

Semesterbeskrivelse 5. semester – Medicinuddannelse, kandidat – Efterår 2026

Forord

Semesterbeskrivelsen udarbejdes af semesterkoordinatoren sammen med kursusansvarlige/modulansvarlige.

Indholdsfortegnelse med links

Oplysninger om semesteret	2
Kandidatspeciale: Klinisk Forskning / Master's Thesis: Clinical Research	3
Forventet undervisningsplan:.....	9

Oplysninger om semesteret

Studienævn for medicin

Studieordning for kandidatuddannelsen i medicin

Semesterets temaramme

På 5. semester (Forskningssemesteret) skrives kandidatspecialet. Lægevidenskab er et fag med en lang forskningstradition og udøvelse af faget efter studiet kræver kritisk tænkning, løbende orientering i videnskabelig litteratur samt formidling af komplekse problemstillinger. Alle disse elementer beskæftiger man sig med på forskningssemesteret.

På 5. semester skal den studerende formulere en klinisk relevant problemstilling, indsamle (eller systematisere eksisterende data) og analysere data, forholde sig kritisk til egne metoder og resultater, og endelig formidle resultaterne både mundtligt og skriftligt i det. Dette foregår ved en kombination af en skriftlig opgave og efterfølgende mundtlig eksamen på baggrund af denne. Rapporten skal have en form og et omfang der ligner en artikel, som man kender det fra et typisk lægevidenskabeligt tidsskrift, og også indeholde relevant baggrundslitteratur.

Semesteret er med få obligatoriske elementer og lægger op til udstrakt grad af selvstændigt arbejde og frihed i arbejdsformen, dog i tæt samarbejde med en hoved- og / eller projektvejleder.

Hen over semesteret vil alle dele af forskning blive afprøvet fra problemformulering, gennemgang af baggrunds- og metodelitteratur, dataindsamling, datasystematisering og analysering, skriftlig afrapportering og mundtligt forsvar.

Semesterkoordinator og sekretariatsdækning

Semesterkoordinator: Jacob Bodilsen, jacob.bodilsen@rn.dk, Infektionsmedicinsk Afdeling og Klinisk Institut

Semestersekretær: Kristine Uldal Knudsen, kknu@dcm.aau.dk, Klinisk Institut

Modultitel, ECTS-angivelse Kandidatspeciale: Klinisk Forskning / Master's Thesis: Clinical Research 30 ECTS
Placering Kandidat 5. semester Studienævn for Medicin
Modulansvarlig/modulkoordinator Jacob Bodilsen jacob.bodilsen@rn.dk Klinisk Institut
Type Projektmodul
Primær sprog Dansk
Kort beskrivelse af kurset Efter modulet forventes den studerende at kunne: Viden • Redegøre detaljeret for projektets videnskabelige basis og relevante vidensområde Færdigheder • Arbejde problemorienteret, selvstændigt og videnskabeligt med et projekt, der ligger inden for det sund-hedsvidenskabelige og kliniske emneområde og defineres af anerkendte forskere • Analysere empiriske data • Udføre systematisk litteratursøgning af relevant videnskabelig litteratur • Formidle projektet såvel skriftligt som mundtligt Kompetencer • Tolke og forholde sig kritisk til dataindsamling, analyse og processering • Formidle egen produktion af resultater, skriftligt og mundtligt • Vurdere resultater, som er fremkommet i opgaven • Diskutere indholdet i projektet på et højt akademisk og videnskabeligt niveau Se studieordningen for yderligere information.

Progression i forhold til tidligere moduler/semestre

Forberedelsen til 5.semester starter allerede i starten af det foregående semester da en række kliniske lektorer og professorer (vejledere) har indsendt et idé-udkast (samlet i et projektkatalog) til emner, som kan være grundlaget for et relevant projekt.

Den studerende forventes at kontakte en vejleder og konkretisere projektet. Den studerende kan også på eget initiativ kontakte en relevant vejleder med henblik at projektsamarbejde der ikke er slået op i projektkataloget (denne type projekter skal godkendes af semesterets planlægningsudvalg, før det kan benyttes som 5. semester projekt). En forpligtende aftale mellem en studerende og en godkendt vejleder omkring et konkret projekt, er en forudsætning for at den studerende kan deltage på 5. semester.

Meget af semesteret i øvrigt går med at orientere sig i relevant litteratur, tilegne sig metodekendskab, indsamle data og skrive en videnskabelig artikel-lignende rapport. Baggrunden og motivationen for modulet er, at det meste af den viden der formidles på studiet og som den studerende skal forholde sig til efter endt studium må betegnes som videnskabeligt baseret.

Modulets formål er således at opøve den studerende i kritisk at forholde sig til viden, opsøge og kunne læse lægevidenskabelig litteratur samt kritisk vurdere og formidle egne resultater.

Omfang og forventet arbejdsindsats

Undervisning på semesteret omfatter 6 kursusdage. Fem dage er med mere traditionel katedral undervisning om emner og områder af betydning for at kunne udføre og forstå basal lægevidenskabelig forskning. I den sidste separate undervisningsdag er deltagerne aktive, idet undervisningen er bygget op som en videnskabelig kongresdag. Her skal de studerende forfatte et abstract, lave en poster eller PowerPoint fremstilling til mundtlig præsentation og øve sig i andre funktioner, herunder at være chairman ved en videnskabelig session, stille spørgsmål etc.

Som tidligere nævnt er semesteret på 30 ECTS-point.

Undervisnings form	Antal konfrontationstimer med underviser/vejleder
Forelæsninger (én lektion = 1 t)	37 timer
Studiesal/Seminar/symposier	7 timer
Smågruppebaseret undervisning	0 timer
Case-undervisning	0 timer
Projektvejledning, eksamen m.m. for en typisk gruppe	Udregnes ud fra: $(30 \text{ ECTS}) * 0,8 * (\text{antal studerende i typisk gruppe}) * 0,5$
Øvelser (Laboratorie)	0 timer
Kliniske Øvelser	0 timer
Klinikophold	0 timer
Konfrontationstimer i alt	44 timer
Timer i alt ud fra modul ECTS	$30 * 30 = 900$ timer

Anslået selvstudie (udregnet)	900-44 = 856 timer incl vejledning		
Modulaktiviteter			
<i>Der henvises til vedhæftede foreløbige undervisningsprogram. Mindre ændringer kan forekomme op til selve undervisningen afholdes.</i>			
Læringsmål og de færdigheder der erhverves på forskningssemesteret, fremgår klart af studieordningen:			
• Arbejde problemorienteret, selvstændigt og videnskabeligt med et klinisk sundhedsvidenskabeligt projekt • Analysere empiriske data • Systematisk gennemgå og læse relevant videnskabelig litteratur • Formidle projektet såvel skriftligt som mundtligt			
Projekterne kan have vidt forskellige karakter og indhold, men fælles er, at man trænes i at tolke og forholde sig kritisk til egen metode, data, resultater og konklusion. Langt de fleste vejledere kommer fra Klinisk Institut – nogle få fra Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.			
Der tages forbehold for ændring af undervisere samt at undervisningen kan blive aflyst ved sygdom			
Type*	Titel	Underviser og ansættelsessted	Tema/Læringsmål fra studieordning
Forelæsning	Epidemiologi	Henrik Bøggild, HST	• Design, association og kausale sammenhænge • Stikprøvestørrelse og usikkerhed • Systematiske fejl (bias, confounding og effektmodifikation) og håndtering heraf • Data-management
Forelæsning	Power beregning	Peter Vestergaard, KI	
Forelæsning	Juridiske rammer for forskningsprojekter	Emma Holm, RN, Helle Vestergaard, RN, Peter Enemark Lund, RN	
Forelæsning	REDCap - datahåndteringsprogram	Emma Holm, RN, Helle Vestergaard, RN, Peter Enemark Lund, RN	
Forelæsning	Statistik	Søren Lundbye-Christensen, RN, Martin Jensen, RN	• Statistik som argument • Sådan bruger du statistik effektivt i din forskning • P-værdier, effektestimater og konfidensintervaller

Forelæsning	Medicinsk- og universitetsbiblioteket	Pernille Skou Gaardsted, RN og Louise Thomsen, AAU	• Systematisk litteratursøgning • Gennemgang af specifikke databaser ◦ PubMed Medline ◦ Web of Science ◦ Embase • Kliniske værktøjer (ClinicalKey, UpToDate) • Dokumentation og kritisk læsning • Systematisk søgning og videnskabelig afrapportering ◦ Opbygning af søgestrategier ◦ Reference håndtering • Casearbejde med søgeprofiler til egne projekter • PICO øvelse
Forelæsning	Kritisk artikelgennemgang	Johannes R. Jensen, RN og Martin Jørgensen, RN	• Hvordan læser man artikler – journal club
Forelæsning	Evidence Based Medicine	Helle Zacho, KI	
Forelæsning	EQUATOR network og guidelines	Martin Jørgensen, KI	
Forelæsning	Data Science i Sundhedsdata	Peter Brønnum Nielsen, KI	
Forelæsning	Lægemiddel-forsøg GCP og Videnskabsetisk Komité	Lærke Brygger Madsen, RN & Stine Rom Vestergaard, RN	
Forelæsning	Kvalitative metoder – dataindsamling og analyser	Camilla Merrild, KI	
<i>Obligatoriske elementer:</i> Den første uges introduktionskursus samt deltagelse i "mini-kongres" med posterpræsentation er obligatoriske undervisningsdage. <i>*Forbehold for ændringer under semestrets forløb ved f.eks. sygdom, aflysninger, nedlukning m.v.</i> <i>** Se detaljeret plan på moodle</i>			

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: Den første uges introduktionskursus samt deltagelse i "mini-kongres" med posterpræsentation er obligatoriske undervisningsdage.
- 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: 60 min. pr. studerende
 - a) Varighed af evt. forberedelsestid: 0 min.
- 5) Deltagere til eksamen: ☐ kursusansvarlig, ☐ undervisere, ☒ bedømmere
 - a) Censur: ☐ intern, ☒ ekstern
- 6) Beskriv den praktiske afvikling af eksamen, som eksempelvis:
 - a) Eksamen afholdes ☒ enkeltvis, ☒ gruppebaseret
 - b) Eksamenssprog: **Dansk**
 - c) Opgaver til skriftlig eksamen afleveres i ☒ Digital Eksamen, ☐ Andet: _____, ☐ ikke relevant
 - d) Mundtlig eksamen starter med en fremlæggelse af den/de studerende: ☒ Ja, ☐ Nej, ☐ ikke relevant
 - e) Mundtlig eksamen trækker den studerende et eller flere spørgsmål/bispørgsmål: ☐ Ja, ☒ Nej, ☐ ikke relevant
- 7) Tilladte hjælpemidler:
 - ☒ Ingen
 - ☐ Nogle: _____
 - ☐ Alle inkl internet (ikke til kommunikation), AI, noter, litteratur, online ordbøger, PC-lommeregner
 - ☐ Andet: _____

Evt. kort beskrivelse:

Rammerne for den mundtlig eksamen er brede, men er tiltænkt at skulle ligne et mini ph.d.-forsvar. Et typisk forløb er 20 minutter præsentation af projektet fra den/de studerende med efterfølgende 20 – 30 minutters mundtlig eksamination med udgangspunkt i den skriftlige rapport og den nylig afholdte fremlæggelse. Samlet tidsforbrug er på maks. 60 minutter. Ved flere studerende om samme projekt forlænges de nævnte tider afhængigt af antal studerende. Omfanget af den skriftlige rapport er ens uanset om der er 1, 2 eller 3 studerende tilkoblet projektet. Den skriftlige rapport skal have format som en artikel og være med max 5000 ord i brødteksten. Rapporten kan skrives på dansk eller engelsk, og der skal også skrives et abstract på maks. 400 ord. Præcise rammer og krav til rapporten findes i "Projektkataloget" hvor den senest opdaterede og gældende version findes på Moodle. Rapporten skal afleveres rettidigt i Digital Eksamen. Den efterfølgende mundtlige eksamen foregår typisk 2-3 uger efter rapport aflevering.

Deltagere til eksamen: Hovedvejleder og ekstern censor (obligatoriske deltagere)

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

Forventet undervisningsplan:

Mandag 31. august	Tirsdag 1. september	Fredag 4. september	Mandag 7. september	Tirsdag 8. september
Lokale: Auditoriet Afsnit Syd	Lokale: Auditoriet Afsnit Syd	Lokale: Auditoriet Medicinerhuset	Lokale: Auditoriet Afsnit Syd	Lokale: Auditoriet Afsnit Syd
Kl. 08.15 – 12.30 Epidemiologi - Design, association og kausale sammenhænge - Stikprøvestørrelse og usikkerhed - Systematiske fejl (bias, confounding og effektmodifikation) og håndtering heraf - Data-management <u>Underviser:</u> Henrik Bøggild boggild@hst.aau.dk	Kl. 08.15 – 9.00 Juridiske rammer for forskningsprojekter Kl. 09.05 – 9.35 REDCap – datahåndterings- program <u>Undervisere:</u> Emma Holm Emma.holm@rn.dk Helle Vestergaard hevl@rn.dk Peter Enemark Lund peter.l@rn.dk Kl. 09.45 – 12.30 Statistik - Statistik som argument - Sådan bruger du statistik effektivt i din forskning - P-værdier, effektestimater og konfidensintervaller	Kl. 08.15 – 12.30 Medicinsk + Universitets Biblioteket - Systematisk litteratursøgning - Gennemgang af specifikke databaser - PubMed Medline - Web of Science - Embase - Kliniske værktøjer (ClinicalKey, UpToDate) - Dokumentation og kritisk læsning - Systematisk søgning og videnskabelig afrapportering - Opbygning af søgestrategier - Reference håndtering - Casearbejde med søgeprofiler til egne projekter - PICO øvelse <u>Undervisere:</u> Pernille Skou Gaardsted psg@rn.dk Louise Thomsen lt@aub.aau.dk	Kl. 08:15 – 09:00 Evidence Based Medicine <u>Underviser:</u> Helle Zacho h.zacho@rn.dk Kl. 09.15 – 12.30 Medicinsk + Universitets Biblioteket forts. - God citeringsadfærd - Øvelser - Fremlæggelse og feedback på udvalgte søgestrategier <u>Undervisere:</u> Pernille Skou Gaardsted psg@rn.dk Louise Thomsen lt@aub.aau.dk	Kl. 08.15 – 09.00 Data Science i Sundhedsdata <u>Underviser:</u> Peter Brønnum Nielsen pbni@rn.dk Kl. 09.15 – 11.00 Power beregning <u>Underviser:</u> Peter Vestergaard p.vestergaard@rn.dk Kl. 11.15 – 12.45 Kvalitative metoder- dataindsamling og analyser. <u>Underviser:</u> Camilla Merrild chm@dcm.aau.dk

Frokostpause (Kl. 12.30 – 13.00)				
Kl. 13.00 – 15.00 Lægemiddelforsøg GCP og Videnskabsetisk komité_ <u>Underviser:</u> Lærke Brygger Madsen laerke.j@rn.dk Stine Rom Vestergaard strv@rn.dk	Kl. 13.00 – 15.00 Statistik forts. <u>Undervisere:</u> Søren Lundbye-Christensen solc@rn.dk Martin Jensen mjen@rn.dk	Kl. 13.00 – 15.00 Kritisk artikelgennemgang Hvordan læser man artikler – journal club <u>Undervisere:</u> Johannes R. Jensen johannes.j@rn.dk Martin Jørgensen maj@rn.dk	Kl. 13.00 -15.00 EQUATOR network og guidelines <u>Undervisere:</u> Martin Jørgensen maj@rn.dk	Kl. 13:00 – 13.30 Afslutning + evaluering <u>Underviser:</u> Jacob Bodilsen Jacob.bodilsen@rn.dk OBS sidste undervisnings dag kaldet ” Simulation af en konference situation ” er: 2. uge i januar 2027 Program og abstract guidelines sendes primo december.