

LÆRINGSMÅL GASTRORADIOLOGI

RAD-045	<p>3a. Ha kunnskap om normal anatomi i abdomen og de hyppigste normale varianter i tarm, parenkymatøse organer, oment, mesenterium og peritoneum på CT, ultralyd, MR og konvensjonell radiologi.</p> <p>Beskrive 10 CT abdomen, 5 MRCP, utføre og beskrive 5 rtg øsofagus/ØVD og 20 UL LPG/abdomen , delta i interne og tverrfaglige møter, benytte litteratur for studier anatomi</p>
RAD-046	<p>3a. Ha god kunnskap om aktuelle bildediagnostiske metoder og funn etter tidligere operasjoner eller intervensjoner i abdomen.</p> <p>Beskrive kontrollundersøkelser etter henholdsvis øsofagus-, ventrikel-, lever-, pancreas/duodenum-, tynntarm-, colon- og rectumkirurgi. Utføre og beskrive CT ved postoperative komplikasjoner både øvre- og nedre anastomose, andre. Litteratur, undervisning, kurs.</p>
RAD-047	<p>3a. Ha god kunnskap om abdominale akutte tilstander ved relevante undersøkelser.</p> <p>Velge riktig modalitet. Beskrive UL, CT og MR ved akutt abdomen.</p>
RAD-048	<p>3a. Ha kunnskap om funn og differensialdiagnoser ved primære og sekundære tumores i de solide organer, øsofagus, ventrikel, tynntarm, kolon og rectum.</p> <p>Beskrive CT-undersøkelser ved kreft ulike organer, gå gjennom baseline-diagnostikk ved kontroll-beskrivelser. Delta ved MDT ØVD/LPG, MDT gastrosarkom og MDT colorectal.</p>

RAD-049	<p>3b. Ha god kunnskap om klinisk presentasjon og forløp av vanlige og mer sjeldne sykdommer i abdomen og prinsippet for behandling av disse.</p> <p>Beskrive undersøkelser, delta i interne og tverrfaglige møter</p>
RAD-050	<p>3b. Ha god kunnskap om funn og differensialdiagnoser ved primære og sekundære tumores i de solide organer, øsofagus, ventrikkel, tynntarm, kolon og rectum.</p> <p>Beskrive CT-undersøkelser ved kreft ulike organer, gå gjennom baseline-diagnostikk ved kontroll-beskrivelser. Delta ved MDT ØVD/LPG, MDT gastrosarkom og MDT colorectal.</p>
RAD-051	<p>3a. Ha kunnskap om gjeldende TNM klassifisering og betydning av disse ved behandlingsopplegg.</p> <p>Delta ved MDT ØVD/LPG, MDT gastrosarkom og MDT colorectal</p>
RAD-052	<p>3b. Ha god kunnskap om gjeldende TNM klassifisering og betydning av disse ved behandlingsopplegg.</p> <p>Delta ved MDT ØVD/LPG, MDT gastrosarkom og MDT colorectal</p>
RAD-053	<p>3a. Ha kunnskap om betydningen av den komplementære rollen til endoskopi, endoskopisk ultralyd, nukleærmedisinske undersøkelser og PET.</p> <p>Delta i interne og tverrfaglige møter. Litteraturstudier</p>
RAD-054	<p>3b. Ha god kunnskap om betydningen av den komplementære rollen til endoskopi, endoskopisk ultralyd, nukleærmedisinske undersøkelser og PET.</p> <p>Delta i interne og tverrfaglige møter. Litteraturstudier</p>

RAD-055	<p>3a. Ha kunnskap om funn ved inflammatoriske tarmsykdommer, malabsorpsjonsstillstander og infeksjoner.</p> <p>Beskrive minst 2 MR tynntarm, beskrive minst 1 fistelprotokoll MR bekken, Litteraturstudier aktuelle funn og tilstander ved CT og UL ved IBD, årsaker til malabs og infeksjoner</p>
RAD-056	<p>3b. Ha god kunnskap om funn ved inflammatoriske tarmsykdommer, malabsorpsjonsstillstander og infeksjoner.</p> <p>Beskrive minst 5 MR tynntarm, beskrive minst 3 fistelprotokoll MR bekken, Litteraturstudier aktuelle funn og tilstander ved CT og UL ved IBD, årsaker til malabs og infeksjoner</p>
RAD-057	<p>3a. Ha god kunnskap om etiologi og funn ved kroniske leversykdommer, inklusiv portal hypertensjon.</p> <p>Utføre og beskrive minst 3 UL lever/abdomen cirrhose-pasient inkludert Doppler.. Beskrive minst 3 CT lever og 1 MR lever cirrhose-pasient. Litteraturstudier</p>
RAD-058	<p>3a. Ha kunnskap om prinsippene bak kvantifisering, herunder av avleiring av fett og jern i lever.</p> <p>Litteratur/Kurs</p>
RAD-059	<p>3b. Ha god kunnskap om prinsippene bak kvantifisering, herunder av avleiring av fett og jern i lever.</p> <p>Granske 1 MR lever fett og jern. Litteratur/Kurs</p>

RAD-060	<p>3a. Ha kunnskap om vaskulære tilstander og konsekvensene av disse tilstandene.</p> <p>Litteratur/Kurs</p>
RAD-061	<p>3b. Ha god kunnskap om vaskulære tilstander og konsekvensene av disse tilstandene.</p> <p>Beskrive/studere CT abdomen blødningsprotokoll. Beskrive/studere CT abdomen tarmnekrose/iskemi. Beskrive og utføre UL vurdering lever PV og HV. Litteratur/Kurs</p>
RAD-062	<p>3a. Ha kunnskap om bruken av perfusjon for differensiering av lesjoner.</p> <p>Litteratur/Kurs</p>
RAD-063	<p>3b. Ha god kunnskap om bruken av perfusjon for differensiering av lesjoner. Ha god kunnskap om prinsippene bak perfusjonsavbildning for sykdommer i abdomen.</p> <p>Beskrive CT og MR med spørsmål om fokale leverlesjoner. Kontrast-UL fokale leverlesjoner.</p>
RAD-064	<p>3a. Ha kunnskap om prinsippene og standarder ved evaluering etter behandling av kreft og inflammatoriske sykdommer.</p> <p>Kjenne til klinisk radiologisk vurdering og RECIST 1.1 og de andre evalueringssystemer(mRECIST, Cheson osv) radiologyassistant.nl. Kjenne til klinisk rad vurd IBD</p>
RAD-065	<p>3b. Ha god kunnskap om prinsippene og standarder ved evaluering etter behandling av kreft og inflammatoriske sykdommer.</p> <p>Beskrive 10 CT kreft-evaluering ved bruk av prinsipper for RECIST 1.1 eller annen aktuell</p>

RAD-066	<p>3a. Ha kunnskap om indikasjoner og teknikker ved radiologiske intervensjoner i abdomen.</p> <p>Vedr indikasjoner: Kjenne til prinsipper for kreft og fare for kontaminasjon, samt indikasjoner biopsi MDT og litteraturstudier. Kjenne til revidert Atlanta-kriterier pancreatitt. Teknikker læres på intervensjons-seksjon.</p>
RAD-067	<p>3b. Ha god kunnskap om indikasjoner og teknikker ved radiologiske intervensjoner i abdomen.</p> <p>Vedr indikasjoner: Beherske prinsipper for kreft og fare for kontaminasjon, beherske kontraindikasjoner biopsi(for eks HCC cirrhose, resektabel PDAC osv, samt indikasjoner biopsi MDT og litteraturstudier. Beherske revidert Atlanta-kriterier pancreatitt. Teknikker læres på intervensjons-seksjon.</p>
RAD-068	<p>3a. Ha god kunnskap om og kunne forklare behovet for å ha protokoller for både CT og MR på bakgrunn av metodenes ulike diagnostiske egenskaper og begrensninger.</p> <p>LIS-kurs. Vurdere henvisninger under supervisjon av overlege(ca halv dag)</p>

GASTRORADIOLOGI FERDIGHETER

RAD-069	<p>3a. Selvstendig kunne tolke oversikt abdomen.</p> <p>Læres indirekte i form av CT abdomen ved ileus. Kjenne til at rtg oversikt abd er obsolet og kun benyttes når CT ikke er tilgjengelig.</p>
RAD-070	<p>3a. Selvstendig kunne tolke røntgen tarmpassasje med per oral kontrast.</p>

RAD-071	<p>3a. Kunne utføre og tolke røntgen øsofagus under supervisjon.</p> <p>Utføre minst 5 rtg øsofagus. Beherske gjenværende indikasjoner rtg øsofagus/ØVD. Litteraturstudie, for eks radiologyassistant.nl</p>
RAD-072	<p>3a. Ha kjennskap til røntgen ventrikkel og duodenum.</p> <p>Utføre minst 5 rtg øsofagus. Beherske gjenværende indikasjoner rtg øsofagus/ØVD. Litteraturstudie, for eks radiologyassistant.nl</p>
RAD-073	<p>3a. Ha kjennskap til røntgen kolon. Vite at diagnostisk rtg colon er obsolet.</p> <p>Selvstendig utføre prosedyre CT nedre anastomoselekkasje.</p>
RAD-074	<p>3b. Ha kjennskap til røntgen tynntarm med sonde. Vite at rtg tynntarm med sonde ikke gjøres lengre. Indirekte kunnskap via MR tynntarm og rtg tarmpassasje.</p>
RAD-075	<p>3b. Ha kjennskap til defecografi.</p> <p>Under supervisjon beskrive minst 1 rtg defecografi</p>
RAD-076	<p>3b. Ha kjennskap til reservoarografi.</p> <p>Under supervisjon granske minst 1 reservoarografi.</p>

RAD-077	<p>3a. Selvstendig kunne utføre ultralyd med basal doppler av abdominalorganene.</p> <p>Utføre og beskrive minst 3 UL abdomen der Doppler -vurdering inngår, flowsignal, flowretning, parenkymDoppler, kvantitering(for eks portvene). Litteraturstudie</p>
RAD-078	<p>3b. Selvstendig kunne utføre ultralyd av abdominalorganene med doppler og iv kontrast.</p> <p>Kontrast-ultralyd av lever fokale leverlesjoner og screening colorectale mets, utføre og selvstendig granske.</p>
RAD-079	<p>3b. Kunne utføre ultralydveiledet leverbiopsi med henblikk på parenkym og fokale lesjoner under supervisjon.</p>
RAD-080	<p>3a. Selvstendig kunne utføre ultralydveiledet ascitestapping.</p>
RAD-081	<p>3b. Kunne utføre ultralydveiledet abscessdrenasje i abdomen under supervisjon.</p>
RAD-082	<p>3b. Selvstendig kunne protokollere og tolke CT av abdominalorganene.</p> <p>LIS-kurs. Vurdere henvisninger under supervisjon av overlege(ca halv dag)</p>

RAD-083	3b. Ha kjennskap til CT-veiledet intervensjon i abdomen.
RAD-084	3a. Kunne tolke CT tynntarm under supervisjon. Granske undersøkelser med CT tynntarm. Litteraturstudier(indikasjoner, funn)
RAD-085	3b. Selvstendig kunne tolke CT tynntarm. Beherske metodeforhold enteroclyse(indikasjoner og kontraindikasjoner) og flerfase, granske CT-undersøkelser, litteraturstudie
RAD-086	3a. Ha kjennskap til CT kolografi. Beherske metodeforhold CT colon(sonde, insufflator, medik, kontraind osv), delta ved dedikert granskning CT colon
RAD-087	3b. Kunne tolke CT kolografi under supervisjon. Granske CT colon i arbeids-stasjon under supervisjon.
RAD-088	3a. Kunne tolke CT bekkenorganer med bruk av ulike protokoller tilpasset problemstilling under supervisjon. Inngår i CT abdomen på gastro-seksjonen

RAD-089	<p>3b. Selvstendig kunne tolke CT bekkenorganer med bruk av ulike protokoller tilpasset problemstilling.</p> <p>Inngår i CT abdomen på gastro-seksjonen</p>
RAD-090	<p>3a. Kunne tolke MRCP under supervisjon.</p> <p>Les artikkelen "The ABC of the MRCP". Beskrive MR ved galleveiskonkrementer. Vite om andre diagnoser ved MRCP</p>
RAD-091	<p>3b. Selvstendig kunne protokolere og tolke MRCP.</p> <p>Beskrive 20 MRCP hvorav minst 5 med annen indikasjon enn konkret. Beherske MR-funn fokal og generalisert patologi lever og pancreas. Beskrive MRCP med kontrast sp.m lekkasje</p>
RAD-092	<p>3a. Ha kjennskap til MR lever og MR pancreas.</p> <p>Kjenne Indikasjoner MR lever og MR pancreas. Kjenne til hva sekvensene benyttes til.</p>
RAD-093	<p>3b. Kunne tolke MR lever og pancreas under supervisjon.</p> <p>Beherske vanligste FLL(cyste, hemangiom, colorectal mets, FNH, HCC cirrhose-lever) Kjenne til andre FLL(adenomer, cholangiocarcinoma) Beherske kontroll cystisk pancreaslesjon(leser handlingsprogram cystisk pancreas NGICG), kjenne til andre diagnoser MR pancreas(autoimmun -itis osv)</p>
RAD-094	<p>3b. Ha kjennskap til MR rectum.</p> <p>Delta under forberedelse og ved MDT colorectal.</p>

RAD-095	<p>3b. Ha kjennskap til MR ved perianalfistler.</p> <p>Beskrive 1 MR fistel, kjenne Parks klassifikasjon</p>
RAD-096	<p>3b. Kunne tolke MR tynntarm under supervisjon.</p> <p>Beskrive 5 MR tynntarm, lese aktuell litteratur, studere protokollen</p>
RAD-097	<p>3b. Kunne tolke ERCP under supervisjon.</p> <p>Beskrive 2 ERCP med vekt på multimodale funn(MR- og CT-korrelat</p>
RAD-098	<p>3b. Ha kjennskap til biopsi i abdomen utenom lever og nyrer.</p>
RAD-099	<p>3b. Ha kjennskap til percutan cholangiografi, galleveisdrenasje og stenting.</p>
RAD-100	<p>3a. Ha kjennskap til fistulografi.</p> <p>Delta ved fistulografi, beskrive.</p>
RAD-101	<p>3b. Ha kjennskap til blødningsangiografi med embolisering.</p>
RAD-102	<p>3b. Ha kjennskap til herniografi.</p> <p>Kjenne til at ikke lengre benyttes, oppnå indirekte kunnskap via UL og CT-studier</p>

Tema	Plan	LM Nr	LM t	Læringsmål	Beskrivelse	Ansvarlig seksjon	Overordnet læringsaktivitet	Anbefalte kurs	Øvrige læringsaktiviteter	Kommentar - læringsaktiviteter og krav på seksjon
Thoraxradiologi - Teori	RAD	103	3a	RAD-103 Røntgen, CT og MR - lunger, hjerte, mediastinum og thoraxveggen (3a)	Ha god kunnskap om anatomi av lunger, hjerte, mediastinum og thoraxveggen på røntgen, CT og MR.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	MR-kurs Kurs thoraxradiologi		Kurs. Seksjonsarbeid
	RAD	104	3a	RAD-104 Patologi i thorax (3a)	Ha god kunnskap om patologi i thorax.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Kurs. Seksjonsarbeid
	RAD	105	3b	RAD-105 Røntgen og CT - lungesykdommer og luftveissykdommer (3b)	Ha kunnskap om funn og differensialdiagnoser ved interstitielle og alveolære lungesykdommer, luftveissykdommer og obstruktive lungesykdommer på røntgen og CT.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Kurs. Beskrive fra lungelista på seksjon. ILS-møte på seksjon inkl. predemo.
	RAD	106	3a	RAD-106 Nodulære forfettinger - benigne og maligne sykdommer (3a)	Selvstendig kunne anbefale oppfølging av solitære og multiple nodulære forfettinger med tanke på benigne og maligne sykdommer.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Kurs. Beskrive fra lungelista på seksjon.
	RAD	107	3b	RAD-107 Immunsupprimerte og pasienter med medfødte lungesykdommer (3b)	Ha kunnskap om thoraxsykdommer hos immunsupprimerte pasienter og pasienter med medfødte lungesykdommer.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Kurs. Beskrive fra lungelista på seksjon.
	RAD	108	3a	RAD-108 Røntgen, CT, MR og nuklearmedisin - patologi i lungekar og sykdommer (3a)	Ha god kunnskap om patologi i lungekar og diagnostisering av sykdommer på røntgen, CT, MR og nuklearmedisin.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	MR-kurs Kurs thoraxradiologi		Kurs. Seksjonsarbeid. Vakt.
	RAD	109	3a	RAD-109 Patologiske funn i thoraxveggen, mediastinum og pleura (3a)	Ha god kunnskap om patologiske funn i thoraxveggen, mediastinum og pleura.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Kurs. Seksjonsarbeid. Sarkommøte.
	RAD	110	3a	RAD-110 Lungeembolier (3a)	Ha god kunnskap om årsaker til lungeembolier og betydning av rask oppfølging.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Kurs. Seksjonsarbeid. Sarkommøte.
	RAD	111	3a	RAD-111 Ultralydveiledet pleuratapping og aspirasjon (3a)	Selvstendig kunne vurdere indikasjoner for og komplikasjoner av ultralydveiledet pleuratapping og aspirasjon.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Vakt. UL-dager på lab 12/13
	RAD	112	3a	RAD-112 CT og MR - bruk av protokoller (3a)	Ha god kunnskap om bruken av forskjellige protokoller på CT og MR.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	MR-kurs Kurs thoraxradiologi		Være med og vurdere elektive henvisninger på seksjon. Vurdere henvisninger på vakt.
	RAD	113	3b	RAD-113 Biopsier i thorax (3b)	Selvstendig kunne foreslå riktig modalitet og tilgang for biopsier i thorax.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Være med i planlegging av biopsier på seksjon.
Thoraxradiologi - Ferdigheter	RAD	114	3a	RAD-114 Røntgen thorax (3a)	Selvstendig kunne tolke røntgen thorax.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Vakt. Seksjonsarbeid. Kurs.
	RAD	116	3a	RAD-116 UL brystvegg, pleuravæske og perikardvæske (3a)	Selvstendig kunne utføre og tolke UL brystvegg, pleuravæske og perikardvæske.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Ultralydlab. FAST på traume.
	RAD	117	3a	RAD-117 CT thorax (3a)	Selvstendig kunne planlegge og tolke CT thorax.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Vakt. Beskrive fra lungelista på seksjon.
	RAD	118	3b	RAD-118 HRCT lunger (3b)	Selvstendig kunne planlegge og tolke HRCT lunger.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Delta på predemo og ILS-møte annenhver torsdag på seksjon. Beskrive fra lungelista.
	RAD	119	3b	RAD-119 MR mediastinum (3b)	Kunne planlegge og tolke MR mediastinum under supervisjon.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Seksjonsarbeid. Delta på sarkommøte.
	RAD	120	3b	RAD-120 MR thorakalaorta (3b)	Kunne planlegge og tolke MR thorakalaorta under supervisjon.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Seksjonsarbeid.
	RAD	121	3a	RAD-121 Ultralydveiledet drenerasje av pleuravæske (3a)	Selvstendig kunne utføre ultralydveiledet drenerasje av pleuravæske.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Ultralydlab.
	RAD	122	3b	RAD-122 Bildeveiledet biopsi/cytologi (3b)	Kunne utføre bildeveiledet biopsi/cytologi under supervisjon.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Delta på CT-veiledet biopsier på seksjon.
RAD	123	3b	RAD-123 Drenerasje av perikardvæske (3b)	Ha kjennskap til drenerasje av perikardvæske.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs.	
Hjerte og kar-radiologi - Teori	RAD	124	3a	RAD-124 Røntgen, CT, MR og ultralyd - hjerte og de store kar (3a)	Ha god kunnskap om normal anatomi av hjerte og de store kar på røntgen, CT, MR og ultralyd.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Ultralydkurs		Kurs. Seksjonsarbeid. Ultralyd
	RAD	125	3a	RAD-125 Patologi i hjerte og kar (3a)	Ha kunnskap om patologi i hjerte og kar.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Internundervisninger
	RAD	126	3a	RAD-126 Cardiomegali og klaffesykdommer (3a)	Ha god kunnskap om årsaker til cardiomegali og klaffesykdommer.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Internundervisninger
	RAD	127	3a	RAD-127 Ischemiske hjertesykdommer (3a)	Ha kunnskap om diagnostisering av ischemiske hjertesykdommer.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Internundervisninger
	RAD	128	3a	RAD-128 Vaskulitt, tromboser og aneurysmer i arterier og vener (3a)	Ha god kunnskap om funn ved vaskulitt, tromboser og aneurysmer i både arterier og vener.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Vakt. Ultralyd. Beskrive fra ØH-lista på seksjon.
	RAD	129	3a	RAD-129 UL, radiografi, CT og MR - perikardsykdommer (3a)	Ha god kunnskap om funn ved perikardsykdommer ved UL, radiografi, CT og MR.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Internundervisninger
Hjerte og kar-radiologi - Ferdigheter	RAD	131	3b	RAD-131 Sykdommer i hjerte- og karsystemet (3b)	Beherske de relevante bilde diagnostiske modalitetene ved sykdommer i hjerte- og karsystemet.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Internundervisninger
	RAD	135	3a	RAD-135 CT-angiografi pulmonalarterier (3a)	Selvstendig kunne planlegge og tolke CT-angiografi pulmonalarterier.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Vaktarbeid.
	RAD	138	3b	RAD-138 CT cor (3b)	Ha kjennskap til CT cor.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Internundervisninger
	RAD	141	3b	RAD-141 MR cor (3b)	Ha kjennskap til MR cor.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Internundervisninger
	RAD	142	3b	RAD-142 CT cor-angio (3b)	Ha kunnskap om CT cor-angio.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Kurs. Internundervisninger
	RAD	148	3b	RAD-148 Angiografi og -plastikk av koronararterier (3b)	Ha kjennskap til angiografi og -plastikk av koronararterier.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Hvis mulig hospitere under minst en coronar angiografi og/eller intervensjon på PCI senter
Traume- /akutt radiologi - Teori	RAD	318	3a	RAD-318 Pneumothorax og pneumo-mediastinum (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av pneumothorax og pneumo-mediastinum.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Vakt. Traume. Seksjonsarbeid.
	RAD	319	3a	RAD-319 Mediastinal blødning, tracheobronkial skade, hjertekontusjon og aortaruptur (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av mediastinal blødning, tracheobronkial skade, hjertekontusjon og aortaruptur.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Vakt. Traume. Seksjonsarbeid.
	RAD	320	3a	RAD-320 Lungekontusjoner, lacerasjoner, øsofagus-skader og diafragramrupturer (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av lungekontusjoner, lacerasjoner, øsofagus-skader og diafragramrupturer.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Vakt. Traume. Seksjonsarbeid.
	RAD	321	3a	RAD-321 Akutt blødning etter traume (3a)	Ha god kunnskap om vurdering av akutt blødning fra kar i thorax/abdomen/bekken og parenkymatøse organer etter traume.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid	Kurs thoraxradiologi		Vakt. Traume.
Traumeradiologi - Ferdigheter	RAD	335	3a	RAD-335 Leie av katetre/annet relevant medisinsk teknisk utstyr (3a)	Selvstendig kunne bedømme leie av katetre / annet relevant medisinsk teknisk utstyr.	Thorax	Klinisk / diagnostisk arbeid			Vakt. Seksjonsarbeid. Kurs.

Tema	Plan	LM Nr	LM ty	Læringsmål	Beskrivelse	Kommentar - læringsaktiviteter og krav på seksjon
Muskel-skjelett-radiologi - Teori	RAD	151	3b	RAD-151 Osteopeni/osteoporose og bentetthetsmåling (3b)	Ha kjennskap til radiologi ved osteopeni/osteoporose og bentetthetsmåling.	Kurs og delta i seksjonsarbeid
	RAD	152	3b	RAD-152 Bentumores og bløtvevssarkomer (3b)	Ha god kunnskap om radiologiske funn ved bentumores og bløtvevssarkomer, herunder prinsipper for bildediagnostikk (valg av modalitet og protokoll).	Kurs. Delta på seksjonens sarkommøter (særlig premøter tirsdager kl 12) og seksjonsarbeid.
	RAD	153	3a	RAD-153 Frakturer - inndeling/klassifikasjon (3a)	Ha god kunnskap om inndeling/klassifikasjon og beskrivelse av frakturer, inkludert rygg, bekkenring og acetabulum.	Kurs. Delta på og forberede demonstrasjon for ortopeder (ot demo funksjon) og plastikkirurger. Seksjonsarbeid. Vakt.
	RAD	154	3a	RAD-154 Osteosytese/protese (3a)	Ha god kunnskap om vurdering av postoperativ status og komplikasjoner ved osteosytese/protese.	Kurs. Delta i seksjonsarbeid poliklinikk (for eksempel når rolige stunder og ot demo funksjon)
	RAD	155	3a	RAD-155 Degenerative sykdommer i muskel-/skjelettsystemet (3a)	Ha god kunnskap om degenerative sykdommer i muskel-/skjelettsystemet og deres radiologiske manifestasjon.	Kurs. Delta i seksjonsarbeid poliklinikk (for eksempel når rolige stunder og ot demo funksjon). Degenerativ rygg også på nevroseksjonen.
	RAD	156	3a	RAD-156 Muskel og senerupturer (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av muskel og senerupturer.	Kurs. Delta i seksjonsarbeid (ot demo). Viktigste er prinsipper (det svakeste punkt...) og kjenne de vanligste (kvadriceps, patellar, akillis, biceps). Vanskelig (ikke realistisk) å opparbeide god kunnskap om samtlige mulige senerupturer
	RAD	157	3b	RAD-157 Revmatologiske og metabolske sykdommer, infeksjoner og inflammasjon (3b)	Ha god kunnskap om hvordan revmatologiske og metabolske sykdommer, infeksjoner og inflammasjon manifesterer seg radiologisk i muskel-/skjelettsystemet.	Kurs. Delta i seksjonsarbeid revma (5N/revmafunksjon) og forberedelse til revmademo (mandager og torsdager)
	RAD	158	3a	RAD-158 Muskel-/skjelettanatomi (3a)	Ha god kunnskap om muskel-/skjelettanatomi, inkludert normalvarianter i skjelett.	Kurs. Delta på og forberede demonstrasjon for ortopeder (ot demo funksjon) og plastikkirurger. Seksjonsarbeid. Vakt.
	RAD	159	3a	RAD-159 Skjelett- og bløtdelstraume (3a)	Ha god kunnskap om prinsipper for bildediagnostikk ved skjelett- og bløtdelstraume, inkludert valg av beste modalitet.	Kurs. Delta på og forberede demonstrasjon for ortopeder (ot demo funksjon) og plastikkirurger. Seksjonsarbeid. Vakt.
	RAD	160	3b	RAD-160 Artrografier (3b)	Ha kjennskap om artrografier og grunnleggende prinsipper for tolkning, inkludert indikasjoner.	Kurs og delta i forberedelse, utførelse og beskrivelse av minst en artrografi.
Muskel-skjelett-radiologi - Ferdigheter	RAD	161	3b	RAD-161 Artrografier (3b)	Ha kjennskap til utføring og beskrivelse av artrografier.	Delta ved minst en artrografi (skulder)
	RAD	162	3a	RAD-162 Ultralyd av bløtvev (3a)	Kunne utføre og tolke ultralyd av bløtvev under supervisjon.	Dekkes gjennom rotasjon til ultralyd og delta ved OT biopsier torsdager etter lunsj. Vakt (absesser)
	RAD	163	3b	RAD-163 Ultralyd av ledd (3b)	Selvstendig kunne utføre og tolke ultralyd av ledd inkludert punksjon av de store ledd.	Delta i ultralydaktivitet på avdelingen / seksjonen og vakt. Minimum selvstendig punktert et hofteladd (evt protese). Teknikken lik ul ot biopsier (torsdager) og overlapper med kar/uro/intervensjon.
	RAD	164	3a	RAD-164 Skjelett - axiale og appendikulære skjelett (3a)	Selvstendig kunne tolke og beskrive røntgendiagnostikk av skjelett, herunder både axiale og appendikulære skjelett.	Delta på seksjonsarbeid og forberede demonstrasjon for ortopeder (ot demo funksjon) og plastikkirurger/revma. Vakt.
	RAD	165	3a	RAD-165 CT av skjelett og ledd (3a)	Selvstendig kunne tolke og beskrive CT av skjelett og ledd.	Delta på seksjonsarbeid og forberede demonstrasjon for ortopeder (ot demo funksjon) og plastikkirurger med vekt på traumer. Vakt.
	RAD	166	3a	RAD-166 MR av skjelett og bløtdeler (3a)	Kunne planlegge MR av skjelett og bløtdeler under supervisjon.	Kurs og delta i seksjonsarbeid under MR funksjon med vurdering av henvisninger. Vakt.
	RAD	167	3b	RAD-167 MR av skjelett - store ledd (kne/skulder) og osteomyelitt (3b)	Selvstendig kunne tolke og beskrive MR av skjelett under supervisjon med fokus på store ledd (kne/skulder) og osteomyelitt.	Kurs og delta i seksjonsarbeid under MR funksjon med vekt på basale prinsipper for tolkning av MSK MR og akutte traumer/tumores/infeksjoner i kne evt skulder. Se på seksjonens LIS liste for gode eksempler (kne) (under utarbeidelse)
	RAD	168	3a	RAD-168 Frakturer, akseavvik og funn ved patologi i muskel-/skjelettsystemet (3a)	Selvstendig kunne beskrive frakturer, akseavvik og sentrale funn ved patologi i muskel-/skjelettsystemet.	Delta på seksjonsarbeid og forberede demonstrasjon for ortopeder (ot demo funksjon) og plastikkirurger med vekt på traumer. Vakt.
	RAD	169	3a	RAD-169 Sykdom og skade innen muskel-/skjelettsystemet (3a)	Selvstendig kunne håndtere administrasjon av relevant bildediagnostikk ved sykdom og skade innen muskel-/skjelettsystemet.	Vaktarbeid. Kurs og delta i seksjonsarbeid under OT demo og MR funksjon med vurdering av henvisninger.
Traume	RAD	317	3a	RAD-317 Muskel-skjelettsystemet ved hardt skadede pasienter (3a)	Ha god kunnskap om bildeutredning av muskel-skjelettsystemet ved hardt skadede pasienter, inkludert valg av beste modalitet.	Deltakelse i vakt og ot demo.

Plan	LM Nr	LM ty	Læringsmål	Beskrivelse	Kommentar fra seksjon (veiledende)
------	-------	-------	------------	-------------	------------------------------------

Hjerte og kar-radiologi – Ferdigheter

RAD	134	3b	RAD-134 CT-angiografi hals- og cerebrale kar (3b)	Selvstendig kunne planlegge og tolke CT-angiografi hals- og cerebrale kar.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner
-----	-----	----	---	--	--

Nevroradiologi – Teori

RAD	170	3a	RAD-170 Normalvarianter og misdannelser i hjerne, medulla, nerverøtter med mer (3a)	Ha god kunnskap om normalanatomi, normalvarianter og de vanligste misdannelser i hjerne, medulla, nerverøtter, caput med skallebasis og spinalkanal i alle aldre.	Nevrokurs. Vaktarbeid. Arbeid på seksjonen. Delta på demonstrasjoner og MDT møter. For detaljert liste over tilstander man bør ha vært innom se opplæringsplan-LIS NEVRO (F:\Legegruppen\NEVRO\LIS_opplæring_Nevro\Læringsmål). Lese anbefalte artikler og gå gjennom internundervisninger på (F:\Legegruppen\NEVRO\LIS_opplæring_Nevro)
RAD	171	3a	RAD-171 Sykdommer i sentralnervesystemet (3a)	Ha god kunnskap om prinsipper for å velge modalitet, deres begrensninger og bruk av kontrast for å vurdere sykdommer i sentralnervesystemet.	Se RAD 170
RAD	172	3a	RAD-172 Akutte tilstander (3a)	Ha god kunnskap om de vanligste akutte tilstander, herunder infarkt, forskjellig typer blødning, hypoksi, hernieringstegn. Ha god kunnskap om mulige komplikasjoner ved nevnte tilstander.	Se RAD 170
RAD	173	3b	RAD-173 Hvit substans og nevrodegenerative sykdommer i sentralnervesystemet (3b)	Ha god kunnskap om de vanligste hvit substans og nevrodegenerative sykdommer i sentralnervesystemet.	Se RAD 170
RAD	174	3a	RAD-174 Tumores og diffuse maligne tilstander i sentralnervesystemet (3a)	Ha god kunnskap om de vanligste benigne og maligne tumores, samt diffuse maligne tilstander i sentralnervesystemet.	Se RAD 170
RAD	175	3b	RAD-175 Tumores i sentralnervesystemet - postoperativ utvikling (3b)	Ha god kunnskap om postoperativ utvikling og komplikasjoner ved tumores i sentralnervesystemet.	Se RAD 170
RAD	176	3a	RAD-176 Post kjemo- og stråleforandringer ved tumores i sentralnervesystemet (3a)	Ha god kunnskap om post kjemo- og stråleforandringer ved tumores i sentralnervesystemet.	Se RAD 170
RAD	177	3a	RAD-177 Aldersrelaterte endringer i sentralnervesystemet (3a)	Ha god kunnskap om aldersrelaterte endringer i sentralnervesystemet.	Se RAD 170
RAD	178	3a	RAD-178 Traumatiske skader i sentralnervesystemet (3a)	Ha god kunnskap om traumatiske skader i sentralnervesystemet.	Se RAD 170
RAD	179	3b	RAD-179 De vanligste infeksjose tilstander(3b)	Ha god kunnskap om de vanligste infeksjose tilstander. Ha god kunnskap om komplikasjoner etter infeksjose tilstander.	Se RAD 170
RAD	180	3b	RAD-180 Nukleærmedisin ved sykdommer i sentralnervesystemet (3b)	Ha kjennskap til nukleærmedisin, inkludert PET ved sykdommer i sentralnervesystemet.	Undervisningsopplegg på Nukleærmedisin med nettkurs og hospitering.

Nevroradiologi – Ferdigheter

RAD	181	3a	RAD-181 CT caput ved de vanligste problemstillinger (3a)	Selvstendig kunne tolke CT caput ved de vanligste problemstillinger som infarkt, blødning, tumor.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner. Forberedelse og deltagelse på MDT møter
RAD	182	3b	RAD-182 CT perfusjonskart (3b)	Kunne tolke CT perfusjonskart under supervisjon.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner
RAD	183	3a	RAD-183 CT Caput ved de andre tilstandene (3a)	Selvstendig kunne tolke CT caput ved de andre tilstandene listet opp under teoretiske læringsmål.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner
RAD	184	3b	RAD-184 MR Caput ved de vanligste problemstillinger (3b)	Selvstendig kunne tolke MR Caput ved de vanligste problemstillinger som infarkt, blødning og tumor.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner. Forberedelse og deltagelse på MDT møter
RAD	185	3b	RAD-185 MR perfusjon av caput (3b)	Kunne tolke MR perfusjon av caput under supervisjon.	Gjennomgang med overlege på seksjon + MDT møter
RAD	186	3b	RAD-186 MR spektroskopi av caput (3b)	Kunne tolke MR spektroskopi av caput under supervisjon.	Gjennomgang med overlege på seksjon + MDT møter
RAD	187	3b	RAD-187 MR Caput ved de andre tilstandene (3b)	Selvstendig kunne tolke MR Caput ved de andre tilstandene listet opp under teoretiske læringsmål.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner. Forberedelse og deltagelse på MDT møter
RAD	188	3a	RAD-188 CT og MR Angiografi av caput og collum (3a)	Selvstendig kunne tolke CT og MR Angiografi av caput og collum ved vanligste problemstillinger som aneurysmer, stenoser, disseksjon og karmalformasjoner.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner og MDT møter
RAD	189	3a	RAD-189 CT columna med nerverøtter (3a)	Selvstendig kunne tolke CT columna med nerverøtter ved de vanligste problemstillinger som prolaps, degenerative tilstander, fraktur, tumor og infeksjon.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner og MDT møter. Evt tolke bilder fra Kysthospitalet
RAD	190	3b	RAD-190 CT myelografi ved prolaps og spinalstenose (3b)	Ha kjennskap til CT myelografi ved prolaps og spinalstenose.	Delta ved myelografi, beskrive de man har sett under supervisjon
RAD	191	3a	RAD-191 MR ved prolaps og degenerative tilstander (3a)	Selvstendig kunne tolke MR ved prolaps og degenerative tilstander.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner og MDT møter. Evt tolke bilder fra Kysthospitalet.
RAD	192	3b	RAD-192 MR columna med nerverøtter (3b)	Selvstendig kunne tolke MR columna med nerverøtter ved de vanligste problemstillinger som prolaps, degenerative tilstander, fraktur, tumor og infeksjon.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner og MDT møter. Evt tolke bilder fra Kysthospitalet. Beskrive x 10
RAD	193	3b	RAD-193 Konvensjonell angiografi av caput og halskar (3b)	Ha kjennskap til konvensjonell angiografi av caput og halskar ved de vanligste tilstandene som stenoser og aneurysmer.	Delta på konvensjonell angiografi minst x 1
RAD	194	3b	RAD-194 Agonal arcografi og selektiv agonal angiografi (3b)	Ha kjennskap til agonal arcografi og selektiv agonal angiografi.	Kunne tolke agonal CT angiografi (https://handbok.helse-bergen.no/eknet/docs/pub/DOK59341.pdf)
RAD	195	3a	RAD-195 Røntgen columna (3a)	Selvstendig kunne tolke røntgen columna ved de vanligste problemstillinger som fraktur, degenerative tilstander, tumor, infeksjon, misdannelser og skoliose.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner og MDT møter. Evt tolke bilder fra Kysthospitalet
RAD	196	3b	RAD-196 Nevrovaskulære intervensjoner (3b)	Ha kjennskap til nevrovaskulære intervensjoner.	Delta på prosedyre minst x 1

Øre-nese-hals og øye – Teori					
RAD	285	3a	RAD-285 Normalanatomi i hode, hals og kjeve-region (3a)	Ha god kunnskap om normalanatomi i hode, hals og kjeve-region.	Nevrokurs. Vaktarbeid. Arbeid på seksjonen. Delta på demonstrasjoner og MDT møter. For detaljert liste over tilstander man bør ha vært innom se opplæringsplan-LIS NEVRO (F:\Legegruppen\NEVRO\lis_opplæring_Nevro\Læringsmål). Lese anbefalte artikler og gå gjennom internundervisninger på (F:\Legegruppen\NEVRO\lis_opplæring_Nevro)
RAD	286	3a	RAD-286 Medfødte tilstander/lesjoner i hode og halsregion (3a)	Ha god kunnskap om de vanligste medfødte tilstander/lesjoner i hode og halsregion.	Se Rad 185
RAD	287	3a	RAD-287 Sykdommer i hode- og halsregion (3a)	Ha god kunnskap om prinsipper for å velge modalitet, og bruken av kontrast for å diagnostisere sykdommer i hode- og halsregion.	Se Rad 185
RAD	288	3b	RAD-288 Sykdommer i øyet og orbita (3b)	Ha kunnskap om de vanligste sykdommer i øyet og orbita, inkludert traume, fremmedlegemer, inflammatoriske tilstander og tumores.	Se Rad 185
RAD	289	3a	RAD-289 Sykdommer og unormal funksjon i kjeveleddet (3a)	Ha kunnskap om funn ved sykdommer og unormal funksjon i kjeveleddet.	Se Rad 185
RAD	290	3b	RAD-290 Sykdommer i tinningben (3b)	Ha god kunnskap om de vanligste sykdommer i tinningben, inklusive otosklerose og cholesteatom.	Se Rad 185
RAD	291	3b	RAD-291 Infeksjon og tumores i bihuler, larynx, pharynx, munnhule og ansikt (3b)	Ha god kunnskap om funn ved infeksjon og tumores i bihuler, larynx, pharynx, munnhule og ansikt.	Se Rad 185
RAD	292	3b	RAD-292 Sykdommer i glandula thyreoidea, paratyreoidea og spyttkjertler (3b)	Ha god kunnskap om funn ved sykdommer i glandula thyreoidea, paratyreoidea og spyttkjertler.	Se Rad 185
RAD	293	3b	RAD-293 Ultralydveiledet punksjon av lymfeknuter og glandula thyreoidea (3b)	Ha god kunnskap om bruken av ultralydveiledet punksjon av lymfeknuter og glandula thyreoidea.	Se Rad 185
RAD	294	3b	RAD-294 Nukleærmedisinske undersøkelser - glandula thyreoidea (3b)	Ha kunnskap om bruken av nukleærmedisinske undersøkelser i glandula thyreoidea utredning.	Nevrokurs + nettkurs og hospitering på nukleærmedisin
Øre-nese-hals og øye – Ferdigheter					
RAD	295	3b	RAD-295 Ultralyd collum (3b)	Selvstendig kunne utføre og tolke ultralyd collum, inklusive glandula thyreoidea, paratyreoidea, lymfeknuter og spyttkjertler.	Ultralydtjeneste samt hospitering på nukleærmedisin.
RAD	296	3a	RAD-296 CT orbita, tinningben, ansikt/bihuler og hals (3a)	Kunne tolke CT orbita, tinningben, ansikt/bihuler og hals under supervisjon.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner
RAD	297	3b	RAD-297 CT orbita, tinningben, ansikt/bihuler og hals (3b)	Selvstendig kunne tolke CT orbita, tinningben, ansikt/bihuler og hals.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen, deltagelse på demonstrasjoner
RAD	298	3b	RAD-298 MR orbita, tinningben, ansikt og hals (3b)	Kunne tolke MR orbita, tinningben, ansikt og hals under supervisjon.	Vaktarbeid, arbeid på seksjonen. Beskrive x 5 (Forberede til MDT møte)
RAD	299	3b	RAD-299 Ultralydveiledet punksjon/drenasje/cytologi/biopsi hals og thyreoidea (3b)	Selvstendig kunne utføre ultralydveiledet punksjon/drenasje/cytologi/biopsi hals samt ultralydveiledet punksjon/drenasje/cytologi av glandula thyreoidea.	Ultralydtjeneste samt hospitering på nukleærmedisin.
RAD	300	3b	RAD-300 Røntgen hypopharynx (3b)	Selvstendig kunne utføre og tolke røntgen hypopharynx.	Gjennomlysning og arbeid på seksjonen. Beskrive x 5
Traume-akuttradiologi – Nevroradiologi, øye- og ØNH radiologi – Teori					
RAD	322	3a	RAD-322 Skalle, skallebasisfrakturer og ansiktsfrakturer (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av skalle og skallebasisfrakturer samt ansiktsfrakturer.	Nevrokurs. Vaktarbeid. Arbeid på seksjonen. Delta på demonstrasjoner og MDT møter. For detaljert liste over tilstander man bør ha vært innom se opplæringsplan-LIS NEVRO (F:\Legegruppen\NEVRO\lis_opplæring_Nevro\Læringsmål). Lese anbefalte artikler og gå gjennom internundervisninger på (F:\Legegruppen\NEVRO\lis_opplæring_Nevro)
RAD	323	3a	RAD-323 Subdural, epidural og sub-arachnoidale blødninger (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av subdural, epidural og sub-arachnoidale blødninger.	Se Rad 322
RAD	324	3a	RAD-324 Parenkymskader og dyp axonal skade (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av parenkymskader og dyp axonal skade.	Se Rad 322
RAD	325	3a	RAD-325 Skader på bihuler og larynx, pharynx og munnhule (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av skader på bihuler og larynx, pharynx og munnhule.	Se Rad 322

	Tema	Plan	LM Nr	LM t	Læringsmål	Beskrivelse	Kommentar (veiledende)
Modallifet skole sløre radiologi	RAD	039	3a		RAD-039 ALARA generelt og strålevern hos barn (3a)	Ha god kunnskap om ALARA prinsippet generelt og strålevern hos barn spesielt.	Dekkes av modalitetskurs, gjennomgang av gjennomlysningslab ved barnerøntgen og deltakelse ved gjennomlysningsunderøkelse Seminar / kurs i strålevern og strålebruk / internundervisning
	RAD	150	3b		RAD-150 Medfødte skjelettsykdommer og dysplasier (3b)	Ha kjennskap til medfødte skjelettsykdommer og dysplasier.	Kurs barneradiologi, delta på seksjonens skjelettdysplasi møte
Barneradiologi -- Teori	RAD	197	3a		RAD-197 Normalvarianter hos barn, stadier av utvikling og vekst (3a)	Ha god kunnskap om normal anatomi og normalvarianter hos barn, samt ulike stadier av utvikling og vekst, slik de fremstår på ulike radiologiske modaliteter. Ha god kunnskap om områder der barn skiller seg mest fra voksne.	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid
	RAD	198	3a		RAD-198 Prinsipper for et barnevennlig miljø (3a)	Ha god kunnskap om prinsipper for å skape et barnevennlig miljø.	Gjennomgang ved seksjon, deltakelse i seksjonsarbeid
	RAD	199	3a		RAD-199 Vanligste sykdommer hos barn (3a)	Ha god kunnskap om radiologisk utredning av de vanligste sykdommer hos barn, deres kliniske presentasjon og tilhørende radiologiske funn.	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid
	RAD	200	3a		RAD-200 UL, røntgen, CT og MR hos barn - risiko ved ioniserende stråling (3a)	Ha god kunnskap om indikasjoner for UL, røntgen, CT og MR hos barn. Vurdere risiko ved bruk av ioniserende stråling opp mot diagnostisk nytte.	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid
	RAD	201	3b		RAD-201 Nevrologiske tilstander hos barn (3b)	Ha kunnskap om radiologisk diagnostikk ved vanlige og/ eller alvorlige nevrologiske tilstander hos barn.	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid
	RAD	202	3b		RAD-202 Nevrologiske tilstander hos premature, nyfødte og spedbarn (3b)	Ha kunnskap om radiologisk diagnostikk ved nevrologiske tilstander hos premature, nyfødte og spedbarn, deriblant blødninger, leukomalaci og asfyksi.	Internundervisning cerebral UL, under supervisjon og etter hvert selvstendig utføre CUL på nyfødt intensiv. Internundervisning om fødselsasfyksi
	RAD	203	3b		RAD-203 Hydrocephalus, craniosynostoser og medfødte tilstander (3b)	Ha kunnskap om radiologisk utredning av hydrocephalus, craniosynostoser og hyppige medfødte tilstander.	Kurs barneradiologi, internundervisning cerebral UL Kunnskap om bruk av CUL av barn som henvises for store hoder.
	RAD	204	3b		RAD-204 Aksidentell og ikke-aksidentell hodeskade hos barn (3b)	Ha god kunnskap om radiologisk utredning av aksidentell og ikke-aksidentell hodeskade hos barn.	Kurs og egenstudium, internundervisning
	RAD	205	3b		RAD-205 Akutte abdominale tilstander hos premature, nyfødte og spedbarn. Navlekateter (3b)	Ha god kunnskap om akutte abdominale tilstander hos premature, nyfødte og spedbarn, deriblant nekrotiserende enterocolitt, malrotasjon, tarmobstruksjon, pylorusstenose og hernier. Ha kunnskap om plassering av kateter via navlevene/-arterie.	Deltakelse i seksjonsarbeid med gjennomgang av vaktundersøkelser på morgenmøte Kasusliste NEC og malrotasjon Internundervisning om malrotasjon
	RAD	206	3b		RAD-206 Abdominale tilstander hos eldre barn (3b)	Ha god kunnskap om abdominale tilstander hos eldre barn, deriblant invaginasjon, appendisitt, inflammatorisk tarmsykdom, tumores og medfødte tilstander. Ha god kunnskap om avdelingens prosedyre for reponering av invaginatt.	Internundervisning om invaginasjon Prosedyrer for reponering av invaginatt i EK, separat dokument for prosedyre ved barnerøntgen og ved lab 3
	RAD	207	3a		RAD-207 Urinveier hos barn (3a)	Ha god kunnskap om vanlige tilstander i urinveier hos barn, deriblant infeksjoner, hydronefrose, svulster, stein og medfødte tilstander.	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid (hyppig problemstilling ved polikliniske ultralydundersøkelser)
	RAD	208	3a		RAD-208 Tilstander i skrotum hos barn (3a)	Ha god kunnskap om vanlige tilstander i skrotum hos barn, deriblant torsjon av testis og appendix testis, infeksjon, hydrocele og hernier.	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid (hyppig problemstilling ved polikliniske ultralydundersøkelser)
	RAD	209	3a		RAD-209 Transabdominal ultralyd av genitalia interna hos jenter (3a)	Kjenne til transabdominal ultralyd av genitalia interna hos jenter.	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid
	RAD	210	3b		RAD-210 Barneortopediske tilstander og vurdering av skjelettalder (3b)	eric	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid
	RAD	211	3b		RAD-211 Tilstander i thorax hos premature. Intravasale katetre, dren, sonder og trachealtuber (3b)	Ha god kunnskap om radiologisk utredning og typiske funn ved vanlige tilstander i thorax hos premature. Ha god kunnskap om radiologisk utredning og typiske funn ved vanlige tilstander i thorax hos nyfødte og eldre barn. Ha god kunnskap om plassering av intravasale katetre, dren, sonder og trachealtuber i thorax.	Kurs barneradiologi, egenstudium og deltakelse i seksjonsarbeid med gjennomgang av undersøkelser ved morgenmøte på seksjon
	RAD	212	3a		RAD-212 Tilstander på hals (3a)	Ha kunnskap om radiologisk utredning ved vanlige tilstander på hals.	Deltakelse i seksjonsarbeid
	RAD	213	3a		RAD-213 Barnemishandling (3a)	Ha god kunnskap om radiologisk utredning ved barnemishandling.	Kurs barneradiologi, deltakelse i seksjonsarbeid. Kasusliste NAI (MR caput)
	RAD	214	3a		RAD-214 Onkologiske tilstander hos barn (3a)	Ha kunnskap om radiologisk utredning ved onkologiske tilstander hos barn.	Deltakelse i seksjonsarbeid, delta på regelmessig onkologimøte med barneonkologer og nevrokirurger
	RAD	215	3b		RAD-215 Ultralyd cerebrum av nyfødte og spedbarn (3b)	Selvstendig kunne utføre og tolke ultralyd cerebrum av nyfødte og spedbarn med vurdering av væskerom og intracranieell blødning.	Utføre CUL av nyfødte / premature på stue, CUL av spedbarn henvisst med "stort hode"
	RAD	216	3a		RAD-216 CT caput av barn (3a)	Selvstendig kunne tolke CT caput av barn, herunder vurdere indikasjon og velge protokoll.	Vaktdeltakelse, deltakelse i seksjonsarbeid
RAD	217	3b		RAD-217 MR caput av barn (3b)	Under supervisjon kunne tolke MR caput av barn, herunder vurdere indikasjon og velge protokoll.	Under supervisjon vurdere henvisninger Gjennomgang av MR undersøkelser med tilbakemelding på beskrivelser	
RAD	218	3b		RAD-218 MR columna av barn (3b)	Under supervisjon kunne tolke MR columna av barn, herunder vurdere indikasjon og velge protokoll.	Under supervisjon vurdere henvisninger Gjennomgang av MR undersøkelser med tilbakemelding på beskrivelser	
RAD	219	3a		RAD-219 Røntgen thorax av nyfødte og premature (3a)	Selvstendig kunne tolke røntgen thorax av nyfødte og under supervisjon kunne tolke røntgen thorax av premature.	Vaktrelatert arbeid, gjennomgang av vaktundersøkelser på morgenmøte ved seksjon Internundervisning røntgen thorax hos nyfødte	

Seksjon:

Uro/Kar/intervensjon

Tema		LM Plan	LM Nr	LM type	Læringsmål	Beskrivelse	Kommentar - læringsaktiviteter og krav på seksjon
Generell kompetanse og holdninger radiologi	RAD	005	3a	RAD-005 Anbefale radiologiske intervensjonsprosedyrer (3a)	Under supervisjon kunne gi anbefalinger om radiologiske intervensjonsprosedyrer avhengig av klinikk og radiologiske funn.	Tilstedeværelse på seksjonen og aktiv deltakelse i det daglige arbeidet der	
	RAD	006	3b	RAD-006 Anbefale radiologiske intervensjonsprosedyrer (3b)	Selvstendig kunne gi anbefalinger om radiologiske intervensjonsprosedyrer avhengig av klinikk og radiologiske funn.	Tilstedeværelse på seksjonen og aktiv deltakelse i det daglige arbeidet der	
Modalløst læring	RAD	044	3b	RAD-044 Strålevern på intervensjonsrøntgenlab (3b)	Selvstendig kunne håndtere strålevern på intervensjonsrøntgenlab.	Delta og assistere på intervensjonslab i løpet av rotasjon til uro/kar	
Abd.rad. Teori	RAD	66	3a	RAD-066 Radiologiske intervensjoner i abdomen (3a)	Ha kunnskap om indikasjoner og teknikker ved radiologiske intervensjoner i abdomen.	Tilstedeværelse på seksjonen og aktiv deltakelse i det daglige arbeidet der	
	RAD	67	3b	RAD-067 Radiologiske intervensjoner i abdomen (3b)	Ha god kunnskap om indikasjoner og teknikker ved radiologiske intervensjoner i abdomen.	Tilstedeværelse på seksjonen og aktiv deltakelse i det daglige arbeidet der	
Abdominalradiologi	RAD	079	3b	RAD-079 Ultralydveiledet leverbiopsi (3b)	Kunne utføre ultralydveiledet leverbiopsi med henblikk på parenkym og fokale	Selvstendig kunne utføre leverbiopsi, dekkes gjennom generell tjeneste på ultralydlab	

				lesjoner under supervisjon.	
	RAD 080	3a	RAD-080 Ultralydveiledet ascitestapping (3a)	Selvstendig kunne utføre ultralydveiledet ascitestapping.	Selvstendig utføre ascitesdrenasje, dekkes gjennom generell tjeneste på ultralydlab
	RAD 081	3b	RAD-081 Ultralydveiledet abscessdrenasje i abdomen (3b)	Kunne utføre ultralydveiledet abscessdrenasje i abdomen under supervisjon.	En abscessdrenasje og en galleblæredrenasje under supervisjon
	RAD 088	3a	RAD-088 CT bekkenorganer (3a)	Kunne tolke CT bekkenorganer med bruk av ulike protokoller tilpasset problemstilling under supervisjon.	I forbindelse med beskrivelse av standard CT abdomen/bekken.
	RAD 089	3b	RAD-089 CT bekkenorganer (3b)	Selvstendig kunne tolke CT bekkenorganer med bruk av ulike protokoller tilpasset problemstilling.	I forbindelse med beskrivelse av standard CT abdomen/bekken.
	RAD 098	3b	RAD-098 Biopsi i abdomen utenom lever og nyrer (3b)	Ha kjennskap til biopsi i abdomen utenom lever og nyrer.	Ultralydtjeneste
	RAD 099	3b	RAD-099 Percutan cholangiografi, galleveisdrenasje og stenting (3b)	Ha kjennskap til percutan cholangiografi, galleveisdrenasje og stenting.	Observere/assistere på min 2 PTDer, få med seg generelle prinsipper
	RAD 100	3a	RAD-100 Fistulografi (3a)	Ha kjennskap til fistulografi.	Assistere ved intervensjonsprosedyrer (drenasjer med abscessografi)
	RAD 101	3b	RAD-101 Blødningsangiografi med embolisering (3b)	Ha kjennskap til blødningsangiografi med embolisering.	Observere arteriell embolisering, diskutere kasus med kollegaer
Thorax/hjer te	RAD 130	3a	RAD-130 Pseudoaneurysmer i femoralarterier (3a)	Ha kjennskap til diagnostisering og behandling av psuedoanuerysmer i femoralarterier.	Kommer med jevne mellomrom, få med diagnostikk og behandling.

Hjerte og kar-radiologi
– Ferdigheter

RAD 132	3a	RAD-132 Ultralyd med doppler av vener (3a)	Selvstendig kunne utføre og tolke ultralyd med doppler av vener.	Ultralydtjeneste
RAD 133	3b	RAD-133 Ultralyd med doppler på arterier (3b)	Kunne utføre og tolke ultralyd med doppler på arterier under supervisjon.	Ultralydtjeneste
RAD 136	3b	RAD-136 CT-angiografi nyrearterier (3b)	Kunne planlegge og tolke CT-angiografi nyrearterier under supervisjon.	Egen kasusliste LIS kan se gjennom
RAD 137	3a	RAD-137 CT-angiografi thorakal- og lumbalaorta (3a)	Selvstendig kunne planlegge og tolke CT-angiografi thorakal- og lumbalaorta.	* Delta på karmøte / aortamøte * Beskrive minst 10 CTA abdominalaorta/underekstremiteter, minst 5 som stentgraftkontroll
RAD 139	3b	RAD-139 MR-angiografi nyrearterier (3b)	Kunne planlegge og tolke MR-angiografi nyrearterier under supervisjon.	Egen kasusliste LIS kan se gjennom
RAD 140	3b	RAD-140 MR-angiografi thorakal- og lumbalaorta (3b)	Kunne planlegge og tolke MR-angiografi thorakal- og lumbalaorta under supervisjon.	Egen kasusliste LIS kan se gjennom
RAD 143	3b	RAD-143 Arteriografi – aortografi (3b)	Ha kjennskap til arteriografi – aortografi.	Arteriografi/aortografi generelt og EVAR av AAA spesielt. Kjenne til fremgangsmåte og de viktigste prinsippene.
RAD 144	3b	RAD-144 Arteriografi og – plastikk av underekstremitetsarterier (3b)	Ha kjennskap til arteriografi og –plastikk av underekstremitetsarterier.	Claudicatio og kritisk iskemi pasienter. Vi ønsker at LIS skal være med på angioer og gjøre en selvstendig underekstremitets-utredning (gjern under supervisjon).
RAD 145	3b	RAD-145 Arteriografi- og plastikk av nyrearterier (3b)	Ha kjennskap til arteriografi- og plastikk av nyrearterier.	En overlege vil gå igjennom indikasjon, fremgangsmåte og de viktigste prinsippene med LIS. Nyrearteriestenose internundervisning v Brix.
RAD 146	3a	RAD-146 Venografi av over- og underekstremiteter (3a)	Ha kunnskap om venografi av over- og underekstremiteter.	Egen liste med us LIS kan se igjennom, de aller fleste er rttg underekstremiteter.
RAD 147	3b	RAD-147 Venøs og arteriell trombolys (3b)	Ha kjennskap til venøs og arteriell trombolys.	Kjenne til fremgangsmåte og de viktigste prinsippene. Arteriell ofte, venøs sjelden.

	RAD 149	3b	RAD-149 Arterielle emboliseringer (3b)	Ha kjennskap til arterielle emboliseringer.	Ofte GI blødninger og kommer gjerne på vakt. Disse går vi igjennom i kollegiet på dagtid. LIS må få med seg denne diskusjonen. Spes coiling/embolisering av a lienalis og a gastroduodenale.
Urogenital radiologi - Teori	RAD 242	3a	RAD-242 Nyre, ureteres og blære (3a)	Ha god kunnskap om normalanatomi og normalvarianter i nyre, ureteres og blære.	Kurs og egenstudier
	RAD 243	3a	RAD-243 Retroperitoneum (3a)	Ha god kunnskap om normalanatomi i retroperitoneum inklusive binyrer og bekken.	Kurs og egenstudier
	RAD 244	3b	RAD-244 Urogenitale organer og utvikling /endringer ved alder - begge kjønn (3b)	Ha god kunnskap om normalanatomi og varianter i kvinnelige og mannlige urogenitale organer og utvikling /endringer ved alder.	Kurs og egenstudier
	RAD 245	3a	RAD-245 Nyrefunksjon og de vanligste sykdommer i nyreparenchym (3a)	Ha god kunnskap om nyrefunksjon og de vanligste sykdommer i nyreparenchym.	Kurs og egenstudier
	RAD 246	3a	RAD-246 Steinsykdommer (3a)	Ha god kunnskap om årsaker til og utredning av steinsykdommer.	Kurs og egenstudier
	RAD 247	3a	RAD-247 Ureterobstruksjon og reflux (3a)	Ha god kunnskap om utredning av og funn ved ureterobstruksjon og reflux, inkludert kjennskap til scintigrafi.	Kurs og egenstudier
	RAD 248	3a	RAD-248 Oppfyllinger (benigne og maligne) i nyre og samlesystemet (3a)	Ha god kunnskap om funn ved og differensialdiagnose til oppfyllinger (benigne og maligne) i nyre og samlesystemet.	Kurs og egenstudier. Internundervisning.

Urogenita I radiologi	RAD 249 3a	RAD-249 Nyresvikt og bruk av kontrastmiddel (3a)	Ha god kunnskap om nyresvikt og bruk av kontrastmiddel.	*Kurs og egenstudier *Kjenne til avdelingsrutiner (EK dokument om hydreringsregmie)
	RAD 250 3a	RAD-250 Oppfyllinger (benigne og maligne) i binyrer (3a)	Ha god kunnskap om funn ved og differensialdiagnose til oppfyllinger (benigne og maligne) i binyrer.	Kurs og egenstudier
	RAD 251 3a	RAD-251 Sykdommer i ovarier, uterus og vagina (3a)	Ha god kunnskap om utredning av og funn ved sykdommer i ovarier, uterus og vagina.	Kurs og egenstudier. Internundervisning.
	RAD 252 3a	RAD-252 Sykdommer i prostata, vesiculae seminales og testes/scrotum (3a)	Ha god kunnskap om utredning av og funn ved sykdommer i prostata, vesiculae seminales og testes/scrotum.	Kurs og egenstudier
	RAD 253 3b	RAD-253 Angiografiske prosedyrer i bekkenet (3b)	Ha god kunnskap om angiografiske prosedyrer i bekkenet.	Bekkenangiografier
	RAD 254 3b	RAD-254 Intervensjoner i urinveier (3b)	Ha god kunnskap om intervensjoner i urinveier.	PP-kateter, antegrad JJ-stent, percutan blærekateter.
	RAD 255 3b	RAD-255 Nyredonor og recipient (3b)	Ha god kunnskap om utredning av nyredonor og recipient, samt kontroller etter transplantasjon.	Internundervisning v Brix
	RAD 256 3b	RAD-256 Hysterosalpingografi (3b)	Ha kjennskap til hysterosalpingografi.	Historisk undersøkelse. Anekdotisk fra seksjon og evt egenstudier.
	RAD 257 3b	RAD-257 Staging av kreft i urogenitale organer begge kjønn (3b)	Ha god kunnskap om staging av kreft i urogenitale organer hos kvinner og menn.	*Kurs og egenstudier. Internundervisning. *Delta på GYN-MDT, Blære-MDT (gjennomgang av pasienter med overelge i forkant)
	RAD 258 3a	RAD-258 Oversikt urinveier (3a)	Selvstendig kunne tolke oversikt urinveier.	Historisk undersøkelse. Indikasjon kontroll rtg-tette konkrementer og posisjon JJ-stent
RAD 259 3b	RAD-259 Urografi (3b)	Ha kjennskap til urografi.	Historisk undersøkelse. Versjon uten kompresjon /avklemming av ureter brukes ved ren mobile. For øvrig egenstudie.	

RAD	260	3a	RAD-260 Pelvimetri med røntgen, CT eller MR (3a)	Selvstendig kunne tolke pelvimetri med røntgen, CT eller MR.	CT pelvimetri. Hvis ikke det dukker opp en us - egne lister. Internundervisning Brix
RAD	261	3a	RAD-261 UL med doppler av nyre- og urinveier (3a)	Selvstendig kunne utføre og tolke UL med doppler av nyre- og urinveier.	Ultralydtjeneste
RAD	262	3b	RAD-262 UL av binyrer (3b)	Ha kjennskap til UL av binyrer.	Ultralydtjeneste
RAD	263	3a	RAD-263 UL scrotum/testis (3a)	Selvstendig kunne utføre og tolke UL scrotum/testis.	Ultralydtjeneste
RAD	264	3a	RAD-264 Transabdominal UL bekken (3a)	Selvstendig kunne utføre og tolke transabdominal UL bekken.	Ultralydtjeneste
RAD	265	3a	RAD-265 CT nyre- og urinveier (3a)	Selvstendig kunne tolke CT nyre- og urinveier.	CT urografi og CT nyrer, min 20 us
RAD	266	3a	RAD-266 CT binyrer (3a)	Selvstendig kunne tolke CT binyrer.	Minst 3 CT binyrer
RAD	267	3a	RAD-267 CT kvinnelige og mannlige genitalier (3a)	Selvstendig kunne tolke CT kvinnelige og mannlige genitalier.	I forbindelse med beskrivelse av standard CT abdomen/bekken.
RAD	268	3a	RAD-268 MR urinveier (3a)	Ha kjennskap til MR urinveier.	Unge som må ha mange undersøkelser + pas med kontraindikasjoner kontrast
RAD	269	3b	RAD-269 MR kvinnelige genitalia (3b)	Ha kjennskap til MR kvinnelige genitalia.	Delta på GYN-MDT, gjennomgang med overlege i forkant av møtet
RAD	270	3b	RAD-270 MR mannlige genitalia (hovedfokus prostata) (3b)	Ha kjennskap til MR mannlige genitalia (hovedfokus prostata).	Prostatasenteret ved Reisæter
RAD	271	3b	RAD-271 Antegrad/retrograd pyelografi (3b)	Selvstendig kunne håndtere antegrad/retrograd pyelografi.	Pyelostomiskift, minst 5
RAD	272	3b	RAD-272 Miksjonscystografi (3b)	Ha kjennskap til og deltatt ved miksjonscystografi.	Egen liste med us LIS kan se igjennom - gjørres også ved barneseksjon
RAD	273	3b	RAD-273 Urethracystografi (3b)	Ha kjennskap til urethracystografi.	Egen liste med us LIS kan se igjennom

	RAD 274	3b	RAD-274 UL- veiledet nyrebiopsi (3b)	Selvstendig kunne utføre UL- veiledet nyrebiopsi.	Ultralydtjeneste
	RAD 275	3b	RAD-275 Anleggelse av nefrostomi (3b)	Kunne utføre anleggelse av nefrostomi under supervisjon.	Utføre minst en selvstendig, kan gjøres under supervisjon
	RAD 276	3b	RAD-276 Antegrad innleggelse av ureterstent (3b)	Ha kjennskap til antegrad innleggelse av ureterstent.	Kommer med jevne mellomrom, kjenne til fremgangsmåte
Traume-/akuttradiologi - Teori	RAD 313	3a	RAD-313 Nyreskader (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av nyreskader.	*Dekkes gjennom vaktarbeid *Kjenne til gradering av nyreskader (AAST) *Kurs / egenstudium
	RAD 314	3a	RAD-314 Ureter, blære og urethraskeader (3a)	Ha god kunnskap om diagnostikk av ureter, blære og urethraskeader.	*Dekkes gjennom vaktarbeid *Kjenne til protokoll for blære / urethraskeade *Kurs / egenstudium
	RAD 315	3b	RAD-315 Testis/skrotum og penile traumer (3b)	Ha kunnskap om diagnostikk av testis/skrotum og penile traumer.	Egenstudium, kurs, internundervisning
	RAD 316	3b	RAD-316 Cervico-vaginale traumer (3b)	Ha kunnskap om diagnostikk av cervico-vaginale traumer.	Sjeldent forekommende - egenstudium
Traumeradiologi i - Eordlister	RAD 332	3b	RAD-332 Urethragrafi (3b)	Selvstendig kunne utføre urethragrafi.	Utføres på gjennomlysningslab

