

april 2009

National studieordning for radiografuddannelsen

Forord

Denne studieordning er udstedt i medfør af § 12 i bekendtgørelse nr. 307 af 24. april 2009 om uddannelsen til professionsbachelor i radiografi og indgår som en del af det samlede regelgrundlag for uddannelsen til professionsbachelor i radiografi.

Er der uoverensstemmelse mellem studieordningen og reglerne for uddannelsen i øvrigt, er det de øvrige regler for uddannelsen, der gælder.

Studieordningen er godkendt af Undervisningsministeriet den 24. april 2009 jf. Undervisningsministeriets j. nr. 031.536.021

Indholdsfortegnelse

1.0 Formål med radiografuddannelsen	5
2.0 Radiografuddannelsens profil	5
2.1 Radiografuddannelsens basisdel	5
2.2 Radiografuddannelsens studieretninger.....	5
2.3 Radiografens virksomhed.....	6
2.4 Radiografiens teori og metode.....	6
3.0 Uddannelsens struktur og opbygning.....	6
3.1 ECTS-point og studieindsats.....	6
3.2 Uddannelsens struktur	7
3.3 Oversigt - fag og fagenes placering: studieretning i nuklearmedicinsk billeddiagnostik	8
3.4 Oversigt - fag og fagenes placering: studieretning i radiologisk billeddiagnostik.....	9
3.5 Oversigt - fag og fagenes placering - studieretning i stråleterapi	10
3.6 Moduloversigt: studieretning i nuklearmedicinsk billeddiagnostik	11
3.7 Moduloversigt: studieretning i radiologisk billeddiagnostik.....	12
3.8 Moduloversigt: studieretning i stråleterapi.....	13
3.9 Eksempel på uddannelsesforløb: nuklearmedicinsk billeddiagnostik	14
3.10 Eksempel på uddannelsesforløb: radiologisk billeddiagnostik.....	15
3.11 Eksempel på uddannelsesforløb: stråleterapi	16
4.0 Moduler	17
4.1 Modul 1 - Menneske og omsorg i radiografi.....	17
4.2 Modul 2 - Menneske og teknologi i radiografi.....	18
4.3 Modul 3 - Mødet med mennesket i radiografi	19
4.4 Modul 4 - Omsorg for mennesket i radiografi	20
4.5 Modul 5 - Mennesket i et tværfagligt sundhedsprofessionelt perspektiv.....	21
4.6 Modul 6 - Mødet med mennesket i et tværfagligt sundhedsprofessionelt perspektiv.....	22
4.7 Modul 7 - Røntgenmodaliteter og komplekse undersøgelsesforløb.....	24
4.8 Modul 8 - Røntgenmodaliteter og komplekse undersøgelsesforløb i praksis.....	26
4.9 Modul 9.....	27
4.9.1 Modul 9NR - Nuklearmedicinsk og radiologisk billeddiagnostik.....	27
4.9.2 Modul 9S – Stråleterapi.....	28
4.10 Modul 10.....	30
4.10.1 Modul 10N - Nuklearmedicinsk billeddiagnostik: Udvidet humanbiologi og humanbiologiske analyser	30
4.10.2 Modul 10R - Radiologisk billeddiagnostik: magnetisk resonans, ultralyd og komplekse undersøgelsesforløb i praksis	32
4.10.3 Modul 10S - Stråleterapi: Stråleterapi i praksis	33
4.11. Modul 11	34
4.11.1 Modul 11N - Nuklearmedicinsk billeddiagnostik: PET/CT.....	34
4.11.2 Modul 11R - Radiologisk billeddiagnostik: kvalitetssikring og kvalitetsudvikling i klinisk praksis..	36

4.11.3 Modul 11S - Stråleterapi: kvalitetssikring og kvalitetsudvikling i klinisk praksis	37
4.12 Modul 12- Kvalitet i radiografi	38
4.13 Modul 13 Valgmodul.....	39
4.14 Modul 14 - Bachelorprojekt	40
5.0 Undervisningsformer	41
5.1 Den teoretiske undervisning.....	41
5.2 Den kliniske undervisning.....	42
5.3 Informationsteknologi	42
5.4 Faglig vejledning	43
5.5 Studievejledning.....	43
6.0 Samarbejde mellem uddannelsesinstitution og kliniske uddannelsessteder	44
7.0 Kriterier for godkendelse af kliniske undervisningssteder	44
7.1 Procedure for godkendelse af kliniske undervisningssteder	45
8.0 Studieplaner	45
9.0 Internationale uddannelsesmuligheder.....	46
10.0 Bedømmelser	46
10.1 Generelle vilkår ved bedømmelser	46
10.2 Særlige prøvevilkår.....	47
10.3 Oversigt over bedømmelser.....	47
11.0 Deltagelsespligt.....	48
12.0 Fritagelse (merit).....	48
13.0 Dispensation	48

1.0 Formål med radiografuddannelsen

Formålet med radiografuddannelsen er at kvalificere den studerende til at fungere selvstændigt som radiograf og til at kunne videreudanne sig på master- og kandidatniveau.

2.0 Radiografuddannelsens profil

Radiografuddannelsen er professionsbaseret og udviklingsbaseret.

Professionsbasering indebærer, at uddannelsen har et professionsorienteret sigte og er orienteret mod den udvikling og de ændringer, som sker inden for radiografprofessionen og sundhedsvæsenet. I uddannelsen formidles og udvikles viden om professionens værdier, teorier, metoder og vilkår.

Udviklingsbasering indebærer, at der fokuseres på forsøgs- og udviklingsarbejder, som kan belyse aktuel faglig udvikling og behov herfor sammenholdt med erfaringer i professionen og i sundhedsvæsenet.

Uddannelsen er funderet i de nyeste nationale og internationale forskningsresultater inden for relevante områder. Dette sikres gennem professionsbasering samt udviklingsbasering i samarbejde med aftagere, forskningsinstitutioner og andre aktører. I uddannelsen udvikles og formidles viden om videnskabssteoretisk forståelse og forskningsmetodologisk indsigt på professionsbachelorniveau. Nationale og internationale forskningsresultater inden for uddannelsens fagområder inddrages i uddannelsen og bidrager til at kvalificere erhvervs- og professionsudøvelse i praksis.

Uddannelsens faglighed bygger på en veldokumenteret klinisk praksis og på forsøgs-, forsknings- og udviklingsarbejder, der afspejler aktuelle tendenser i professionen, herunder ændringer i befolkningens sundheds- og sygdomsmønstre samt i sundhedsvæsenets funktion og prioriteringer.

Radiografuddannelsen er tilrettelagt, så professionelle, akademiske og innovative kompetencer udvikles i et dynamisk samspil mellem teori og klinik.

Uddannelsen er tilrettelagt med henblik på at sikre sammenhæng mellem teoretisk og klinisk undervisning. Den kliniske undervisning tilrettelægges med henblik på progression, såvel indenfor det enkelte moduls tema og fokus som i forhold til uddannelsen som helhed. Den kliniske undervisning finder sted på kliniske undervisningssteder, der er relevante for uddannelsen. Det være sig billeddiagnostiske afdelinger, stråleterapeutiske afdelinger, klinisk- fysiologiske afdelinger, somatiske afdelinger eller undersøgelses/behandlingsafsnit. Den kliniske undervisning kan ligeledes finde sted i sundhedscentre, lægehuse eller private klinikker, der er relevante for studieretningen.

2.1 Radiografuddannelsens basisdel

De første to studieår udgør basisdelen i radiografuddannelsen, hvor den studerende udvikler viden, færdigheder og kompetencer til at udføre almindeligt forekommende billeddiagnostiske undersøgelser, og indgå i enkelte stråleterapeutiske og billedvejledte behandlingsforløb.

2.2 Radiografuddannelsens studieretninger

Det tredje studieår omfatter radiografuddannelsens tre studieretninger:

Radiologisk billeddiagnostik retter sig primært mod sygehusenes billeddiagnostiske afdelinger. Formålet med studieretningen er, at den studerende kvalificerer sig til selvstændigt at kunne planlægge, udføre og vurdere radiologisk billeddiagnostiske undersøgelser og behandlinger af mennesker

Nuklearmedicinsk billeddiagnostik retter sig primært mod sygehusenes klinisk fysiologiske afdelinger. Formålet med studieretningen er, at den studerende kvalificerer sig til selvstændigt at kunne planlægge, udføre og vurdere humanbiologiske analyser samt nuklearmedicinske undersøgelser

Stråleterapi retter sig primært mod sygehusenes stråleterapiafdelinger. Formålet med studieretningen er, at den studerende kvalificerer sig til selvstændigt at kunne planlægge, udføre og vurdere strålebehandlingsforløb og behandlingsteknik ved udvalgte kræftformer.

2.3 Radiografens virksomhed

Virksomhed som radiograf omfatter udførelse og udvikling af billeddiagnostiske undersøgelser, behandlinger og screeningsforløb. I radiografisk virksomhed inddrages menneskelige, teknologiske og samfundsmæssige aspekter. Radiografisk virksomhed omfatter medvirken til fremme af sundhedsvæsenets udvikling ved deltagelse i mono-, fler- og tværfaglige udviklingsprojekter. Radiografen har viden, færdigheder og kompetencer inden for radiografi og kan udføre, lede, formidle og udvikle radiografi.

2.4 Radiografiens teori og metode

Radiografi er et sundhedsvidenskabeligt fag. Radiografi er at forene og anvende viden om menneske og teknologi, så mennesket er i centrum ved billeddiagnostisk undersøgelse og behandling samt ved stråleterapi. Radiografiens teori er baseret på erfaringer, viden og resultater fra nationale og internationale forsknings- og udviklingsarbejder. Radiografien anvender relevant viden fra det øvrige sundhedsvidenskabelige område og fra de naturvidenskabelige, humanistiske og samfundsvidenskabelige områder.

I forhold til radiografifaglige problemstillinger arbejdes med metoder knyttet til de forskellige videnskabsområder, der er relevante for professionen og egnede til at udvikle og anvende ny professionel viden.

De sundhedsvidenskabelige fag skal medvirke til at fremme og sikre evidensbaseret praksis, således at kvalitetsudvikling og – sikring er en integreret del af professionens virke.

De naturvidenskabelige fag skal sikre, at radiografien har et solidt teknologisk, anatomisk og fysiologisk fundament, der hviler på idealet om objektivitet.

De samfundsvidenskabelige fag skal sikre, at radiografi udføres, ledes og udvikles i sameksistens med øvrige sundhedsprofessionelle, borgere og lever op til samfundets love og regler.

De humanistiske fag skal sikre, at radiografi udfolder sig på et grundlag, der sætter individet i centrum og baserer sig på idealer, der prioriterer autonomi og integritet højere end teknologi.

3.0 Uddannelsens struktur og opbygning

3.1 ECTS-point og studieindsats

ECTS-point er den værdi, der tillægges uddannelsesenheder med henblik på at beskrive den studieindsats, der kræves af den studerende. Uddannelsen omfatter i alt 210 ECTS-point.

Et studenterårsværk er på 60 ECTS-point og svarer til 1650 studietimer årligt. En uges studier svarer til 1,5 ECTS-point og ca. 40 studietimer. Studenterårsværket omfatter forberedelse, deltagelse og opfølgning efter teoretisk og klinisk undervisning samt eksaminer.

3.2 Uddannelsens struktur

Uddannelsen til radiograf består af 14 moduler, som hver omfatter 15 ECTS-point, undtaget modul 13 som omfatter 10 ECTS-point og modul 14 som omfatter 20 ECTS-point.

Der er 11 moduler, der er fælles for de tre studieretninger, og 3 moduler, der afhænger af den valgte studieretning inden for henholdsvis radiologisk billeddiagnostik, nuklearmedicinsk billeddiagnostik og stråleterapi.

Afhængigt af lokale forhold udbyder uddannelsesinstitutionen samme modul flere gange inden for det samme år.

Oversigt over modulperioder i løbet af året

FEB	MAR	APR	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN
uge 6-15		uge 17-26					uge 35-44		uge 46-4		

3.3 Oversigt - fag og fagenes placering: studieretning i nuklearmedicinsk billeddiagnostik

Modul:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I alt
Sundhedsvidenskab															
Radiografi, teoretisk undervisning	2	1,5		3	2	0,5	2		3,5	1,5	1,5	3,5			21
Radiografi, klinisk undervisning	1,5		15	12	3	9*		15		7,5	7,5	1,5			72
Valgmodul, teoretisk undervisning													7		7
Valgmodul, klinisk undervisning													3		3
<i>Valgmodul i alt</i>													10		10
Bachelorprojekt, teoretisk undervisning														15	15
Bachelorprojekt, klinisk undervisning														5	5
<i>Bachelorprojekt i alt</i>														20	20
<i>Radiografi i alt</i>	3,5	1,5	15	15	5	9,5	2	15	3,5	9	9	5	10	20	123
Farmakologi							2,5		1,5						4
Ergonomi	0,5														0,5
Folkesundhedsvidenskab og epidemiologi					1							2,5			3,5
Forskningsmetodologi og kvalitetsudvikling					1,5		1,5					4			7
Førstehjælp		1													1
Sundhedsinformatik					1				1						2
Nuklearmedicin						1				3,5	3,5				8
Sundhedsvidenskab i alt	4	2,5	15	15	8,5	10,5	6	15	6	12,5	12,5	11,5	10	20	149
Naturvidenskab															
Radiografisk anatomi og fysiologi	8						1		1	2					12
Mikrobiologi, infektionspatologi	1														1
Patologi		1				1	2		3		0,5				7,5
Radiografisk billeddannelse		7,5					3		3,5		1,5				15,5
Radiologi		2,5					1,5		1						5
Radioterapi						1									1
Strålebiologi og strålebeskyttelse		1,5					1,5			0,5	0,5				4
Naturvidenskab i alt	9	12,5				2	9		8,5	2,5	2,5				46
Humaniora															
Filosofi, videnskabsteori og etik	1				1,5				0,5						3
Kommunikation	1				1,5										2,5
Psykologi						1,5									1,5
Pædagogik					1,5							1,5			3
Humaniora i alt	2	0	0	0	4,5	1,5	0	0	0,5	0	0	1,5	0	0	10
Samfundsvidenskab															
Jura					1							1			2
Organisation, ledelse					1							1			2
Sociologi						1									1
Samfundsvidenskab i alt					2	1						2			5
Teoretisk undervisning i alt	13,5	15	0	3	12	6	15	0	15	7,5	7,5	13,5	7	15	130
Klinisk undervisning i alt	1,5	0	15	12	3	9	0	15	0	7,5	7,5	1,5	3	5	80
Total	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	20	210

Overvejende klinisk undervisning

Overvejende teoretisk undervisning

Tværfagligt modul

Moduler med ½ teori og ½ klinik

*Omfatter 3 ECTS i somatisk klinik, 3 ECTS i nuklearmedicinsk klinik og 3 ECTS i stråleterapeutisk klinik

3.4 Oversigt - fag og fagenes placering: studieretning i radiologisk billeddiagnostik

Modul:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I alt
Sundhedsvidenskab															
Radiografi, teoretisk undervisning	2	1,5		3	2	0,5	2		3,5			3,5			18
Radiografi, klinisk undervisning	1,5		15	12	3	9*		15		15	15	1,5			87
Valgmodul, teoretisk undervisning													7		7
Valgmodul, klinisk undervisning													3		3
<i>Valgmodul i alt</i>													10		10
Bachelorprojekt, teoretisk undervisning														15	15
Bachelorprojekt, klinisk undervisning														5	5
<i>Bachelorprojekt i alt</i>														20	20
<i>Radiografi i alt</i>	3,5	1,5	15	15	5	9,5	2	15	3,5	15	15	5	10	20	135
Farmakologi							2,5		1,5						4
Ergonomi	0,5														0,5
Folkesundhedsvidenskab og epidemiologi					1							2,5			3,5
Forskningsmetodologi og kvalitetsudvikling					1,5		1,5					4			7
Førstehjælp		1													1
Sundhedsinformatik					1				1						2
Nuklearmedicin						1									1
Sundhedsvidenskab i alt	4	2,5	15	15	8,5	10,5	6	15	6	15	15	11,5	10	20	154
Naturvidenskab															
Radiografisk anatomi og fysiologi	8						1		1						10
Mikrobiologi, infektionspatologi	1														1
Patologi		1				1	2		3						7
Radiografisk billedannelse		7,5					3		3,5						14
Radiologi		2,5					1,5		1						5
Radioterapi						1									1
Strålebiologi og strålebeskyttelse		1,5					1,5								3
Naturvidenskab i alt	9	12,5				2	9		8,5						41
Humaniora															
Filosofi, videnskabsteori og etik	1				1,5				0,5						3
Kommunikation	1				1,5										2,5
Psykologi						1,5									1,5
Pædagogik					1,5							1,5			3
Humaniora i alt	2	0	0	0	4,5	1,5	0	0	0,5	0	0	1,5	0	0	10
Samfundsvidenskab															
Jura					1							1			2
Organisation, ledelse					1							1			2
Sociologi						1									1
Samfundsvidenskab i alt					2	1						2			5
Teoretisk undervisning i alt	13,5	15	0	3	12	6	15	0	15	0	0	13,5	7	15	115
Klinisk undervisning i alt	1,5	0	15	12	3	9	0	15	0	15	15	1,5	3	5	95
Total	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	20	210

Overvejende klinisk undervisning

Overvejende teoretisk undervisning

Tværfagligt modul

*Omfatter 3 ECTS i somatisk klinik, 3 ECTS i nuklearmedicinsk klinik og 3 ECTS i stråleterapeutisk klinik

3.5 Oversigt - fag og fagenes placering - studieretning i stråleterapi

Modul:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I alt
Sundhedsvidenskab															
Radiografi, teoretisk undervisning	2	1,5		3	2	0,5	2		1,5		3	3,5			19
Radiografi, klinisk undervisning	1,5		15	12	3	9'		15	1	12	12	1,5			82
Valgmodul, teoretisk undervisning													7		7
Valgmodul, klinisk undervisning													3		3
<i>Valgmodul i alt</i>													10		10
Bachelorprojekt, teoretisk undervisning														15	15
Bachelorprojekt, klinisk undervisning														5	5
<i>Bachelorprojekt i alt</i>														20	20
<i>Radiografi i alt</i>	3,5	1,5	15	15	5	9,5	2	15	2,5	12	15	5	10	20	131
Farmakologi							2,5		1,5						4
Ergonomi	0,5														0,5
Folkesundhedsvidenskab og epidemiologi					1							2,5			3,5
Forskningsmetodologi og kvalitetsudvikling					1,5		1,5					4			7
Førstehjælp		1													1
Sundhedsinformatik					1										1
Nuklearmedicin						1									1
Sundhedsvidenskab i alt	4	2,5	15	15	8,5	10,5	6	15	4	12	15	11,5	10	20	149
Naturvidenskab															
Radiografisk anatomi og fysiologi	8						1		1						10
Dosisplanlægning									4	2					6
Mikrobiologi, infektionspatologi	1														1
Onkologisk patofysiologi									1,5						1,5
Patologi		1				1	2		1						5
Radiografisk billedannelse		7,5					3								10,5
Radiologi		2,5					1,5								4
Radioterapi						1			2	1					4
Strålebiologi og strålebeskyttelse		1,5					1,5		1						4
Naturvidenskab i alt	9	12,5				2	9		10,5	3					46
Humaniora															
Filosofi, videnskabsteori og etik	1				1,5				0,5						3
Kommunikation	1				1,5										2,5
Psykologi						1,5									1,5
Pædagogik					1,5							1,5			3
Humaniora i alt	2	0	0	0	4,5	1,5	0	0	0,5	0	0	1,5	0	0	10
Samfundsvidenskab															
Jura					1							1			2
Organisation, ledelse					1							1			2
Sociologi						1									1
Samfundsvidenskab i alt					2	1						2			5
Teoretisk undervisning i alt	13,5	15	0	3	12	6	15	0	14	3	3	13,5	7	15	120
Klinisk undervisning i alt	1,5	0	15	12	3	9	0	15	1	12	12	1,5	3	5	90
Total	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	20	210

Overvejende klinisk undervisning

Overvejende teoretisk undervisning

Tværfagligt modul

*Omfatter 3 ECTS i somatisk klinik, 3 ECTS i nuklearmedicinsk klinik og 3 ECTS i stråleterapeutisk klinik

3.6 Moduloversigt: studieretning i nuklearmedicinsk billeddiagnostik

Uddannelsen er tilrettelagt over 14 moduler. Afhængig af de enkelte uddannelsesinstitutioners lokale forhold kan modulerne afvikles i følgende rækkefølge:

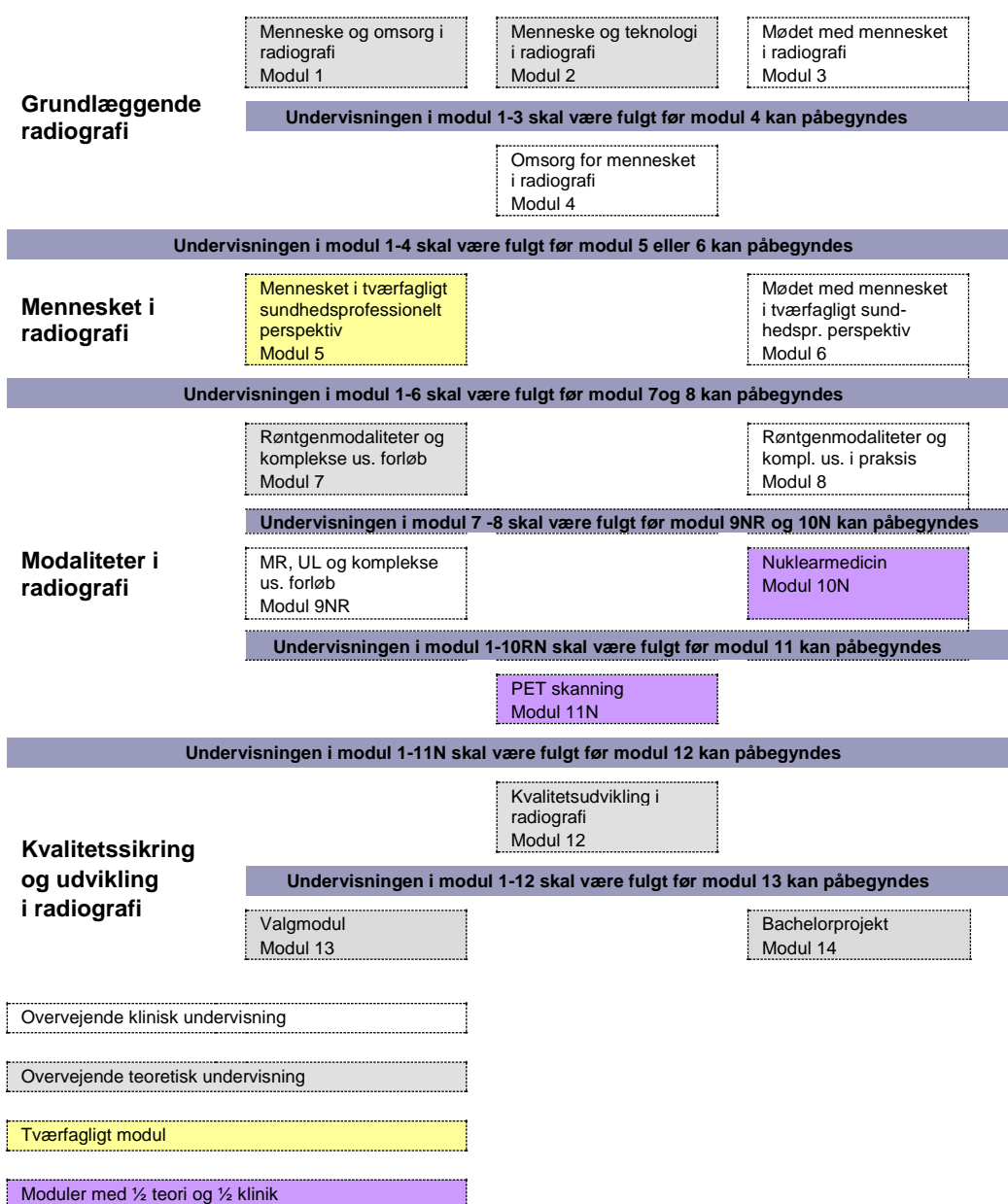
Modul 1-3 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 5 og 6 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 7 og 8 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 9NR og 10N kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 13 og 14 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge. Modul 1-12 skal være gennemført før bachelorexamen.



3.7 Moduloversigt: studieretning i radiologisk billeddiagnostik

Uddannelsen er tilrettelagt over 14 moduler. Afhængig af de enkelte uddannelsesinstitutioners lokale forhold kan modulerne afvikles i følgende rækkefølge:

Modul 1-3 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

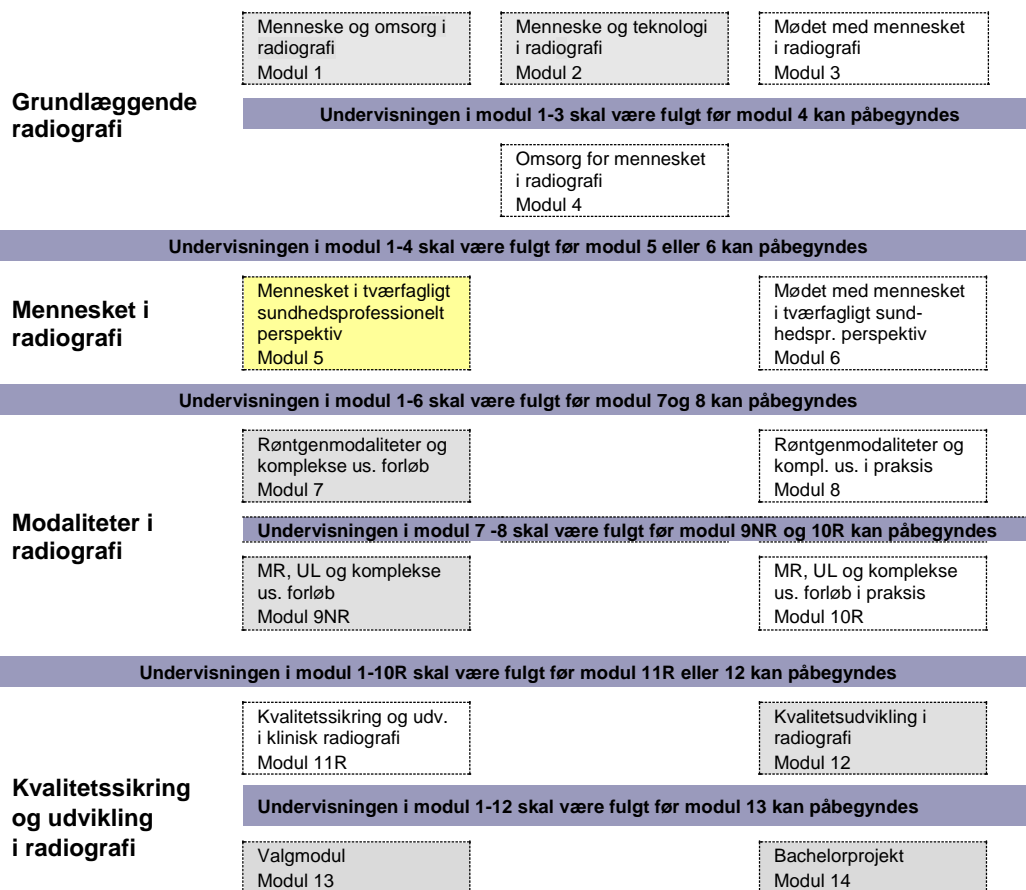
Modul 5 og 6 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 7 og 8, kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 9NR og 10R kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 11R og 12 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 13 og 14 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge. Modul 1-12 skal være gennemført før bacheloreksamen.



Overvejende klinisk undervisning

Overvejende teoretisk undervisning

Tværfagligt modul

3.8 Moduloversigt: studieretning i stråleterapi

Uddannelsen er over 14 moduler. Afhængig af de enkelte uddannelsesinstitutioners lokale forhold kan modulerne afvikles i følgende rækkefølge:

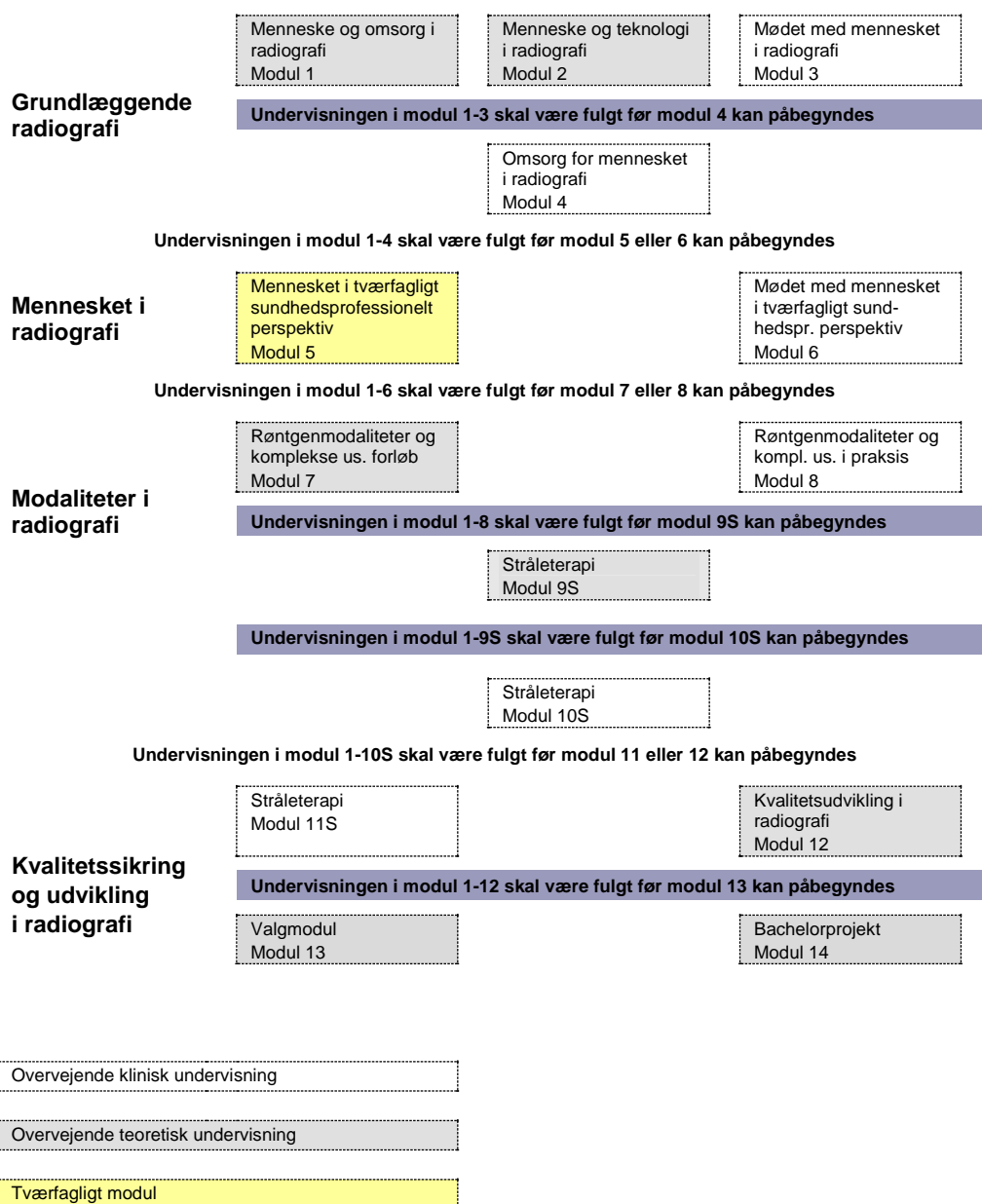
Modul 1-3 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 5 og 6 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 7 og 8, kan afvikles i vilkårlig rækkefølge

Modul 11S og 12 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge.

Modul 13 og 14 kan afvikles i vilkårlig rækkefølge. Modul 1-12 skal være gennemført før bachelorexamen.



3.9 Eksempel på uddannelsesforløb: nuklearmedicinsk billeddiagnostik

Studiestart uge 6

FEB	MAR	APR	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN
1. SEMESTER: Grundlæggende radiografi						2. SEMESTER: Grundlæggende radiografi					
1: Menneske & omsorg 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			2: Menneske & teknologi 15 teoretiske ECTS			3: Mødet med msk. i radiog. 15 kliniske ECTS			4: Omsorg for msk. i radiog. 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS		
3. SEMESTER: Mennesket						4. SEMESTER: Modaliteter i radiografi					
5: Tvær- & flerfagligt 12 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			6: Mødet med msk, tv.- & fl. 6 teoretiske ECTS 9 kliniske ECTS			7: Røntgenmodaliteter 15 teoretiske ECTS			8: Røntgenmod. i praksis 15 kliniske ECTS		
5. SEMESTER: Modaliteter i radiografi						6. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi					
9NR: MR, UL & kompl. us. 15 teoretiske ECTS			10N: Udv.humanbiologi 7,5 teoretiske ECTS 7,5 kliniske ECTS			11N: PET/CT 7,5 teoretiske ECTS 7,5 kliniske ECTS			12: Kvalitet i radiografi 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS		
7. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi											
13: Valgmodul 7 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			14: Bachelorprojekt 15 teoretiske ECTS 5 kliniske ECTS								

Studiestart uge 35

FEB	MAR	APR	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN
						1. SEMESTER: Grundlæggende radiografi					
						1: Menneske & omsorg 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			2: Menneske & teknologi 15 teoretiske ECTS		
2. SEMESTER: Grundlæggende radiografi						3. SEMESTER: Mennesket					
3: Mødet med msk. i radiog. 15 kliniske ECTS			4: Omsorg for msk. i radiog. 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS			5: Tvær- & flerfagligt 12 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			6: Mødet med msk, tv.- & fl. 6 teoretiske ECTS 9 kliniske ECTS		
4. SEMESTER: Modaliteter i radiografi						5. SEMESTER: Modaliteter i radiografi					
7: Røntgenmodaliteter 15 teoretiske ECTS			8: Røntgenmod. i praksis 15 kliniske ECTS			9NR: MR, UL & kompl. us. 15 teoretiske ECTS			10N: Udv.humanbiologi 7,5 teoretiske ECTS 7,5 kliniske ECTS		
6. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi						7. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi					
11N: PET/CT 7,5 teoretiske ECTS 7,5 kliniske ECTS			12: Kvalitet i radiografi 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			13: Valgmodul 7 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			14: Bachelorprojekt 15 teoretiske ECTS 5 kliniske ECTS		

3.10 Eksempel på uddannelsesforløb: radiologisk billeddiagnostik

Studiestart uge 6

FEB	MAR	APR	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN
1. SEMESTER: Grundlæggende radiografi						2. SEMESTER: Grundlæggende radiografi					
1: Menneske & omsorg 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			2: Menneske & teknologi 15 teoretiske ECTS			3: Mødet med msk. i radiog. 15 kliniske ECTS			4: Omsøg for msk. i radiog. 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS		
3. SEMESTER: Mennesket						4. SEMESTER: Modaliteter i radiografi					
5: Tvær- & flerfagligt 12 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			6: Mødet med msk, tv.- & fl. 6 teoretiske ECTS 9 kliniske ECTS			7: Røntgenmodaliteter 15 teoretiske ECTS			8: Røntgenmod. i praksis 15 kliniske ECTS		
5. SEMESTER: Modaliteter i radiografi						6. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi					
9NR: MR, UL & kompl. us. 15 teoretiske ECTS			10R: MR, UL & kompl., prak. 15 kliniske ECTS			11R: Kval. i radiografi, pra. 15 kliniske ECTS			12: Kvalitet i radiografi 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS		
7. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi											
13: Valgmodul 7 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			14: Bachelorprojekt 15 teoretiske ECTS 5 kliniske ECTS								

Studiestart uge 35

FEB	MAR	APR	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN
						1. SEMESTER: Grundlæggende radiografi					
						1: Menneske & omsorg 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			2: Menneske & teknologi 15 teoretiske ECTS		
2. SEMESTER: Grundlæggende radiografi						3. SEMESTER: Mennesket					
3: Mødet med msk. i radiog. 15 kliniske ECTS			4: Omsøg for msk. i radiog. 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS			5: Tvær- & flerfagligt 12 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			6: Mødet med msk, tv.- & fl. 6 teoretiske ECTS 9 kliniske ECTS		
4. SEMESTER: Modaliteter i radiografi						5. SEMESTER: Modaliteter i radiografi					
7: Røntgenmodaliteter 15 teoretiske ECTS			8: Røntgenmod. i praksis 15 kliniske ECTS			9NR: MR, UL & kompl. us. 15 teoretiske ECTS			10R: MR, UL & kompl., prak. 15 kliniske ECTS		
6. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi						7. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi					
11R: Kval. i radiografi, pra. 15 kliniske ECTS			12: Kvalitet i radiografi 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			13: Valgmodul 7 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			14: Bachelorprojekt 15 teoretiske ECTS 5 kliniske ECTS		

3.11 Eksempel på uddannelsesforløb: stråleterapi

Studiestart uge 6

FEB	MAR	APR	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN
1. SEMESTER: Grundlæggende radiografi						2. SEMESTER: Grundlæggende radiografi					
1: Menneske & omsorg 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			2: Menneske & teknologi 15 teoretiske ECTS			3: Mødet med msk. i radiog. 15 kliniske ECTS			4: Omsorg for msk. i radiog. 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS		
3. SEMESTER: Mennesket						4. SEMESTER: Modaliteter i radiografi					
5: Tvær- & flerfagligt 12 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			6: Mødet med msk, tv.- & fl. 6 teoretiske ECTS 9 kliniske ECTS			7: Røntgenmodaliteter 15 teoretiske ECTS			8: Røntgenmod. i praksis 15 kliniske ECTS		
5. SEMESTER: Modaliteter i radiografi						6. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi					
9S: Stråleterapi 14 teoretiske ECTS 1 klinisk ECTS			10S: Stråleterapi i praksis 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS			11S: Kval. i radiografi, pra. 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS			12: Kvalitet i radiografi 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS		
7. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi											
13: Valgmodul 7 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			14 Bachelorprojekt 15 teoretiske ECTS 5 kliniske ECTS								

Studiestart uge 35

FEB	MAR	APR	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN
						1. SEMESTER: Grundlæggende radiografi					
						1: Menneske & omsorg 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			2: Menneske & teknologi 15 teoretiske ECTS		
2. SEMESTER: Grundlæggende radiografi						3. SEMESTER: Mennesket					
3: Mødet med msk. i radiog. 15 kliniske ECTS			4: Omsorg for msk. i radiog. 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS			5: Tvær- & flerfagligt 12 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			6: Mødet med msk, tv.- & fl. 6 teoretiske ECTS 9 kliniske ECTS		
4. SEMESTER: Modaliteter i radiografi						5. SEMESTER: Modaliteter i radiografi					
7: Røntgenmodaliteter 15 teoretiske ECTS			8: Røntgenmod. i praksis 15 kliniske ECTS			9S: Stråleterapi 14 teoretiske ECTS 1 klinisk ECTS			10S: Stråleterapi i praksis 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS		
6. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi						7. SEMESTER: Kvalitetssikring og -udvikling i radiografi					
11S: Kval. i radiografi, pra. 3 teoretiske ECTS 12 kliniske ECTS			12: Kvalitet i radiografi 13,5 teoretiske ECTS 1,5 kliniske ECTS			13: Valgmodul 7 teoretiske ECTS 3 kliniske ECTS			14: Bachelorprojekt 15 teoretiske ECTS 5 kliniske ECTS		

4.0 Moduler

4.1 Modul 1 - Menneske og omsorg i radiografi

Tema

Modulet retter sig mod menneskets anatomi og fysiologi. Modulet retter sig desuden mod den menneskelige relation i radiografi. Den menneskelige relation belyses i tilknytning til de problemstillinger og patientsituationer, som radiografer arbejder med og i, i forhold til radiologisk- og nuklearmedicinsk billeddiagnostik samt stråleterapeutisk behandling.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- redegøre for menneskets normale anatomiske opbygning og fysiologi i forhold til udvalgte områder
- beskrive hvordan normale anatomiske strukturer viser sig på radiografiske billeder
- forklare betydningen af relationen mellem patient og radiograf for mennesket, der er til undersøgelse eller behandling
- beskrive pleje, omsorg og kommunikations betydning for det raske og det syge menneske
- redegøre for basal mikrobiologi, infektionspatologi, hygiejniske principper samt foranstaltninger, der etableres med henblik på at forebygge og bekæmpe smittespredning
- redegøre for ergonomiske begreber og metoder samt deres betydning for forflytning, arbejds teknik og arbejdsmiljø
- identificere normale anatomiske strukturer på radiografiske billeder
- anvende de hygiejniske principper i forbindelse med korrekt håndhygiejne
- anvende forflytningsteknik
- tilrettelægge egen læring samt anvende forskellige studiemetoder og pædagogiske redskaber herunder indgå i gruppeprocesser
- identificere opfattelser af hvad det vil sige at være patient, herunder hvad omsorg kan rette sig i mod begrebsmæssigt, teoretisk, praktisk og holdningsmæssigt
- forholde sig analytisk og kritisk til hvordan radiografen kan handle i relation til en patient ud fra kendskab til etiske grundpositioner

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	2
Radiografi, klinisk undervisning	1,5
Ergonomi	0,5
Naturvidenskab	
Radiografisk anatomi og fysiologi	8
Mikrobiologi, infektionspatologi	1
Humaniora	
Filosofi, videnskabsteori og etik	1
Kommunikation	1
Teoretisk undervisning i alt	13,5
Klinisk undervisning i alt	1,5
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en ekstern teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.2 Modul 2 - Menneske og teknologi i radiografi**Tema**

Modulet retter sig mod røntgenapparat og billeddokumentation i radiografi. I relation til teknologien er der overvejende fokus på teori og metode til løsning af problemstillinger ved radiografisk billeddannelse, herunder minimering af skade på mennesket

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- redegøre for udvalgte fysiske principper som grundlag for frembringelse af røntgenstråling
- redegøre for røntgenstrålernes interaktion med forskellige vævsstrukturer
- forklare billeddannelse ved hjælp af røntgenstråling
- beskrive udvalgte patologiske tilstande
- forklare hvordan udvalgte patologiske forandringer manifesterer sig på radiografiske billeder
- vælge den rette strålebeskyttelse i forhold til almindeligt forekommende billeddiagnostiske undersøgelser og stråleterapeutiske behandlinger
- redegøre for kroppens vitale funktioner som forudsætning for førstehjælp
- identificere patologiske forandringer på radiografiske billeder inden for udvalgte undersøgelser
- yde førstehjælp
- anvende grundlæggende metoder til løsning af teoretiske problemer i forhold til radiografisk billeddannelse

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	1,5
Førstehjælp	1
Naturvidenskab	
Patologi	1
Radiografisk billeddannelse	7,5
Radiologi	2,5
Strålebiologi og strålebeskyttelse	1,5
Teoretisk undervisning i alt	15
Klinisk undervisning i alt	0
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.3 Modul 3 - Mødet med mennesket i radiografi**Tema**

Modulet retter sig mod grundlæggende færdigheder i kliniske billeddiagnostiske undersøgelsessituationer, som indbefatter mødet med patienter til almindeligt forekommende billeddiagnostiske procedurer. Modulet retter sig ligeledes mod den billeddiagnostiske afdelings organisering samt informations- og kommunikationsteknologiske muligheder i afdelingen. Derudover retter modulet sig mod at kunne se praksisviden som forskellig fra teoretisk viden.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på billeddiagnostisk afdeling hvor den studerende møder patienter til almindeligt forekommende billeddiagnostiske undersøgelser.

Læringsudbytte:**Efter modulet kan den studerende:**

- beskrive undersøgelsesteknik i forbindelse med de i afdelingen alment forekommende undersøgelser
- redegøre for anatomiske strukturers manifestation på det radiografiske billede
- redegøre for forskellige sygdommes manifestation på det radiografiske billede
- informere og samtale i mødet med patienter og pårørende
- anvende observation som del af udviklingen af praksisviden
- anvende afdelingens teknologi til udførelse af almindeligt forekommende undersøgelser
- vurdere det radiografiske billede i forhold til faglige standarder
- identificere menneskets behov for omsorg og pleje i forbindelse med udførelsen af afdelingens alment forekommende undersøgelser

- observere kroppens vitale funktioner
- anvende hygiejniske principper i forhold til menneske og teknologi
- beskrive hvordan patientens sygdomsbillede kan fremstå anderledes end fremstillet i teorien
- samarbejde mono- og tværfagligt ud fra forståelse af samspil mellem faggrupper
- opsøge viden, der er relevant for udvikling af egen læring

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, klinisk undervisning	15
Teoretisk undervisning i alt	0
Klinisk undervisning i alt	15
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern klinisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes som bestået/ikke bestået.

4.4 Modul 4 - Omsorg for mennesket i radiografi

Tema

Modulet retter sig mod grundlæggende færdigheder i kliniske billeddiagnostiske undersøgelsessituationer, som indbefatter pleje af og omsorg for patienter til almindeligt forekommende billeddiagnostiske procedurer. Derudover retter modulet sig imod planlægning, udførelse og evaluering af almindeligt forekommende billeddiagnostiske procedurer.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på billeddiagnostisk afdeling hvor den studerende møder patienter til almindeligt forekommende billeddiagnostiske undersøgelser.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet, tager afsæt i at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 3.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive undersøgelsesteknik i forbindelse med de i afdelingen almindeligt forekommende undersøgelser
- redegøre for forskellige sygdommes manifestation på det radiografiske billede
- forklare hvordan patienters sygdomsbilleder kan afvige fra teorien
- vurdere valg af apparatur og udføre afdelingens almindeligt forekommende undersøgelser
- bearbejde, markere og håndtere det radiografiske billede
- informere og samtale i mødet med patienter og pårørende
- identificere samt handle i forhold til menneskets behov for omsorg og pleje i forbindelse med udførelsen af afdelingens alment forekommende undersøgelser

- identificere og handle i forhold til faglige og etiske dilemmaer
- observere kroppens vitale funktioner
- anvende hygiejniske principper i forhold til menneske og teknologi
- samarbejde mono- og tværfagligt ud fra forståelse af samspil mellem faggrupper
- kombinere viden, observation og refleksion til at give individuel omsorg samt udføre den individuelle undersøgelse
- vurdere eget undersøgelsesresultat i den enkelte situation
- opsøge forsknings- og udviklingsbaseret viden, der er relevant for udvikling af egen læring
- identificere eget læringsbehov i forhold til det videre studieforløb

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	3
Radiografi, klinisk undervisning	12
Teoretisk undervisning i alt	3
Klinisk undervisning i alt	12
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en ekstern klinisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.5 Modul 5 - Mennesket i et tværfagligt sundhedsprofessionelt perspektiv

Tema

Modulet retter sig mod sundhedsprofessioners forskellige bidrag til at fremme kvalitet, kontinuitet og tværfagligt samarbejde om patientforløb. Modulet retter sig ligeledes mod sundhedsvæsenets lovgrundlag. Der er fokus på det enkelte menneske, familien eller grupper af mennesker med forskellige livsopfattelser og livsvilkår.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet, tager afsæt i at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 4.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive sundhedsvæsenets opbygning og organisering i samfundet
- redegøre for egen professions og andre sundhedsprofessioners ansvar og kompetencer i forhold til en flerfaglig opgaveløsning
- forklare udvalgte videnskabsteoretiske positioners betydning for forskellige professioners samarbejde
- redegøre for retslige og etiske aspekter i sundhedsvæsenet

- forklare hvordan kommunikation og informationsteknologien kan anvendes i sundhedsprofessionelles arbejde med dokumentation og kvalitetssikring
- forklare og begrunde, hvilke rammer retslige og etiske aspekter i sundhedsvæsenet sætter for udøvelsen af egen profession og tværfagligt sundhedsprofessionelt samarbejde
- indgå i et tværprofessionelt samarbejde med henblik på at løse sundhedsfaglige problemstillinger og opgaver i samarbejde med andre sundhedsprofessioner
- søge, formidle og anvende empirisk, udviklings- og forskningsbaseret viden i relation til sundhedsfremmende, forebyggende, diagnosticerende, behandlende og/eller rehabiliterende opgaver

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	2
Radiografi, klinisk undervisning	3
Folkesundhedsvidenskab og epidemiologi	1
Forskningsmetodologi og kvalitetsudvikling	1,5
Sundhedsinformatik	1
Humaniora	
Filosofi, videnskabsteori og etik	1,5
Kommunikation	1,5
Pædagogik	1,5
Samfundsvidenskab	
Jura	1
Organisation, ledelse	1
Teoretisk undervisning i alt	12
Klinisk undervisning i alt	3
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.6 Modul 6 - Mødet med mennesket i et tværfagligt sundhedsprofessionelt perspektiv

Tema

Modulet retter sig mod det gode patientforløb samt hvad patienten gennemgår og oplever i udvalgte dele af sundhedsvæsenets forskellige områder. Fokus er et nuanceret blik på mennesket, så et sundhedsvidenskabeligt, samfundsvidenskabeligt samt et humanistisk perspektiv tilgodeses i samarbejdet, kommunikationen og omsorgen for det enkelte menneske. Modulet tilrettelægges med henblik på at perspektivere radiografprofessionens virksomhed .

Den kliniske undervisning tilrettelægges med 3 ECTS til hvert af områderne nuklearmedicinsk, stråleterapeutisk og somatisk klinik. I klinisk undervisning møder den studerende mennesker i for-

skellige patientforløb før, under og efter billeddiagnostiske undersøgelser og stråleterapeutiske behandlingsforløb

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 4.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive hvordan psykologiske og sociologiske aspekter påvirker menneskets oplevelse af sundhed og sygdom
- redegøre for udvalgte sygdomme og deres betydning for menneskets oplevelse af sundhed
- redegøre for hvordan radiografens perspektiv på interaktion og omsorg påvirker relationen mellem patienten og radiografen
- redegøre for principper for stråleterapeutisk behandling og tilrettelæggelse af behandlingsforløb under hensyntagen til det enkelte menneskes sygdomsforløb og livssituation
- redegøre for principper for nuklearmedicinske undersøgelser og tilrettelæggelse af undersøgelsesforløb under hensyntagen til det enkelte menneskes aktuelle situation
- redegøre for relationen mellem radiograf og den kritisk syge patient i forhold til radiologisk – og nuklearmedicinsk billeddiagnostik samt stråleterapeutisk behandling
- identificere og redegøre for sammenhængen mellem symptomer og sygdomme i udvalgte individuelle patientsituationer
- identificere patientens individuelle behov for omsorg og pleje i forhold til menneskets grundlæggende og individuelle behov
- kommunikere og samarbejde med patient og pårørende med forståelse for sociale roller og psykologiske aspekter
- indgå i tværprofessionelt samarbejde med anerkendelse af forskellige sundhedsprofessionelles ansvar og kompetence
- perspektivere radiografprofessionen ved at reflektere over egen praksis i den specifikke samarbejds- eller omsorgssituation
- identificere egne læringsbehov og være opsøgende med henblik på at udvikle egen viden og færdigheder

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	0,5
Radiografi, klinisk undervisning Omfatter 3 ECTS i somatisk klinik, 3 ECTS i nuklearmedicinsk klinik og 3 ECTS i stråleterapeutisk klinik	9
Nuklearmedicin	1
Naturvidenskab	
Patologi	1
Radioterapi	1
Humaniora	
Psykologi	1,5
Samfundsvidenskab	
Sociologi	1
Teoretisk undervisning i alt	6
Klinisk undervisning i alt	9
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern klinisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.7 Modul 7 - Røntgenmodaliteter og komplekse undersøgelsesforløb**Tema**

Modulet retter sig mod muligheder og begrænsninger ved billeddiagnostisk undersøgelse og behandling af mennesket med røntgenmodaliteterne, mammografi, Computer Tomografi (CT) og gennemlysning. Der er fokus på billeddannende metoder og strålebeskyttelse ved specielle røntgenmodaliteter og anvendelsen af disse i relation til nuklearmedicinske undersøgelser eller stråleterapeutiske behandlinger.

Modulet har ligeledes fokus på relationen mellem patient og radiograf under komplicerede undersøgelser og behandlinger.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 6.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- redegøre for relationen mellem patient og radiograf ved komplicerede billeddiagnostiske undersøgelser og behandlinger
- redegøre for relationen mellem radiograf og den alvorligt syge patient i forhold til radiologisk – og nuklearmedicinsk billeddiagnostik samt stråleterapeutisk behandling
- forklare hvordan udvalgte røntgenmodaliteter anvendes i sammenhæng med nuklearmedicinske undersøgelser og stråleterapeutisk behandling

- forklare billeddannelse ved mammografi, CT og gennemlysning
- forklare strålebeskyttelse ved mammografi, CT og gennemlysning
- forklare billedkvalitet ved mammografi, CT og gennemlysning
- redegøre for almen farmakologi i forhold til radiologisk – og nuklearmedicinsk billeddiagnostik samt stråleterapeutisk behandling
- redegøre for farmakologi i forhold til kontrastmidler anvendt ved røntgen- og nuklearmedicinske undersøgelser
- redegøre for anvendelse af kontrastmidler ved røntgen- og nuklearmedicinske undersøgelser
- redegøre for principper ved anlæggelse af intravenøs adgang
- anlægge intravenøs adgang
- redegøre for avanceret livreddende behandling
- redegøre for radiografisk anatomi ved mammografi, CT og gennemlysning
- beskrive udvalgte patologiske tilstande, der kan visualiseres ved mammografi, CT og gennemlysning
- vurdere udvalgte patologiske tilstandes betydning for radiografisk procedure samt behandlingsmuligheder
- søge, udvælge, analysere og vurdere litteratur samt forskningsresultater med relevans for modulets temaer
- forklare udvalgte kvantitative metoder til undersøgelse af problemer inden for modulets temaer
- anvende, vurdere og begrunde anvendelsen af centrale teoretiske begreber og metoder ved bearbejdning af problemstillinger inden for modulets temaer
- kombinere viden og færdigheder ved opstilling af løsningsmodeller med inddragelse af et fagligt perspektiv
- udvikle egen viden og færdigheder

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	2
Farmakologi	2,5
Forskningsmetodologi og kvalitetsudvikling	1,5
Naturvidenskab	
Radiografisk anatomi og fysiologi	1
Patologi	2
Radiografisk billeddannelse	3
Radiologi	1,5
Strålebiologi og strålebeskyttelse	1,5
Teoretisk undervisning i alt	15
Klinisk undervisning i alt	0
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en ekstern teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.8 Modul 8 - Røntgenmodaliteter og komplekse undersøgelsesforløb i praksis**Tema**

Modulet retter sig mod undersøgelser og behandlinger af mennesker med forskellige røntgenmodaliteter i og udenfor en billeddiagnostisk afdeling, herunder klinisk-fysiologisk afdeling samt stråleterapeutisk afdeling.

Der er fokus på omsorg til mennesker i livstruende og krisefyldte situationer. I forhold til teknologi er der fokus på billeddannende metoder og strålebeskyttelse ved specielle røntgenmodaliteter og anvendelsen af disse i relation til nuklearmedicinske undersøgelser eller stråleterapeutiske behandlinger .

Den kliniske undervisning tilrettelægges med udgangspunkt i en billeddiagnostisk afdeling hvor den studerende møder patienter til komplicerede billeddiagnostiske undersøgelser og behandling.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 6.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive komplekse undersøgelser og behandlinger af mennesker ved anvendelse af røntgenmodaliteter i radiografisk praksis.
- redegøre for centrale problemstillinger, som er styrende for valg i forbindelse med komplekse undersøgelser og behandlinger af mennesker ved anvendelse af røntgenmodaliteter
- planlægge og udføre afdelingens almindeligt forekommende og komplicerede undersøgelser/behandlinger ved anvendelse af røntgenmodaliteter.
- planlægge og udføre særligt komplicerede undersøgelses- og behandlingsforløb ved anvendelse af røntgenmodaliteter under vejledning.
- begrunde valg af apparatur og metode ved undersøgelser/behandlinger ved anvendelse af røntgenmodaliteter.
- redegøre for anvendelsen af CT i forhold til radiologiske –og nuklearmedicinske billeddiagnostiske undersøgelser samt stråleterapeutisk behandling
- vurdere det radiografiske billede i forhold til faglige standarder
- identificere patientens behov for omsorg og pleje under almindeligt forekommende og kompliceret undersøgelse/behandling ved anvendelse af røntgenmodaliteter.
- undervise og vejlede patienter og pårørende i forbindelse med undersøgelse og behandling ved anvendelse af røntgenmodaliteter.
- kommunikere og samarbejde med patienter, pårørende og kolleger ved udførelse af undersøgelse/behandling i konkrete situationer
- begrunde ændringer i valg af apparatur og procedure ved konkret undersøgelse/behandling.
- forholde sig til egne værdier og holdninger samt argumentere for og begrunde etiske overvejelser ved udførelse af undersøgelse/behandling i konkrete situationer.

- drage omsorg for patienten under almindeligt forekommende og kompliceret undersøgelse/behandling på baggrund af kontinuerlig identifikation af patientens behov.
- reflektere over egen praksis samt begrunde og vurdere egne handlinger ud fra teoretisk og praktisk viden ved udførelse af undersøgelse/behandling
- indgå i samspil med øvrige sundhedsarbejdere med udgangspunkt i egen radiograffaglige identitet ved udførelse af undersøgelse/behandling i konkrete situationer
- udvikle egen viden og færdigheder ud fra komplekse forløb.

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, klinisk undervisning	15
Teoretisk undervisning i alt	0
Klinisk undervisning i alt	15
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern klinisk prøve

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.9 Modul 9

Undervisningen, læringsudbyttet og prøveformen i modul 9 afhænger af den valgte studieretning.

Studerende med studieretningen nuklearmedicinsk billeddiagnostik og radiologisk billeddiagnostik følger modul 9NR.

Studerende med studieretningen stråleterapi følger modul 9S.

4.9.1 Modul 9NR - Nuklearmedicinsk og radiologisk billeddiagnostik

Tema

Modulet retter sig mod muligheder og begrænsninger ved billeddiagnostisk undersøgelse/behandling med magnetisk resonans (MR) og ultralyd (UL).

Der er fokus på relationen mellem patienten og den sundhedsprofessionelle ved undersøgelse/behandling med UL og MR. Modulet retter sig ligeledes mod teknologi ved MR og UL.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 8.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive relationen mellem patient og sundhedsprofessionel
- forklare billeddannelse ved MR og UL
- forklare billedkvalitet ved MR og UL

- forklare sikkerhedsaspekter ved MR
- redegøre for farmakologi om MR og UL-kontrastmidler og beskrive deres anvendelse
- redegøre for radiografisk anatomi ved MR og UL
- redegøre for udvalgte patologiske tilstande, der kan ses ved MR og UL
- anvende centrale teoretiske begreber og metoder i bearbejdning af problemer inden for modulets temaer
- vurdere og begrunde anvendelsen af centrale teoretiske begreber og metoder i bearbejdning af problemer inden for modulets temaer.
- kombinere viden og færdigheder inden for modulets temaer til bearbejdning af problemstillinger og opstilling af løsningsmuligheder
- inddrage et fagetisk perspektiv ved opstilling af løsningsmuligheder

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	3,5
Farmakologi	1,5
Sundhedsinformatik	1
Naturvidenskab	
Radiografisk anatomi og fysiologi	1
Patologi	3
Radiografisk billeddannelse	3,5
Radiologi	1
Humaniora	
Filosofi, videnskabsteori og etik	0,5
Teoretisk undervisning i alt	15
Klinisk undervisning i alt	0
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.9.2 Modul 9S – Stråleterapi

Tema

Modulet retter sig mod den menneskelige relation i et strålebehandlingsforløb og den menneskelige organismes fysiologiske reaktion på strålebehandling. Modulet retter sig ligeledes mod generel og specifik behandlingsteknik ved udvalgte kræftformer. Behandlingsteknikken belyses ud fra kræftformernes udvikling, dosisplanlægning samt henholdsvis tumorers og normalt vævs reaktion på strålebehandling.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 8.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive pleje, omsorg og kommunikations betydning for mennesket, der er i et stråleterapeutisk behandlingsforløb
- redegøre for muligheder for at yde strålebeskyttelse ved strålebehandlinger
- beskrive aktuelle behandlingsplaner og protokoller
- redegøre for dosisplanlægning i forhold til udvalgte kræftformer
- redegøre for minimering af stråledosis til det raske væv ved udvalgte strålebehandlinger
- beskrive røntgenfysiske områder med relevans for stråleterapi
- forklare acceleratorernes tekniske opbygning i forhold til behandlingsteknik generelt og i forhold til behandling af udvalgte kræftformer
- redegøre for farmakologi i forhold til behandling af symptomer og bivirkninger hos patienter i stråleterapeutisk behandlingsforløb
- beskrive udvalgte kræftformers epidemiologi, udvikling og reaktion på strålebehandlinger
- beskrive udvalgte patofysiologiske forandringer i den menneskelige organisme som følge af strålebehandling af udvalgte kræftformer
- redegøre for radiografisk anatomi med relevans for planlægning og udførelse af strålebehandling
- redegøre for omsorgens betydning for den sundhedsprofessionelle i et miljø med kræftpatienter
- anvende radiografisk anatomi som grundlag for dosisplanlægning ved udvalgte kræftformer
- redegøre for standarder og kriterier i dosisplanlægning inden for stråleterapi
- redegøre for betydningen af behandlingsplaners præcision og reproduktion
- udregne lægemiddeldoser
- anvende viden fra flere forskellige fagområder til løsning af teoretiske problemer i forhold til såvel medicinadministration, dosisplanlægning som strålebehandling

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	1,5
Radiografi, klinisk undervisning	1
Farmakologi	1,5
Naturvidenskab	
Radiografisk anatomi og fysiologi	1
Dosisplanlægning	4
Onkologisk patofysiologi	1,5
Patologi	1
Radioterapi	2
Strålebiologi og strålebeskyttelse	1
Humaniora	
Filosofi, videnskabsteori og etik	0,5
Teoretisk undervisning i alt	14
Klinisk undervisning i alt	1
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.10 Modul 10

Undervisningen, læringsudbyttet og prøveformen i modul 10 afhænger af den valgte studieretning.

Studerende med studieretningen nuklearmedicinsk billeddiagnostik følger modul 10N.

Studerende med studieretningen radiologisk billeddiagnostik følger modul 10R.

Studerende med studieretningen stråleterapi følger 10S.

4.10.1 Modul 10N - Nuklearmedicinsk billeddiagnostik: Udvidet humanbiologi og humanbiologiske analyser**Tema**

Modulets fokus er udvidet humanbiologi og humanbiologisk analyse. Modulet fokuserer på brugen af bioanalyse herunder anvendelse af radiofysiske principper i forhold til patologiske tilstande. Modulet udbygger den humanbiologiske indsigt, særligt med henblik på analyse og diagnosticering af patologiske tilstande ved inddragelse eksemplariske humanbiologiske emner.

Modulet skal videreudvikle den studerendes kvalifikationer til at planlægge, udføre og vurdere humanbiologisk analyse og forklare patologiske fund.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på klinisk- fysiologisk afdeling eller tilsvarende hvor den studerende har mulighed for at fokusere på brugen af bioanalyse.

Modul 10N i studieretningen nuklearmedicinsk billeddiagnostik er det samme som modul 6 i bioanalytikeruddannelsen. De studerende følger samme undervisning og går til samme eksaminer.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 8.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive den humane organismes opbygning og funktion samt forståelsen af patologiske tilstande
- redegøre for eksemplariske humanbiologiske analyser på celle-, vævs - og organniveau
- forklare radiofarmaci og grundlæggende radiofysiske principper og deres anvendelse inden for det nuklearmedicinske område, der gør den studerende i stand til at forklare nuklearmedicinske metoder
- forklare kvalitetsbegreber i relation til specifikke analyser, der sætter den studerende i stand til at redegøre for analysekvaliteten af disse
- redegøre for lovgivning inden for arbejdet med radioaktive lægemidler og biobanker
- vurdere eksemplariske analyseresultater på celle-, vævs - og organniveau
- vurdere og forklare de patologiske fund
- formidle principperne bag eksemplariske analyser på celle-, vævs- og organniveau
- udføre tekniske eksemplariske analyser på celle-, vævs- og organniveau
- håndtere radioaktive kilder i henhold til lovgivningen
- udvise ansvarlighed i forhold til såvel analysearbejdet som i samarbejds-, sikkerheds- og miljøperspektiver
- reflektere over betydningen af en given livssituation og givne livsbetingelser for menneskers psykiske reaktioner i forhold til sundhed og sygdom

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	1,5
Radiografi, klinisk undervisning – nuklearmedicinsk klinik	7,5
Nuklearmedicin,	3,5
Naturvidenskab	
Radiografisk anatomi og fysiologi	2
Strålebiologi og strålebeskyttelse	0,5
Teoretisk undervisning i alt	7,5
Klinisk undervisning i alt	7,5
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en ekstern klinisk - teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.10.2 Modul 10R - Radiologisk billeddiagnostik: magnetisk resonans, ultralyd og komplekse undersøgelsesforløb i praksis**Tema**

Modulet retter sig mod undersøgelser og behandlinger af mennesker med magnetisk resonans (MR) og ultralyd (UL) i og udenfor billeddiagnostisk afdeling. Der er fokus på omsorg for mennesket ved MR eller UL undersøgelse og behandling. Modulet har ligeledes fokus på teknologi ved MR og UL.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på billeddiagnostisk afdeling med fokus på anvendelsen af modaliteterne magnetisk resonans og ultralyd.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 8.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive MR, UL og komplekse undersøgelsesforløb
- redegøre for centrale problemstillinger, som er styrende for valg i forbindelse med MR, UL og komplekse undersøgelsesforløb.
- planlægge og udføre afdelingens almindeligt forekommende MR og UL undersøgelser/behandlinger.
- planlægge og udføre komplekse undersøgelses- og behandlingsforløb under vejledning
- begrunde valg af apparatur og metode ved MR og UL undersøgelser/behandlinger.
- overholde sikkerhedsbestemmelser ved udførelse af MR undersøgelser
- vurdere det radiografiske billede i forhold til faglige standarder
- identificere patientens individuelle behov for omsorg og pleje samt handle ud fra disse under almindeligt forekommende og komplicerede MR og UL undersøgelser/behandlinger
- undervise og vejlede patienter og pårørende
- kommunikere og samarbejde med patienter, pårørende og kolleger i konkrete situationer
- reflektere over egen praksis samt begrunde og vurdere egne handlinger, ud fra teoretisk og praktisk viden
- forholde sig til egne værdier og holdninger samt argumentere for og begrunde etiske overvejelser ved udførelse af undersøgelse/behandling i konkrete situationer
- indgå i samspil med øvrige sundhedsarbejdere med udgangspunkt i egen radiografifaglige identitet i konkrete situationer

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, klinisk undervisning	15
Teoretisk undervisning i alt	0
Klinisk undervisning i alt	15
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en ekstern klinisk prøve

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.10.3 Modul 10S - Stråleterapi: Stråleterapi i praksis**Tema**

Modulet retter sig mod stråleterapi til mennesker med forskellige kræftformer. Der er fokus på omsorg for mennesket, der modtager kurativ, palliativ eller adjuverende stråleterapi samt på den tekniske udførelse ved terapiscanning, dosisplanlægning og strålebehandling. Der er desuden fokus på muligheder og begrænsninger i praksis.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på stråleterapeutisk afdeling med fokus på planlægning og gennemførelse af stråleterapi.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 9S.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- forklare centrale problemstillinger, der er styrende for valg i forbindelse med radiografens virksomhed i stråleterapi
- beskrive praksis i forbindelse med terapiscanning, dosisplanlægning og strålebehandling
- identificere, dokumentere og udføre omsorg og pleje i forhold til patientens individuelle behov i forbindelse med udvalgte strålebehandlingsforløb
- informere og vejlede patienter og pårørende i forbindelse med strålebehandlingsforløb
- administrere medicin til patienter i strålebehandlingsforløb
- lokalisere udvalgte kræftformer på radiografiske billeder
- udarbejde en standard dosisplan ud fra gældende procedurer
- begrunde valg af teknik og metode til terapiscanning, dosisplanlægning og strålebehandling
- vurdere radiobiologiske effekter i forbindelse med udarbejdelse af en standard dosisplan
- planlægge og udføre udvalgte strålebehandlingsforløb
- udføre udvalgte terapiscanninger, dosisplanlægninger og strålebehandlinger under hensyntagen til patienten og den konkrete situation

- informere og vejlede patienter og pårørende i forbindelse med det konkrete strålebehandlingsforløb
- samarbejde med patienter, pårørende og kolleger ud fra sundhedsprofessionel etik i relation til stråleterapi
- forholde sig til egne værdier og holdninger samt argumentere for og begrunde etiske overvejelser i udvalgte strålebehandlingsforløb
- anvende viden om farmakologi som forudsætning for medicinadministration til patienter i strålebehandlingsforløb
- vurdere de kliniske ændringer der sker med patienten gennem et onkologisk behandlingsforløb

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, klinisk undervisning	12
Naturvidenskab	
Dosisplanlægning	2
Radioterapi	1
Teoretisk undervisning i alt	3
Klinisk undervisning i alt	12
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en ekstern klinisk – teoretisk prøve.

De studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.11. Modul 11

Undervisningen, læringsudbyttet og prøveformen i modul 11 afhænger af den valgte studieretning.

Studerende med studieretningen nuklearmedicinsk billeddiagnostik følger modul 11N.

Studerende med studieretningen radiologisk billeddiagnostik følger 11R.

Studerende med studieretningen stråleterapi følger 11S.

4.11.1 Modul 11N - Nuklearmedicinsk billeddiagnostik: PET/CT

Tema

Modulet sætter fokus på den grundlæggende viden om position emissions tomografi (PET) kombineret med computer tomografi (CT) og fremstilling af lægemidler til PET. Der er ligeledes fokus på relationen mellem den sundhedsprofessionelle og patienten med udgangspunkt i det enkelte menneskes livssituation.

Modulet kvalificerer den studerende til at arbejde med nuklearmedicinske undersøgelser med anvendelse af PET-lægemidler, således at den studerende opnår kvalifikationer til under vejledning at planlægge, udføre og vurdere kvaliteten af PET/CT undersøgelser.

Den studerende tilegner sig teoretisk viden om fremstilling og anvendelse af isotoper og radioaktive lægemidler, der indgår i PET undersøgelser, således at den studerende er i stand til at forholde

sig til lovgivning på området samt hurtigt kan tilegne sig de praktiske færdigheder. Den studerende udvikler kvalifikationer til at indgå i relationer med patienter i krisefyldte situationer og til at yde pleje i forhold til patientens grundlæggende behov.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på billeddiagnostisk afdeling eller klinisk- fysiologisk afdeling med fokus på PET og CT.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 10N.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- forklare PET/CT undersøgelsens anvendelsesmuligheder
- redegøre for PET kameraets opbygning, anvendelse og kvalitetssikring
- beskrive principper for CT-scannerens virkemåde
- forklare PET/CT-undersøgelsesprincip og billedfremstilling
- beskrive PET/CT billedkvalitet
- redegøre for PET lægemidlers fremstilling, kvalitetssikring og farmakokinetik
- forklare strålebeskyttelse i forhold til patient og personale ved PET/CT
- redegøre for pleje og omsorg i forhold til patientens grundlæggende behov
- redegøre for kommunikation med patienter i krisefyldte situationer
- udføre PET/CT-skanninger under vejledning
- udføre rutinemæssig kvalitetssikring af PET-kameraet og CT-scanneren under vejledning
- vurdere billedkvaliteten af PET/CT undersøgelser.
- yde pleje i forhold til patientens grundlæggende behov
- kommunikere med patienter i krisefyldte situationer
- indgå i studiesamarbejde ved PET/CT undersøgelser på ansvarlig vis
- handle hensigtsmæssigt på baggrund af forståelse for patientens livssituation

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	1,5
Radiografi, klinisk undervisning – nuklearmedicinsk klinik	7,5
Nuklearmedicin	3,5
Naturvidenskab	
Patologi	0,5
Radiografisk billeddannelse	1,5
Strålebiologi og strålebeskyttelse	0,5
Teoretisk undervisning i alt	7,5
Klinisk undervisning i alt	7,5
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern klinisk – teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.11.2 Modul 11R - Radiologisk billeddiagnostik: kvalitetssikring og kvalitetsudvikling i klinisk praksis**Tema**

Modulet retter sig mod sikring og udvikling af kvalitet i praksis. Der er fokus på kvalitetssikring og -udvikling af patientforløb og teknologi. Der er ligeledes fokus på ledelse og organisering af radiografi.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på billeddiagnostisk afdeling med fokus på kvalitetssikring og udvikling.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet, tager afsæt i at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 10R.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- forklare kvalitetssikring af menneskelige aspekter og teknologi i radiografisk praksis
- beskrive kvalitetsudvikling af udvalgte patientforløb og procedurer i radiografisk praksis
- redegøre for organisering og ledelse i forhold til planlægning og udførelse af opgaver i radiografisk praksis
- anvende udvalgt kvalitetssikringsudstyr
- vurdere tilrettelæggelse og gennemførelse af udvalgte patientforløb
- identificere, begrunde og formidle kvalitetsudvikling i radiografisk praksis
- varetage ledelse af et udvalgt område inden for radiografisk praksis
- samarbejde mono- og tværfagligt i forbindelse med kvalitetssikring og udvikling af udvalgte patientforløb samt ledelse af udvalgte procedurer i radiografisk praksis
- identificere eget læringsbehov og opsøge ny viden i forbindelse med udviklingsarbejde i radiografisk praksis

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, klinisk undervisning	15
Teoretisk undervisning i alt	0
Klinisk undervisning i alt	15
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern klinisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.11.3 Modul 11S - Stråleterapi: kvalitetssikring og kvalitetsudvikling i klinisk praksis**Tema**

Modulet retter sig mod kvalitetssikring og -udvikling i radiografisk praksis inden for stråleterapi. Der er fokus på kvalitetssikring og -udvikling af patientforløb og teknologi. Der er ligeledes fokus på ledelse og organisering af radiografi.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på stråleterapeutisk afdeling med fokus på kvalitetssikring og udvikling.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 10S.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- forklare kvalitetssikring af menneskelige aspekter og teknologi i stråleterapeutisk praksis
- beskrive kvalitetsudvikling af udvalgte patientforløb og procedurer i stråleterapeutisk praksis
- redegøre for organisering og ledelse i forhold til planlægning og udførelse af opgaver i stråleterapeutisk praksis
- anvende udvalgt kvalitetssikringsudstyr
- vurdere tilrettelæggelse og gennemførelse af udvalgte patientforløb
- identificere, begrunde og formidle kvalitetsudvikling i stråleterapeutisk praksis
- varetage ledelse af et udvalgt område inden for stråleterapeutisk praksis
- samarbejde mono- og tværfagligt i forbindelse med kvalitetssikring og udvikling af udvalgte patientforløb samt ved ledelse af udvalgte procedurer i stråleterapeutisk praksis
- identificere eget læringsbehov og opsøge ny viden i forbindelse med udviklingsarbejde i stråleterapeutisk praksis

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	3
Radiografi, klinisk undervisning	12
Teoretisk undervisning i alt	3
Klinisk undervisning i alt	12
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern klinisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.12 Modul 12- Kvalitet i radiografi**Tema**

Modulet retter sig mod professionens udviklingsmuligheder med fokus på udviklings- og forskningsmetoder, forskningsetik og formidling af resultater af udviklingsprojekter. Modulet retter sig ligeledes mod organisation og ledelse.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 – 10 for studieretningerne radiologisk billeddiagnostik og stråleterapi. For studieretningen Nuklearmedicinsk billeddiagnostik skal den studerende desuden have fulgt modul 11.

Læringsudbytte:

Efter modulet kan den studerende:

- beskrive videnskabsteoretiske perspektivers betydning for design af udviklingsprojekter inden for radiologisk –og nuklearmedicinsk billeddiagnostik samt stråleterapeutisk behandling
- redegøre for juridiske og etiske perspektiver inden for kvalitetssikring og udviklingsarbejde
- redegøre for formidling af resultater fra udviklingsprojekter
- redegøre for viden om organisation og ledelse
- formidle resultater af egne eller andres udviklingsprojekter til patienter og sundhedsprofessionelle i forhold til radiologisk –og nuklearmedicinsk billeddiagnostik samt stråleterapeutisk behandling
- identificere og diskutere udvalgte organisatoriske og ledelsesmæssige problemstillinger
- søge, vælge og vurdere viden med relevans for professionsområdet samt designe udviklingsprojekter
- tilrettelægge og udføre empiriske studier i forbindelse med radiografiske problemstillinger under hensyntagen til juridiske og forskningsetiske krav
- udføre kvalitetsudviklingsarbejde inden for radiografien under hensyntagen til feltet, hvori undersøgelsen foregår
- perspektivere eget udviklingsarbejde i forhold til professionen

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi, teoretisk undervisning	3,5
Radiografi, klinisk undervisning	1,5
Folkesundhedsvidenskab og epidemiologi	2,5
Forskningsmetodologi og kvalitetsudvikling	4
Humaniora	
Pædagogik	1,5
Samfundsvidenskab	
Jura	1
Organisation, ledelse	1
Teoretisk undervisning i alt	13,5
Klinisk undervisning i alt	1,5
Total	15

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern teoretisk prøve

De studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

4.13 Modul 13 Valgmodul**Tema**

Valgmodulet skal afspejle aktuelle tendenser i professionen eller andre områder i sundhedsvæsenet, og kan ses som uddybning af eller supplement til uddannelsen. Valgmodulet kan gennemføres enten på den uddannelsesinstitution, hvor den studerende er indskrevet eller på en anden dansk eller udenlandsk uddannelsesinstitution.

Den studerende har mulighed for selv at tilrettelægge valgmodulet som et teoretisk og/eller klinisk uddannelsesforløb, der godkendes af den uddannelsesinstitution, hvor den studerende er indskrevet, efter uddannelsesinstitutionens gældende retningslinjer.

Den enkelte uddannelsesinstitution beskriver de valgmoduler, som institutionen udbyder og offentliggør tidspunkt for udbud på institutionens hjemmeside. Den uddannelsesinstitution, der udbyder et valgmodul er ansvarlig for aftaler, niveau, bedømmelse m.v. af modulet.

Beskrivelse af de enkelte valgmoduler og tilmeldingsproceduren offentliggøres på sundhedsuddannelsernes fælles hjemmeside (www.sundhedsuddannelse.dk). Ansøgningstidspunktet og afholdelse af valgmoduler er fælles for alle udbud af sundhedsuddannelserne på professionsbachelor-niveau.

Modul 13 er et valgmodul svarende til 10 ECTS-point.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet tager afsæt i, at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 12.

Læringsudbytte

Efter modulet kan den studerende:

- vurdere praksis-, udviklings- og forskningsbaseret viden med relevans for radiografprofessionen og sundhedsfaglig virksomhed
- udvælge, beskrive og foretage litteratursøgning af en selvvalgt klinisk radiografaglig problemstilling
- diskutere udviklings- og forskningsarbejde med relevans for radiografprofession og sundhedsfaglig virksomhed
- reflektere over muligheder og barrierer for implementering af udviklings- og forskningsresultater inden for radiografprofession og sundhedsfaglig virksomhed

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi – teoretisk undervisning	7
Radiografi – klinisk undervisning	3
Teoretisk undervisning i alt	7
Klinisk undervisning i alt	3
Total	10

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en intern teoretisk prøve.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes 7-trins-skalaen.

4.14 Modul 14 - Bachelorprojekt

Tema

Modulet retter sig mod en undersøgelse af en klinisk radiografifaglig problemstilling inden for radiologisk – eller nuklearmedicinsk billeddiagnostik eller stråleterapeutisk behandling med anvendelse af videnskabelig teori og metode.

Tilrettelæggelsen af indhold og undervisning i modulet, tager afsæt i at den studerende har fulgt undervisningen i modul 1 til 12.

Læringsudbytte

Efter modulet har den studerende:

- viden om, forståelse af og kan reflektere over radiografiens teori og metode.
- færdigheder i at udvikle radiografi ved anvendelse af videnskabelig metode.
- kompetencer til at anvende viden og færdigheder til udvikling af radiografisk praksis.

Fordeling af fag og ECTS-point på modulet

Sundhedsvidenskab	
Radiografi – teoretisk undervisning	15
Radiografi – klinisk undervisning	5
Teoretisk undervisning i alt	15
Klinisk undervisning i alt	5
Total	20

Bedømmelse

Modulet afsluttes med en ekstern teoretisk prøve.

Prøven er et bachelorprojekt, der består af et skriftligt projekt og en efterfølgende individuel mundtlig eksamination, som vægtes ligeligt ved bedømmelsen. Omfanget af det færdige bachelorprojekt skal svare til mindst 15 normalsider á 2400 anslag.

Den studerendes læringsudbytte bedømmes efter 7-trins-skalaen.

5.0 Undervisningsformer**5.1 Den teoretiske undervisning**

Gennem radiografuddannelsen udvikler den studerende viden, færdigheder og kompetencer, der gør vedkommende i stand til alsidig fagudøvelse og til at skabe faglig udvikling. Dette forudsætter læreprocesser, hvor teoretisk og praktisk viden reflekteres gensidigt. Variation i undervisningsformer giver mulighed for at tilgodese de studerendes individuelle måder at lære på.

I radiografuddannelsen anvendes en bred vifte af undervisningsformer, der kan kategoriseres således:

- Individuelle studier
Denne kategori omfatter undervisningsmetoder, hvor den studerende læser litteratur, iagttager klinisk radiografi, søger information på internettet, læser noter som underviseren har lagt ud på nettet, anvender faglige softwareprogrammer og lign.
- Parvise studier
Kategorien omfatter: gruppearbejde i par, en studerende vejledes af sin vejleder – ansigt til ansigt eller online, to studerende arbejder sammen omkring et softwareprogram, chat mellem to studerende vedr. en fælles opgave m.v.
- Studier i grupper
Denne sidste kategori rummer gruppearbejde i større grupper, projektarbejde, online diskussionsfora eller chat (asynkron og synkron kommunikation) med flere deltagere
- Studier i hold
I denne kategori findes forelæsninger i auditorier eller online, holdundervisning, studerende der præsenterer temaer for hinanden og lign.

5.2 Den kliniske undervisning

Den kliniske undervisning er tilrettelagt så der skabes mulighed for, at den studerende opnår viden, færdigheder og kompetencer i forhold til den specifikke kliniske praksis. Klinisk undervisning tager både udgangspunkt i planlagt og uforudset klinisk praksis og der udarbejdes individuelle studieplaner for den studerende i klinisk undervisning.

Klinisk undervisning finder sted under vejledning, hvor den studerende deltager i praktisk udøvelse af faget og reflekterer over viden, færdigheder og kompetencer.

I klinisk undervisning er den fortløbende vejledning og refleksion af grundlæggende betydning for den studerendes læringsudbytte.

Den kliniske undervisning tilrettelægges på kliniske undervisningssteder godkendt af uddannelsesinstitutionen. Uddannelsesinstitutionen og det kliniske uddannelsesvisningssted samarbejder med henblik på at styrke sammenhængen mellem den studerendes læring i teori og praksis.

Den kliniske undervisning varetages af kliniske vejledere i samarbejde med uddannelsesinstitutionen og uddannelsesinstitutionens undervisere.

Den studerende gennemgår planlagte og målrettede undervisnings- og vejledningsforløb, som er relevante i forhold modulernes tema, læringsudbytte og bedømmelseskrav.

5.3 Informationsteknologi

IT anvendes til at variere undervisningsformerne. Brug af fagligt software støtter de studerende i at opnå faktisk viden på en anden måde end ved læsning af litteratur og ved at udforske faglige problemer gennem computersimuleringer:

- IT-programmer og databaser anvendes i forbindelse med litteratursøgning og behandling af empiriske data samt i forbindelse med udarbejdelse og fremlæggelse af projekter.
- IT-systemer anvendes til hensigtsmæssig håndtering og bearbejdning af patientdata, billedbehandling og lagring. Gennem anvendelse heraf i teoretisk undervisning får de studerende mulighed for at eksperimentere med de udviklingsmuligheder, der er indeholdt i det digitale medie, og de kan hermed opnå handlekompetence i relation til anvendelse af billeddiagnostisk udstyr.
- IT-simuleret dosisplanlægning og virtuelle accelerators kan anvendes til hensigtsmæssig håndtering af kliniske patientdata ved at give mulighed for at træne færdigheder i et virtuelt læringsmiljø.

For det andet anvendes konferencesystemer og chatfunktioner til skriftlig kommunikation mellem undervisere og studerende samt de studerende indbyrdes. Dette giver de studerende mulighed for dybere refleksion over faglige temaer og forholdet mellem praksis og teori end ved mundtlig kommunikation, da de kan vende tilbage til kommunikationen.

For det tredje anvendes it i form af en virtuel undervisningsplatform til at gøre undervisningen mere fleksibel, mindre afhængig af tid og fysisk rum.

For det fjerde anvendes virtuel undervisningsplatform til organisering af undervisning og faglig information, støtte til opretholdelse af det sociale fællesskab blandt studerende og praktisk koordinering i relation til faglige opgaver blandt studerende.

5.4 Faglig vejledning

Den faglige vejledning støtter den enkelte studerende eller grupper af studerende i forhold til modul, fag, metode, klinisk og teoretisk undervisning, individuel studieplan m.m.

Udgangspunktet for den faglige vejledning er den enkelte studerendes faglige forudsætninger. Den studerende arbejder i egen rytme og ud fra egen læringsstil med udgangspunkt i egne faglige forudsætninger.

Den faglige vejledning medvirker til at skabe læringsituationer, der er meningsfulde og udfordrende for den studerende. Den faglige vejledning har fokus på:

- refleksion over handlinger i praksis ud fra teoretisk viden
- faglig og metodisk bearbejdning af problemstillinger
- fordybelse
- håndtering af komplekse sagsforhold
- valg og begrundelser for valg

Hensigten med den faglige vejledning er at hjælpe den enkelte studerende eller grupper af studerende med bearbejdning af faglig viden i uddannelsen, således at den enkelte opnår det læringsudbytte, der er beskrevet.

5.5 Studievejledning

Studievejledning støtter den studerende i uddannelsesforløbet til gennemførelse af studiet og forudsætter aktiv medvirken fra både studievejleder, faglig vejleder og studerende.

Hensigten med studievejledning er at hjælpe den studerende til at skabe overblik over studiet og øge muligheden for at træffe begrundede valg i forhold til egen læring og trivsel. Studievejledning har fokus på at hjælpe den studerende i forbindelse med:

- studiestart og uddannelsens første moduler
- sammenhæng mellem klinisk og teoretisk undervisning samt læring i forskellige kontekster
- studievaner, og planlægning af tid

Formål med studievejledning er:

- At give information og vejledning, således at den studerende selvstændigt kan foretage kvalificerede valg i faglige og studierelaterede forhold
- At informere i forhold til optagelse, studiestart, gennemførelse af studiet og karriereplanlægning.

Vejledning tilrettelægges af uddannelsesinstitutionen som individuel og kollektiv vejledning, der gensidigt supplerer hinanden.

Vejledningsindsatsen er rettet mod studieteknik, studieredskaber, studievaner samt studiemiljø med henblik på at øge den studerendes bevidsthed om egen læring, studiekraft og gennemførelse.

Studievejledere, faglige vejledere og studerende gør aktivt og systematisk brug af erfaringer og evalueringer/selvevalueringer med henblik på at øge mulighed for læring og kvalitetsudvikling i teoretisk og klinisk undervisning.

6.0 Samarbejde mellem uddannelsesinstitution og kliniske uddannelsessteder

Uddannelsesinstitutionen og de kliniske undervisningssteder samarbejder om rammer og vilkår for den studerendes læring samt sammenhængen mellem teoretisk og klinisk uddannelse i overensstemmelse med det læringsudbytte, den studerende skal opnå.

Der er indgået aftaler om:

- procedure for godkendelse af kliniske undervisningssteder,
- den kliniske undervisnings tilrettelæggelse,
- samarbejde mellem studerende, kliniske vejledere og undervisere,
- inddragelse af studerende og undervisere i udviklingsprojekter i den kliniske undervisning samt inddragelse af kliniske undervisere i teoretisk undervisning,
- procedurer for evaluering og kvalitetssikring af den kliniske undervisning.

Samarbejdet er formaliseret på flere niveauer:

- Mellem ledelse af uddannelsesinstitutionen og ledelse på de kliniske uddannelsessteder med henblik på at drøfte, evaluere og udvikle samarbejdet og de indgåede aftaler.
- Mellem undervisere og kliniske vejledere med henblik på at inddrage nyeste viden om centrale tendenser i uddannelsen, professionen og forskning for gensidigt at udvikle både teoretisk og klinisk undervisning.
- Mellem studerende, klinisk vejleder og underviser med henblik på den enkelte studerendes kliniske undervisningsforløb og bedømmelse.

De enkelte aftaler vil fremgå af den enkelte uddannelsesinstitutionens tillæg til studieordningen.

7.0 Kriterier for godkendelse af kliniske undervisningssteder

Et klinisk undervisningssted er et ledelsesmæssigt afgrænset område inden for sundhedsområdet, der af uddannelsesinstitutionen er godkendt som undervisningssted for radiografstuderende.

Uddannelsesinstitutionen godkender de kliniske undervisningssteder.

Det kliniske undervisningssted er ansvarlig for at sikre rammer og vilkår, som et godkendt klinisk undervisningssted skal leve op til.

Det kliniske uddannelsessted er ansvarlig for, at der foreligger en redegørelse for, hvordan de studerendes evalueringer af den kliniske undervisning indgår i fortsat kvalitetsudvikling.

For at et klinisk undervisningssted kan godkendes, skal der udarbejdes et grundlag for godkendelse af, at det pågældende kliniske undervisningssted tilbyder klinisk undervisning på konkrete moduler.

Det er en forudsætning for godkendelse, at der er tilknyttet kliniske vejledere. Klinisk vejleder er en sundhedsprofessionel, der har indgående kendskab til radiografuddannelsen og professionens virksomhedsfelt, det kliniske undervisningsstedes radiograf-/sundhedsfaglige område og som har pædagogiske kvalifikationer svarende til 1/6 diplomuddannelse eller 9 ECTS-point.

De kliniske vejledere forestår og har ansvaret for den kontinuerlige daglige kliniske undervisning og vejledning af studerende på et godkendt klinisk undervisningssted.

Det er en forudsætning, at der på det kliniske undervisningssted er afsat ressourcer til den kliniske undervisning og vejledning.

Grundlaget for godkendelse af kliniske undervisningssteder

Grundlaget for godkendelse af kliniske undervisningssteder omfatter en beskrivelse af de organisatoriske og ledelsesmæssige forhold, de radiografifaglige forhold og de uddannelsesmæssige forhold som følger:

Organisatoriske og ledelsesmæssige forhold

Det kliniske undervisningssteds radiografifaglige, uddannelsesmæssige og organisatoriske grundlag, rammer og vilkår, herunder en redegørelse for de kliniske vejlederes radiografifaglige og pædagogiske kvalifikationer og kompetencer.

Radiografifaglige forhold

De radiografifaglige, tværfaglige og tværsektorielle forhold. Herunder de patientsituationer, -fænomener, -forløb, samt radiografifaglige opgaver og -metoder, der danner det faglige grundlag for, at de studerende kan udvikle de kompetencer, der er beskrevet i de relevante moduler.

Uddannelsesmæssige forhold

Undervisningens organisering og tilrettelæggelse, herunder studiemetoder og vilkår for den studerendes deltagelse i den kliniske uddannelse.

De kliniske vejlederes funktion, herunder brug af ressourcer samt samarbejdsformer mellem vejledere og studerende.

Lærings- og studiemiljøet, herunder undervisningsfaciliteter, der understøtter de studerendes faglige og personlige læreprocesser i forhold til udvikling af kompetencer i det pågældende modul.

Godkendelse af et klinisk undervisningssted gælder for tre år. Godkendelsen er skriftlig.

En godkendelse kan undtagelsesvis meddeles betinget med henblik på, at det kliniske undervisningssted inden for en nærmere afgrænset periode skal indfri godkendelseskravene.

Hvis der i godkendelsesperioden sker ændringer, som får væsentlige konsekvenser for de studerendes kliniske undervisning og modtagelse af nye studerende, orienterer det kliniske undervisningssted snarest uddannelsesinstitutionen herom.

7.1 Procedure for godkendelse af kliniske undervisningssteder

Et klinisk undervisningssted godkendes efter ovenstående kriterier før anvendelse som undervisningssted. Godkendelse af undervisningssted foretages hvert tredje år i forbindelse med studiestart. Det kliniske undervisningssted retter henvendelse til uddannelsesinstitutionen, såfremt der i den mellemliggende periode sker ændringer, der vil få konsekvenser for den studerendes kliniske undervisning samt for modtagelse af nye studerende.

Den enkelte afdeling udarbejder en beskrivelse af afdelingen som klinisk undervisningssted og fremsender den til uddannelsesinstitutionen med henblik på godkendelse. Herefter modtager undervisningsstedet institutionens godkendelse i en underskrevet godkendelsesformular, med eventuelle bemærkninger fra radiografuddannelsen.

Uddannelsesinstitutionen fremsender samlet oversigt over de godkendte kliniske undervisningssteder til de kliniske uddannelsesansvarlige fagprofessionelle på de kliniske undervisningssteder, der deltager i uddannelse af radiografer.

Samlet oversigt over godkendte kliniske undervisningssteder gøres tilgængelig for de studerende, der er indskrevet ved pågældende institution.

8.0 Studieplaner

Den kliniske undervisning og bedømmelse inden for et modul tilrettelægges på grundlag af modulbeskrivelsen og en generel studieplan, der beskriver undervisningsforløbet på det konkrete kliniske undervisningssted.

Med udgangspunkt i den generelle studieplan tilrettelægges en individuel studieplan for den enkelte studerende. Den individuelle studieplan udarbejdes af uddannelsesinstitutionen i samarbejde med den studerende.

En individuel studieplan omfatter aftaler om den studerendes fremmøde, tidspunkter for undervisningen og vejledning, undervisningens indhold og form, studieaktiviteter, herunder aflevering af og tilbagemelding på opgaver o. lign., samt tidspunkter for evaluering og bedømmelse.

Uddannelsesinstitutionen forbereder de studerende på de kliniske undervisningsforløb og erfaringer fra det kliniske undervisningsforløb inddrages i den teoretiske undervisning.

9.0 Internationale uddannelsesmuligheder

Radiografuddannelsen i Danmark samarbejder om at fremme internationale uddannelsesmuligheder i uddannelsen. Hovedtanken er, at der skal skabes gode muligheder for studenterudveksling med institutioner i udlandet med henblik på at antallet af udvekslingsaftaler øges. Alle radiografstuderende kan studere i udlandet inden for rammerne af de udvekslingsaftaler, som de enkelte uddannelsesinstitutionerne har indgået.

Information og rådgivning i forbindelse med internationale aktiviteter varetages af de internationale medarbejdere ved radiografuddannelserne og af de internationale kontorer ved uddannelsesinstitutionerne.

Studieophold i udlandet gennemføres på baggrund af godkendt, begrundet ansøgning. Studieophold gennemføres dels inden for formaliserede aftaler, dels på baggrund af den enkelte studerendes idé, initiativ og engagement.

10.0 Bedømmelser

Modulerne afsluttes med en bedømmelse af den studerendes læringsudbytte. Bedømmelsen kan være en ekstern prøve eller en intern prøve.

Eksterne prøver bedømmes af eksaminatorer og censorer, hvor censorer er beskikket af Undervisningsministeriet.

Interne prøver bedømmes af mindst én eksaminator fra uddannelsesinstitutionen.

Den enkelte institution kan fastsætte regler om prøveforudsætninger i de enkelte moduler, der alene finder anvendelse på den pågældende institution. Ved prøveforudsætninger forstås aflevering af opgaver og projekter mv. samt opfyldelse af deltagelsespligt i den teoretiske undervisning.

I de interne kliniske prøver er det desuden en forudsætning, at den studerende har udvist den studieaktivitet, der er beskrevet i den studerendes individuelle kliniske studieplan.

10.1 Generelle vilkår ved bedømmelser

Den studerende kan indstille sig til den samme prøve tre gange. Uddannelsesinstitutionen kan tillade indstilling op til to gange mere, hvis det er begrundet i usædvanlige forhold. Manglende studieegnethed er ikke usædvanlige forhold.

Beståede prøver kan ikke tages om. Studerende er automatisk indstillet til at gå til prøve første gang prøven afvikles på modulet, hvor den studerende er tilmeldt. Studerende, der ikke ønsker at gå til prøve første gang den afvikles, skal afmelde sig inden for en tidsfrist oplyst af uddannelsesinstitutionen. Afmelding kan finde sted frem til prøvens begyndelse såfremt en anden frist ikke er fastsat af institutionen.

Manglende opfyldelse af evt. prøveforudsætninger, der er fastsat af institutionen i det lokale tillæg til studieordningen anses for automatisk framelding til modulet.

Inden udgangen af første studieår efter studiestart skal den studerende indstille sig til prøver der er placeret på 1.-4. modul. Disse prøver skal være bestået inden udgangen af andet studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte uddannelsen. Uddannelsesinstitutionen kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at indstille sig til og bestå disse prøver, hvis det er begrundet i barsel eller usædvanlige forhold.

De eksterne og interne prøver, der ligger i studiets tre første år skal være bestået før den studerende kan afslutte bachelorprojektet.

10.2 Særlige prøvevilkår

Alle prøver gennemføres på dansk kombineret med anvendelse af latinske betegnelser og fagsprog. Prøverne kan eventuelt aflægges på svensk eller norsk i stedet for dansk, stadig i en kombination med latinske betegnelser og fagsprog.

Studerende, der opfylder betingelserne herfor kan tilbydes særlige prøvevilkår efter lov om specialpædagogisk støtte ved videregående uddannelser.

Ansøgning om særlige prøvevilkår skal være skriftlig og velbegrunderet. Ansøgningen skal være studierektor i hænde senest 14 dage før prøven sættes i gang.

10.3 Oversigt over bedømmelser

Prøverne afspejler den undervisning der er tilrettelagt og det læringsudbytte der er beskrevet for det enkelte modul.

Modul	Intern	Ekstern
1		Teoretisk
2	Teoretisk	
3	Klinisk	
4		Klinisk
5	Teoretisk	
6	Klinisk	
7		Teoretisk
8	Klinisk	
9 NR	Teoretisk	
9S	Teoretisk	
10N		Teoretisk og klinisk
10R		Klinisk
10S		Klinisk
11N	Teoretisk og klinisk	
11R	Klinisk	
11S	Klinisk	
12	Teoretisk	
13	Teoretisk	

14		Teoretisk
----	--	-----------

11.0 Deltagelsespligt

I de teoretiske uddannelsesperioder deltager den studerende i de fastlagte og målrettede undervisnings- og vejledningsforløb rettet mod modulets tema med henblik på at udvikle viden, færdigheder og kompetencer. Der er deltagelsespligt ved undervisningsforløb og øvelser, hvor hensigten er at den studerende tilegner sig viden og udvikler færdigheder, der vanskeligt kan opnås ved selvstudier eller er centrale for patientens og den studerendes sikkerhed.

Det fremgår af den enkelte institutions lokale tillæg til studieordningen i hvilke moduler der er deltagelsespligt i de teoretiske uddannelsesperioder og hvilke krav der stilles til dokumentation for studerendes deltagelse.

I de længerevarende kliniske uddannelsesperioder deltager den studerende i fastlagte og målrettede undervisnings- og vejledningsforløb med henblik på at udvikle det beskrevne læringsudbytte i modulet. De studerendes deltagelsespligt i de kliniske undervisningsperioder har et omfang på gennemsnitligt 30 timer om ugen. Den kliniske vejleder attesterer, at den studerende har opfyldt deltagelsespligten. Den kliniske vejleders attestations er en forudsætning for at den studerende kan indstilles til den interne kliniske prøve i det pågældende modul.

12.0 Fritagelse (merit)

Det er muligt at opnå fritagelse for dele af uddannelsen på baggrund af allerede opnåede kvalifikationer. Fritagelsen gives på baggrund af dokumenteret gennemført undervisning eller beskæftigelse, der står mål med den del af uddannelsen, der søges fritagelse for.

Fritagelse sker på baggrund af institutionens vurdering af, hvorvidt tidligere gennemførte undervisningsforløb svarer til teoretiske dele af uddannelsen, samt hvorvidt kvalifikationer opnået gennem beskæftigelse svarer til de mål, der er fastsat for de praktikforløb, der indgår i uddannelsen.

Vurderingen foretages på grundlag af dokumenteret gennemført undervisning og beskæftigelse. Dokumentation for gennemført undervisning vil være formelle prøve- og eksamensbeviser samt kursus- og uddannelsesbeviser. I relation til beskæftigelse vil dokumentation herfor almindeligvis være ansættelsesbeviser, udtalelser og lignende.

Ansøgning til institutionen om hel eller delvis fritagelse skal ske skriftligt, og vedlægges dokumentation

Fritagelse gives som egentlig tidsmæssig afkorting af uddannelsen eller som fritagelse for dele af uddannelsen. Afgørelse om fritagelse træffes af uddannelsesinstitutionen.

13.0 Dispensation

Uddannelsesinstitutionen kan dispensere fra det lokale tillæg til studieordningen, såfremt der foreligger usædvanlige forhold.

Dispensation behandles efter skriftlig ansøgning til studierektor for radiografuddannelsen.