 4.semester om molekylærbiologisk analyse (f.eks. PCR) og vækstfaktors evne til at påvirke cellevækst vil danne grundlag for projekterne. Desuden vil det være en klar fordel at have deltaget i celledyrkningskurset umiddelbart inden projekt start.

De studerende må ikke gå i laboratoriet inden de har deltaget i workshoppen om laboratoriesikkerhed og har fået godkendt deres APV og Kemiske APV af en laborant fra biomedicin.

Anbefalet litteratur

Ingen anbefalet litteratur, da dette afhænger af projektemnet.

Modulaktiviteter (kursusgange med videre)

Obligatoriske aktiviteter

- **Gruppedannelse**
- **Workshop i laboratoriesikkerhed**

Til projektmodulet er der skemalagt gruppedannelse, et introduktionskursus i celledyrkning og en workshop i sikkerhed i laboratoriet.

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser*
Gruppedannelse	Annette Burkhart Larsen, Cand Scient Med, PhD
Workshop: Laboratoriesikkerhed	Ann Cecilie Enemærke
Kursus: Forelæsning: Introduktion til celledyrkning (45 min) Hands-on workshop: Introduktion til celledyrkning, hvor alle kommer til at splitte og tælle celler. (4 timer)	Kurset ledes af Annette Burkhart Larsen med kyndig assistance fra laboranterne ved Biomedicin.

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

Vejledning

Vejledning på projektmodulet varetages af videnskabeligt personale (PhD studerende, Post Docs, Adjunker, Lektorer og Professorer) ved Biomedicin samt Center Sensory-Motor Interaction, Institut for Medicin og Sundhedsvidenskab.

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

Eksamen

Eksamen afholdes som mundtlig gruppe eksamen, der tager udgangspunkt i projektrapporten samt en indledende præsentation af projektet. Det mundtlige format i den gruppebaserede eksamen giver mulighed for en videnskabelig diskussion af teori og resultater relateret til projektet og danner således et godt grundlag, når især de studerendes kompetencer og færdigheder skal evalueres. Der vil blive stillet spørgsmål både til gruppen og individuelt. Alle studerende, vejleder og en ekstern censor er til stede under hele forløbet. Længden af eksamen afhænger af antallet af studerende i gruppen. Der afsættes 45 min pr studerende, dog maksimalt 5 timer til hele forløbet. Eksamen bedømmes efter 7-trins skalaen.

Der henvises desuden til eksamenssiden på <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Regler+og+formularer/Eksamensplaner/>.