

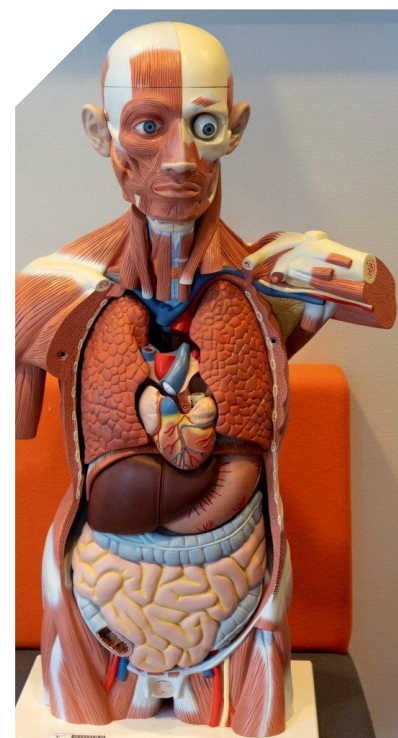
Radiografuddannelsen

Uddannelsesplan

2. semester

**AB
SAL
ON**

PROFESSIONS-
HØJSKOLEN
ABSALON



Version 2
Forår 2025

Indhold

Formål	3
Indhold	4
Metode	6
Teori	6
Materialer	7
Litteratur - 2. semester	7
Supplerende Litteratur - 2. semester	8
Mål for læringsudbytte og prøvebeskrivelse.....	9
Prøvebeskrivelse	10
Semesterprøven	11
Evaluering	14



Formål

Tema Grundlæggende teori/metode i den radiografiske viden

Dette semester er en videreudvikling af din opnåede viden fra første semester inden for de fire fagområder, med særligt fokus på den natur- og sundhedsvidenskabelige viden.

På tværs af fagområder bearbejdes radiografiske problemstillinger, som kan opstå i undersøgelses og behandlingssituationer.

Semestret retter sig mod mennesket anatomi og fysiologi, såvel som de tekniske og humanistiske aspekter med inddragelse af evidensbaseret radiografi og metode.



Indhold

Semestret indeholder følgende forløb:

Teori

Introduktion & Brush-up | Uge 6-7

Du introduceres til semestrets indhold, der laves repetition af indhold fra 1. semester og afholdes kurser hvor semesterrelevant matematik & fysik repeteres fra tidligere folkeskole og/eller ungdomsuddannelsesforløb.

Endeligt er der afsat tid til at du kan møde din uddannelsesleder. Her bliver du informeret om hvad der rører sig på uddannelsen i sin helhed og du kan stille evt. spørgsmål til pågældende.

Hovedforløbet | Grundlæggende radiografisk viden | uge 8-23

I denne periode er hovedtema den grundlæggende radiografiske viden. Der vil især være fokus inden for det natur- og sundhedsvidenskabelige fagområde.

- **Kredsløbet | Abdomen & de indre organer | Kraniet, cerebrum & nervesystemet**
Med udgangspunkt i fagene *radiografisk anatomi og fysiologi* og *Patologi* og som en fortsættelse af den opnåede viden på første semester, kigges der ind i alle kroppen bestanddele og de sygdomme der kræver/spiller ind i billeddiagnostiske undersøgelser.
- **Røntgenfysik | DR-teknik**
Du lærer det grundlæggende teoretiske ståsted inden for røntgenfysik og betydningen og indflydelsen det har for de undersøgelser der udføres i klinikken. Du lærer end videre om de tekniske muligheder der er kommet med digitaliseringen af røntgenrummet og samspillet det har på dosis.
- **Etik, Patientperspektiver & Folkesundhed**
Du lærer om etik ud fra fire patientgrupper. Der sættes fokus på hvordan etik spiller en rolle i mødet mellem den sundhedsprofessionelle og den enkelte gruppe, samt hvordan en gruppes perspektiv på sundhed, behandling og det at være patient, kan influere den sundhedsprofessionelles arbejdsdag.
- **Farmakologi**
Du kommer til at lære om medicin håndtering, fundamentale begreber som farmakokinetik og -dynamik og opnår viden om hvordan medikamenter har indflydelse på patienter og den medicin der gives i det radiologiske regi, kontraststoffer.

Perioden afsluttes med semesterprøven – prøve B.

Introduktion til CT- & MR-teknik | uge 24

Efter semesterprøven følger en introduktion til de mere avancerede modaliteter indenfor radiologisk billeddiagnostik, hvor den grundlæggende viden, du har opnået i hovedforløbet, vil blive brugt som fundament for undervisning i modaliteterne CT og MR.

Specialfarmakologi | uge 25-26

Semestret afsluttes med hovedfokus på specialfarmakologien med størst relevans for radiografen, kontraststoffer, herunder hvad de indeholder, virkningsmekanisme, og hvad du skal være opmærksom på ifm. kontrastindgift.

I denne periode skal du også have undervisning i og praktisk erfaring med anlægges af Perifert Vene Kateter (PVK) efter korrekt procedure, og der vil være repetition af udvalgte dele af farmakologiundervisningen fra hovedforløbet.

Perioden afsluttes med farmakologiprøven (nævnt medicin håndteringsprøven – prøve B i studieordningen).

Metode

Teori

Der veksles mellem **fremmødedage** (3-4 per uge), hvor du deltager i forskellige undervisningsaktiviteter, f.eks. holdundervisning m. underviseroplæg eller dialogundervisning, gruppearbejde, casearbejde, studieopgaver mv., samt **studiedage** (1-2 per uge), hvor du forbereder dig hjemme eller sammen med din studiegruppe (pensumlæsning, opgaveløsning, forskellige former for e-baseret undervisning, gruppearbejde).

Der vil være **obligatoriske** skemalagte elementer, hvor der er **mødepligt**.

Vær opmærksom på, at din største arbejdsindsats ikke er skemalagt, - du skal forvente, at den skemalagte undervisning sammen med den ikke-skemalagte tid til forberedelse, opgaveløsning, læsegruppemøder m.v. tilsammen udgør **41 timer per uge**. Det anbefales stærkt, at du sætter dig ind i studieaktivitetsmodellen.

Senest to uger før semesterstart vil dit skema være tilgængeligt på **TimeEdit**.

Undervisningsoversigten, der viser fagenes rækkefølge kan også findes på **itslearning** 2 uger inden semesterstart. Undervisningsgangens indhold og den til undervisningen anbefalede litteratur, stiles efter at ligge tilgængeligt senest 2 uger før undervisningens afholdelse. På itslearning får du også adgang til de læringsressourcer (PowerPoints, opgaver, quizzer, links til hjemmesider), der benyttes i undervisningen.



Materialer

Listen nedenfor viser de bøger, som du bør anskaffe dig inden semestrets begyndelse. De kan købes online hos f.eks. [Academic Books](#) eller [Saxo](#).

Hvis du køber en ældre udgave, kan det ikke garanteres at der oplyses sidetal for udgaven. Det er derfor dit eget ansvar at finde frem til de relevante sidetal til den enkelte undervisningsgang.

Er du god til e-bøger, findes en del af pensumlisten også digitalt gennem [Studybox.dk](#), en streaming-tjeneste udbudt af Gyldendal Uddannelse.

Litteratur - 2. semester

Bøger	StudyBox	Ca. pris	Bemærkning
Aziz, A. (2. udgave, 2019): Sygdomslære - Menneskekroppen, ISBN: 9788712056126	X	800 kr.	
Netter, Frank H. (8. udgave, 2023). Netter atlas of human anatomy: classic regional approach with Latin terminology, ISBN: 978-0-323-76023-2		590 kr.	Det er vigtigt, at man får fat i udgaven med latin terminologi.
Bojsen-Møller, Mette J. (2. udgave, 2019): Anatomi og fysiologi, ISBN: 9788762818439	X	680 kr.	
Kusk, M., (2. udgave, 2018). Multislice CT: billedkvalitet, dosis & teknik. Radiograf Rådet. ISBN: 9788799470624		350 kr.	Kan købes for 150 kr., hvis man er radiografstuderende og er medlem af Radiograf Rådet https://www.radiograf.dk/bogbestilling
Andersen, Poul E. (1. udgave, 2017): Basal radiologi, ISBN: 9788777497322		640 kr.	
Bushong, Steward C. (12. udgave, 2021): Radiologic Science for Technologists, ISBN: 9780323749558		998 kr.	
Westbrook, C. & Talbot, J. (5. Udgave, 2018): MRI in practice. ISBN: 9781119391968		335 kr.	Primærlitteratur på 3. semester
Hjortsø, M. (5. udgave, 2017): Sygeplejebogen, bind 1: Profession og patient, ISBN: 9788712054023	X	390 kr.	
Johnsen, K & Møller L. (1. udgave, 2021): Humanisme i radiografi, ISBN: 9788799470631		400 kr.	Kan købes for 200 kr., hvis man er radiografstuderende og er medlem af Radiograf Rådet https://www.radiograf.dk/bogbestilling
Ericson, E. (2. udgave, 2010): Klinisk mikrobiologi: infektioner, immunologi, sygehus-hygijne, ISBN: 9788712045106	X	325 kr.	
Olsen, I. & Hallin, S.P. (3. udgave, 2019). Farmakologi, ISBN: 978-87-628-1845-3	X	610 kr.	
X - Disse bøger findes som e-bøger på studybox.dk , som udbydes af Gyldendal Uddannelse.		4995 kr.	

Supplerende Litteratur - 2. semester

Bøger	Ca. pris	Bemærkning
Outzen, C. (1. udgave, 2014): Grundbog i radiografisk røntgenfysik, ISBN: 9788799470617	350 kr.	Kan købes for 150 kr., hvis man er radiografstuderende og er medlem af Radiograf Rådet https://www.radiograf.dk/bogbestilling
Seeram, E. (4. udgave, 2016): Computed tomography: physical principles, clinical applications, and quality control. ISBN: 9780323312882	650 kr.	
Bushberg, J.T. et al., (4. Udgave - international edition, 2021): The essential physics of medical imaging. ISBN: 9781975167660	1230 kr.	
MRI made easy		

Mål for læringsudbytte og prøvebeskrivelse

Her kan du se semestrets mål for læringsudbytte, som udtrykker, hvad du skal kunne til semesterprøven ifølge studieordningen.

Mål for læringsudbytte på 2. semester

Viden

Den studerende kan:

Sundhedsvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none">Beskrive viden om grundlæggende pædagogik, herunder sundhedspædagogikRelatere viden om patientologi herunder pleje, omsorg og kommunikations betydning, til det raske og syge menneskeForklare viden om behovsteori, omsorgstækning og grundlæggende kommunikation
Naturvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none">Forklare viden om udvalgte fysiske principper som grundlag for frembringelse af røntgenstrålingForklare viden om røntgenstrålens interaktion med forskellig vævstrukturRelatere viden om billeddannelse ved hjælp af røntgenstråling, til såvel konventionelle røntgen- som CT-undersøgelserForklare hvordan udvalgte patologiske strukturer manifesterer sig på radiografisk billedmaterialeForklare viden om udvalgte patologiske tilstandeRelatere viden om strålebiologi/strålebeskyttelse af patienter i forbindelse med ioniserende strålingForklare viden om almen farmakologi, samt anvende og begrunde metoder til lægemiddelregning og medicin håndteringRelatere viden om sikkerhedsmæssige aspekter til udvalgte kontraststoffer og anden udvalgt medicin, herunder virkning og bivirkningForklare viden om principper ved anlæggelse og pleje af intravenøs adgang
Humanvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none">Beskrive viden om grundlæggende videnskabsteoriBeskrive viden om relevante studie- og arbejdsmetoder til at søge og vurdere empiri og teori, samt viden om argumentationsteori
Samfundsvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none">Forklare viden om hvordan psykologiske og sociologiske aspekter påvirker menneskets oplevelse af sundhed og sygdom

Færdigheder

Den studerende kan:

Sundhedsvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none">Kommunikere situationsbestemt i mødet med patienter og pårørendeKommunikere og samarbejde med patienter, pårørende og samarbejdspartnere med forståelse for sociale roller og psykologiske aspekter
Naturvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none">Vurdere og anvende viden om strålebiologi og strålebeskyttelse i omgang med billeddannende udstyr, i forhold til patient-, pårørende- og personalesikkerhedIdentificere patologiske strukturer på det radiografiske billedmateriale inden for udvalgte undersøgelsestyperArgumentere for billeddannelse, billedkvalitet og sikkerhedsmæssige aspekter ved grundlæggende MR.
Humanvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none">Anvende pædagogiske redskaber og begrunde pædagogiske overvejelser i forhold til patienter og samarbejdspartnereVurdere undersøgelsesresultater i forhold til faglige standarder ved grundlæggende røntgenundersøgelserAnvende relevante studie- og arbejdsmetoder til at søge og vurdere litteratur
Samfundsvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none">Tage initiativ til og indgå i mono- og tværprofessionelt samarbejde

Kompetencer	
Den studerende kan:	
Sundhedsvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none"> • Reflektere over sammenhængen mellem pædagogik, kommunikation og omsorg relateret til udvalgte patientforløb • Udvide forståelse for kommunikationens betydning for interaktion mellem patient og radiograf • Udvide forståelse for relationen mellem patient og radiograf, i forhold til mennesker, der er til undersøgelse eller behandling
Naturvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none"> • Reflektere over sammenhængen mellem indgift af kontraststoffer og bivirkninger/reaktioner hos patienten
Humanvidenskabelige fag	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinere viden og færdigheder inden for semestrets temaer til bearbejdning af problemstillinger og løsningsmuligheder • Tage ansvar for at anvende forskellige studiemetoder og redskaber, herunder indgå i gruppeprocesser, med henblik på udvikling af egen læring

Prøvebeskrivelser

På 2. semester er der to individuelle skriftlige teoretiske semesterprøver, Farmakologi/medicin håndteringsprøven (prøve A) og semesterprøven (prøve B).

Farmakologi/medicin håndteringsprøven

Prøven skal bedømme i hvilken grad du har opnået læringsudbyttet fra den teoretiske undervisning i farmakologi/medicin håndtering.

Du skal for at kunne gå til prøve, have opnået følgende forudsætninger:

Forudsætninger for at gå til prøve

	Studieaktivitet
Den teoretiske del af semestret Prøve A	Deltagelse i simulationsbaseret aktivitet

Reparation af manglende forudsætningskrav

Skulle det være nødvendigt at reparere forudsætningskrav, gør der sig følgende gældende. Teoretiske forudsætningskrav skal repareres afhængigt af aktivitetstypen:

- Ved manglende fremmøde til **simulationsbaserede aktiviteter** skal der udarbejdes en reparationsopgave svarende både indholdsmæssigt og længdemæssigt til den pågældende aktivitet.

Såfremt et forudsætningskrav ikke er opfyldt inden semesterprøvens afvikling, kan den studerende ikke gennemføre prøven, og den studerende har brugt et prøveforsøg.

Prøvens form

Prøven tilrettelægges som en individuel intern skriftlig prøve og afholdes først i semestret. Prøven afspejler indholdet fra undervisningsforløbet i farmakologi/medicin håndtering.

Alle emner fra de pågældende fag behøver ikke været repræsenteret og vægtningen af emner og fag kan variere.

Prøven kan bestå af forskellige opgavetyper. Dels af opgaver, hvor svar skal vælges ud fra op til flere korrekte svarmuligheder, dels af opgaver, hvor besvarelse skal formuleres skriftligt.

Prøven afholdes på dansk og skal gennemføres elektronisk på prøveplatformen WiseFlow. Prøven har en varighed på 2 timer. Med undtagelse af fysisk/elektronisk lommeregner, er andre former for hjælpemidler ej tilladt.

Prøven afholdes på Professionshøjskolen Absalon og der er mødetid 30 min. før eksaminationstidspunktet.

Forud for prøveafholdelse skal der installeres et program på alle deltageres computere (Flow-lock), med formål at blokere adgang til hjælpemidler såsom digitalt opslag i pensummateriale, internet-søgninger, kommunikation med andre eller lignende. Med undtagelse af dedikeret fysisk lommeregner, er andre former for hjælpemidler ej heller tilladt.

Det er dit ansvar som studerende at sørge for at computeren lever op til programmets systemkrav og at det er installeret korrekt inden prøvens påbegyndelse.

Prøvens bedømmelse

Din individuelle besvarelse bedømmes efter 7-trinsskalaen af en eksaminator, der er underviser ved radiografuddannelsen, Professionshøjskolen Absalon. Besvarelsen vurderes ud fra Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse. For at bestå skal der opnås mindst karakteren 02, svarende til 50 procent korrekte svarangivelser. Yderligere karakterer fordeles efter følgende nøgle:

Karakter	Procentdel
12	91 - 100%
10	80 - 90%
7	66 - 79%
4	55 - 65 %
02	50 - 54%
00	25 - 49%
-3	0 - 24%

Der vurderes på baggrund af de i studieordningen fastsatte mål for læringsudbytte, som også er beskrevet i denne uddannelsesplan.

Den endelige bedømmelse vil blive offentliggjort senest 31 kalenderdage efter prøvens afholdelse.

Består du ikke prøven, indstilles du til omprøve jf. [Prøvere regler for Professionshøjskolen Absalon](#).

Semesterprøven

Prøven skal afdække den viden og de færdigheder og kompetencer, du har tilegnet dig ved at arbejde med semestrets tematikker og bedømme i hvilken grad du har opnået læringsudbyttet for semestret.

Du skal for at kunne gå til prøven, have opnået følgende forudsætninger:

Forudsætninger for at gå til prøve	
	Studieaktivitet
Den teoretiske del af semestret Prøve B	Afleveret studieopgave med naturvidenskabelig fokus
	Afleveret studieopgave med sundheds- og humanvidenskabelig fokus

Reparation af manglende forudsætningskrav

Skulle det være nødvendigt at reparere forudsætningskrav, gør der sig følgende gældende. Teoretiske forudsætningskrav skal repareres afhængigt af aktivitetstypen:

- **Studieopgaver** skal genafleveres/gentages ved manglende godkendelse frem til én uge før semesterprøven.

Såfremt et forudsætningskrav ikke er opfyldt inden semesterprøvens afvikling, kan den studerende ikke gennemføre prøven, og den studerende har brugt et prøveforsøg.

Prøvens form

Prøven tilrettelægges som en individuel ekstern skriftlig prøve og afholdes sidst i semestret. Prøven afspejler hele semestrets indhold med fokus på de sundheds- og naturvidenskabelige fag:

- Radiografisk anatomi og fysiologi
- Patientologi, herunder:
 - Human- & samfundsvidenskab
 - Kommunikation
 - Pleje & omsorgsteori
- Radiografisk billeddannelse, herunder:
 - Røntgenfysik
 - DR-teknik
 - CT-teknik

Alle emner fra de pågældende fag behøver ikke været repræsenteret og vægtningen af emner og fag kan variere.

Prøven afholdes på dansk og skal gennemføres elektronisk på prøveplatformen WiseFlow. Prøven har en varighed på 4 timer, hvorefter der automatisk lukkes for besvarelser. Efterfølgende skal besvarelsen endelig afleveres.

Prøven afholdes som stedprøve på Professionshøjskolen Absalon. Dato, tidsrum og lokale meddeles af uddannelsesinstitutionen.

Der er mødetid 30 min. før eksaminationstidspunktet.

Prøven kan bestå af forskellige opgavetyper. Dels af opgaver, hvor svar skal vælges ud fra op til flere korrekte svarmuligheder, dels af opgaver, hvor besvarelse skal formuleres skriftligt, dels af opgaver hvor op til flere svar skal noteres ud fra billeder og/eller figurer.

Forud for prøveafholdelse skal der installeres et program på alle deltageres computere (Flow-lock), med formål at blokere adgang til hjælpemidler såsom digitalt opslag i pensummateriale, internet-søgninger, kommunikation med andre eller lignende. Med undtagelse af dedikeret fysisk lommeregner, er andre former for hjælpemidler ej heller tilladt.

Det er dit ansvar som studerende at sørge for at computeren lever op til programmets systemkrav og at det er installeret korrekt inden prøvens påbegyndelse.

Prøvens bedømmelse

Din individuelle besvarelse bedømmes efter 7-trinsskalaen af en eksaminator, der er underviser ved radiografuddannelsen, Professionshøjskolen Absalon og en ekstern censor. Besvarelsen vurderes ud fra Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse. For at bestå skal der opnås mindst karakteren 02, svarende til 50 procent korrekte svarangivelser. Yderligere karakterer fordeles efter følgende nøgle:

Karakter	Procentdel
12	91 - 100%
10	80 - 90%
7	66 - 79%
4	55 - 65 %
02	50 - 54%
00	25 - 49%
-3	0 - 24%

Der vurderes på baggrund af de i studieordningen fastsatte mål for læringsudbytte, som også er beskrevet i denne uddannelsesplan.

Den endelige bedømmelse vil blive offentliggjort senest 31 kalenderdage efter prøvens afholdelse.

Består du ikke prøven, indstilles du til omprøve jf. [Prøvere regler for Professionshøjskolen Absalon](#).

Du har mulighed for at få opgavebesvarelsen gennemgået ved en underviser udpeget af radiografuddannelsen. Ønsker du at benytte denne mulighed, skal du henvende sig til uddannelseslederen indenfor 14 dage efter karakteren er offentliggjort.

Evaluering

Mod slutningen af semestret vil der blive gennemført en skriftlig og mundtlig evaluering af semestret jf. [Kvalitet og evaluering](#). Alle på holdet vil modtage et kort spørgeskema, tilpasset til semestrets indhold.

Der er yderligere skemalagt lektioner til mundtlig evaluering af undervisningen. Dette er en dialog mellem dig dine undervisere, hvor vi typisk vil spørge ind til hvad der har fungeret godt i undervisningen og hvad der kan forbedres fremover. Målet er også, at du som studerende bliver mere bevidst om din egen læringsproces og hvad der skal til, for at du lærer mest muligt.

Resultatet af begge evalueringer bliver en endelig rapport, som inkluderer både konklusionen på spørgeskemaet og input givet under den mundtlige evaluering. Denne rapport vil være tilgængelig for dig.



ABSALON

PROFESSIONS-
HØJSKOLEN
ABSALON