



---

# SIVILFORSVARET

## KURSPLAN

Grunnopplæring av mannskap i radiac  
måletjeneste

RAD 10

## **INNHALDSFORTEGNELSE**

1.	Bakgrunn for kurset	s.3
2.	Kursets plass i oppl�ringsstrukturen	s.3
3.	Kursets varighet, opptakskrav og målgruppe	s.4
4.	Kursets hovedmål	s.4
5.	Kursets oppbygging	s.4
6.	Hovedområder	s.6
7.	Arbeidsformer	s.17
8.	Vurdering	s.19
9.	Litteratur	s.19
10.	Andre forhold	s.20

## 1. Bakgrunn for kurset

Sivilforsvarets samfunnsmandat er tredelt

- en uniformert og folkerettslig beskyttet, statlig forsterkningsressurs
- beskyttelse av sivilbefolkningen
- en aktør innenfor samvirke og samfunnssikkerhetssamarbeid

En forutsetning for å løse dette samfunnsoppdraget er kompetanse. Tjenesteplikt pålegges etter gjennomført rekrutteringsmøte, og de tjenestepliktige tilføres kompetanse gjennom opplæring og øvelser.

Hjemmelsgrunnlaget for tjeneste i Sivilforsvaret er lov 25. juni 2010 nr 45 om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven). Tjenesteplikt i Sivilforsvaret kan pålegges kvinner og menn mellom 18 og 55 år som oppholder seg i riket.

Fra 2010 er Sivilforsvarets operative styrke fastsatt til å bestå av en førsteinnsatsstyrke på 4000 tjenestepliktige. Styrken er organisert i avdelingene: 119 fredsinnssatsgrupper (FIG), 119 radiac-lag (RAD) og 16 mobile renseenheter (MRE). FIG består av 24 tjenestepliktige mannskap og befal. MRE består av 27 tjenestepliktige mannskap og befal. Et radiac-lag består av 3 tjenestepliktige, hvorav et befal.

Førsteinssatsstyrken forsterkes med FIG personell (FIGP), en styrke på 4000 tjenestepliktige fordelt på 167 FIG personellgrupper, hver med 24 tjenestepliktige mannskap og befal. Personellet i denne styrken har samme kompetansenivå, personlig utrustning og øvingsfrekvens som førsteinssatsstyrkene, men er ikke oppsatt med eget avdelingsmateriell.

I 2014 ble arbeidet med etablering av nasjonale, mobile forsterkningsenheter, avdelingene MFE, startet. Det er et mål å etablere totalt 12 MFE, hver med 24 tjenestepliktige mannskap og befal. Antall fredsinnssatsgrupper personell reduseres fra 167 til 155 med etablering av MFE.

Regjeringen ønsker å beholde en krigsreserve på 8000 tjenestepliktige, som ytterligere kan forsterke den operative styrken. Krigsreserven forutsettes ikke utdannet eller øvet i fredstid.

## 2. Kursets plass i opplæringsstrukturen

Tjenestepliktige i Sivilforsvaret inngår i ulike avdelinger. Avdelingene er fredsinnssatsgrupper (FIG), forsterkning for førsteinssatsstyrken (FIG personell), radiac-lag (RAD), mobil renseenhet (MRE) og mobil forsterkningsenhet (MFE). Opplæring av tjenestepliktige gjennomføres med kurs av ulik varighet.

### **FIG/FIGP (FIG 10, FIG 20, FIG 30, IGR 32, MAF)**

I FIG/FIGP er grunnopplæringen av tre ukers varighet (FIG 10). Opplæring av befal gjøres gjennom ulike nivåer av kurs. Lagførerkurs (FIG 20), og kurs for FIG leder/leder i FIG personell (FIG 30), er begge av to ukers varighet. IGR 32 er et tre dagers lederskapsseminar for FIG ledere. Kursene FIG 10, FIG 20, FIG 30 og IGR 32 bygger på hverandre og skal gjennomføres kronologisk. Opplæring av materiellansvarlig i FIG gjøres lokalt ved distriktene etter fastsatt kursplan. Mellom hvert kurs skal tjenestepliktige ha deltatt på avdelingens øvelser og innsatser.

### **RAD (RAD 10, RAD 30)**

For personell i radiac-lag er grunnopplæringen et syv dagers kurs (RAD 10). Opplæring av lagfører i radiac måletjeneste (RAD 30), er av to ukers varighet. RAD 30 forutsetter gjennomført RAD 10, og mellom kursene skal tjenestepliktige ha deltatt på lagets øvelser.

### **MRE (MRE 10, MRE 30)**

For personell i mobil renseenhet er grunnopplæringen et åtte dagers kurs (MRE 10). Opplæring av befal i mobil renseenhet gjøres gjennom befalskurs (MRE 30). Befalskurset er av to ukers varighet. MRE 30

forutsetter gjennomført grunnopplæring MRE 10, og mellom kursene skal tjenestepliktige ha deltatt på avdelingens øvelser.

#### **MFE (MFE 10, MFE 30, spesialisering)**

For personell i mobil forsterkningsenhet (MFE) er kursplaner for grunn- og lederopplæring (MFE 10 og MFE 30) under utarbeidelse. Spesialistopplæring innen ulike fagkategorier er under utarbeidelse.

#### **Videregående kurs for ledere/nestledere i Sivilforsvarets avdelinger (FIG 31)**

Videregående kurs for ledere/nestledere i Sivilforsvarets avdelinger (FIG 31) har en varighet på tre dager. Kurset har fokus på psykologisk førstehjelp. Tjenestepliktige som skal delta på FIG 31 skal ha gjennomført FIG 30, MRE 30, RAD 30 eller MFE 30.

#### **Samvirke på skadested og samvirke på forurenset skadested (SPS 40 og SPS 41/CBRNE)**

Samvirke på skadested (SPS 40) er et ukes kurs med deltagere fra nødetatene, frivillige organisasjoner (FORF), Forsvaret og Sivilforsvaret. Kurset samvirke på forurenset skadested (SPS 41/CBRNE) er et taktisk lederkurs av en ukes varighet, med samme målgruppe som SPS 40. Samvirkekurset CBRNE har fokus på håndtering av et forurenset skadested.

Tjenestepliktige fra FIG/FIGP som skal delta på SPS 40 eller SPS 41/CBRNE skal ha gjennomført kursene FIG 10, FIG 20 og FIG 30. Tjenestepliktige fra avdelingene mobil rensenhet, radiac-lag eller mobil forsterkningsenhet som skal delta på samvirke på skadested SPS 40 eller SPS 41/CBRNE skal ha gjennomført kursene MRE 10/RAD 10/MFE 10 og MRE 30/RAD 30/MFE 30.

#### **POSOM kurs**

Tjenestepliktige i Sivilforsvaret kan også delta på kurs i psykisk og sosial omsorg ved ulykker og katastrofer (POSOM). Kurset består av 3 moduler (del 1, hjemmeoppgave og del 2, totalt 40 timer) og er primært et kurs for kommunene.

### **3. Kursets varighet, opptakskrav og målgruppe**

Grunnopplæring av mannskap i radiac måletjeneste RAD 10 er av syv dagers varighet. Alt personell skal tilfredsstille de helsemessige krav som stilles for tjenestegjøring i Sivilforsvaret, jf Personellbestemmelser for Sivilforsvaret (PSF) kapittel 8.

Antall elever pr kurs er 20.

### **4. Kursets hovedmål**

Kursets hovedmål er at den tjenestepliktige etter endt kurs skal inneha tilstrekkelig kompetanse til å utøve funksjon som mannskap i radiac måletjeneste.

Innenfor hvert fagområde er målet med opplæringen at den tjenestepliktige evner praktisk utøvelse av tilegnet kompetanse. Kompetanse omfatter kunnskaper, ferdigheter og holdninger.

### **5. Kursets oppbygging**

Hovedområdene i opplæringen er inndelt i fagområdene administrasjon, fellesoperative fag, Norsk grunnkurs førstehjelp (NGF), radioaktiv stråling, målinger, prøvetaking og øvelser. Fag - og timefordeling ivaretar en hensiktsmessig progresjon innenfor de ulike fagområdene. Med noen unntak bør emnene innenfor hvert fagområde gjennomføres i gitt rekkefølge. Administrasjon ligger ved kursets start og slutt.

Fagområder	Emne nr	Emne	Timer
<b>1. Administrasjon</b>	1.1	Innrykkstjeneste	3
	1.2	Dimisjonstjeneste	1
		<b>Sum timer administrasjon</b>	<b>4</b>
<b>2. Fellesoperative fag</b>	2.1	Sivilforsvarskunnskap	1
	2.2	HMS og sikkerhetsbestemmelser	1
	2.3	Kjøretøyopplæring	4
	2.4	Samband	2
	2.5	UTM kartlære, kompass og GPS	3
	2.6	Belastning, stress og krisereaksjoner	2
	2.7	Innføring i materiell beredskapskontroll (MBK)	1
	2.8	Avsluttende materielltjeneste med MBK	1
		<b>Sum timer fellesoperative fag</b>	<b>15</b>
<b>3. Norsk grunnkurs førstehjelp (NGF)</b>	3.1	Undersøkelse av hjelpeløs person	1
	3.2	Hjerte-lunge-redning (HLR)	1
	3.3	Fremmedlegeme i luftveien	1
	3.4	Hjerteinfarkt og hjerneslag	1
	3.5	Opptreden på skadested	1
	3.6	Egensikkerhet og radioaktiv stråling	1
		<b>Sum timer førstehjelp</b>	<b>6</b>
<b>4. Radioaktiv stråling</b>	4.1	Atomberedskapen i Norge	1
	4.2	Organisering av R- skadested	1
	4.3	Strålingsteori	2
	4.4	Måleinstrument Automess	2
	4.5	Dosemåler og dosekontrollskjema	1
	4.6	Personlig vernebekledning, tetthetskontroll vernemaske	3
		<b>Sum timer radioaktiv stråling</b>	<b>10</b>
<b>5. Målinger</b>	5.1	Radiac måletjeneste	1
	5.2	Referansemåling og annen måling	1
	5.3	Rapportering	1
		<b>Sum timer målinger</b>	<b>3</b>
<b>6. Prøvetaking</b>	6.1	Jord, snø og vegetasjonsprøver	1
	6.2	Planlegging og gjennomføring av prøvetaking	1
		<b>Sum timer prøvetaking</b>	<b>2</b>
<b>7. Øvelser</b>	7.1	Kvalitetssikring av enkeltmannsferdigheter	1
	7.2	Øvelse Referansemåling	1
	7.3	Øvelse Måling på punkt	2
	7.4	Øvelse Prøvetaking	2
	7.5	Øvelse Søk etter kilde og avsperring	2
	7.6	Øvelse fullskala i felt - Radioaktivt nedfall	4
	7.7	Øvelse fullskala i felt - Satellitt	4
		<b>Sum timer øvelser</b>	<b>16</b>
		<b>Sum timer totalt</b>	<b>56</b>

## 6. Hovedområder

Hvert fagområde har en innledning og en samlet oversikt over kompetansemål. For hvert kompetansemål angis hovedmomenter som skal ivaretas i opplæringen. Vektlegging av hovedmomentene må relateres til kompetansemålet og tid til disposisjon i hvert emne.

### Administrasjon

Administrative forhold knyttet til gjennomføring av kurs.

*Målet med administrative forhold er at eleven skal*

- 1.1 forberedes til gjennomføring av kurs*
- 1.2 foreta kursevaluering og vurdere eget læringsutbytte*

#### **Emne 1.1 Innrykkstjeneste 3 t**

*Målet med administrative forhold er at eleven skal forberedes til gjennomføring av kurs.*

Hovedmomenter

- administrasjon
- tjenesteplikt og rettigheter/plikter
- presentasjon av deltagerne og instruktørene
- deltagerne og instruktørenes forventninger til kurset
- kursets hovedmål og ukeprogram
- utdeling av hefte Norsk grunnkurs førstehjelp (NGF)
- HMS under oppholdet
- utdeling av uniform
- kursbilde og bilde til ID kort

#### **Emne 1.2 Dimisjonstjeneste 1 t**

*Målet med administrative forhold er at eleven skal foreta kursevaluering og vurdere eget læringsutbytte.*

Hovedmomenter

- administrasjon
- kursevaluering
- eget læringsutbytte
- utdeling av kursbevisene NGF og fullført RAD 10

### Fellesoperative fag

Ved hendelser som strekker seg over lengre tid er personell- og materiellressursene til nødetatene knappe, og det oppstår raskt behov for forutsigbare forsterkningsressurser. Med forsterkning menes innsats med sikte på å øke yteevnen til nødetatene ved hendelser som representerer et skadeomfang utover det disse normalt er dimensjonert for å håndtere. Fellesoperative fag er noen utvalgte emner som er felles for alle tjenestepliktige som gjennomfører grunnkurs i Sivilforsvaret.

*Målet med opplæringen er at eleven skal*

- 2.1 kjenne til Sivilforsvarets hjemmelsgrunnlag og organisering*
- 2.2 være bevisst på viktigheten av HMS, og kunne bruke gjeldende sikkerhetsbestemmelser*
- 2.3 føre lett lastebil med tilhenger (CIE). Eleven skal etter endt opplæring ha så god teknisk kjøreferdighet at oppmerksomheten kan flyttes fra eget kjøretøy til trafikkbildet og samhandlingen med andre trafikanter. Eleven skal kunne oppdage mangler ved kjøretøyet*
- 2.4 kunne bruke sambandsutstyr*

- 2.5 kunne bruke kart, kompass og GPS
- 2.6 kunne kjenne igjen ulike stress- og krisereaksjoner, samt kunne yte emosjonell førstehjelp ovenfor hverandre i radiac laget
- 2.7 kjenne til systemet med materiellberedskapskontroll for å ivareta personlig utrustning og lagets materiell
- 2.8 kunne utføre materiellberedskapskontroll etter gjeldende retningslinjer

### **Emne 2.1 Sivilforsvarskunnskap 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kjenne til Sivilforsvarets hjemmelsgrunnlag og organisering.*

Hovedmomenter

- totalforsvaret
- sivilbeskyttelsesloven
- forsterkning, beskyttelse og samvirke
- styrkestruktur
- uniforms- og honnørreglement
- gradsinnndeling
- innsatsstatistikk

### **Emne 2.2 HMS og sikkerhetsbestemmelser 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal være bevisst på viktigheten av HMS, og kunne bruke gjeldende sikkerhetsbestemmelser.*

Hovedmomenter

- holdninger til sikkerhet og HMS generelt
- gjeldende sikkerhetsbestemmelser
- ivaretagelse av sikkerhet
- ansvarsforhold mannskap, befall, distrikt, direktoratet
- egensikkerhet, vernebekledning, anvendelsesområde, vurdere behov for rens

### **Emne 2.3 Kjøretøyopplæring 4 t (Egen kursplan)**

*Målet med opplæringen er at eleven skal føre lett lastebil med tilhenger (C1E). Eleven skal etter endt opplæring ha så god teknisk kjøreferdighet at oppmerksomheten kan flyttes fra eget kjøretøy til trafikkbildet og samhandlingen med andre trafikanter. Eleven skal kunne oppdage mangler ved kjøretøyet.*

Hovedmomenter

- kjøretøytyper i Sivilforsvaret
- bruksbestemmelser
- kjøretøyteknisk
- kjøretøybehandling

### **Emne 2.4 Samband 2 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne bruke sambandsutstyr.*

Hovedmomenter

- tilgjengelig sambandsutstyr i radiac laget (omtale kapasiteter i MRE og FIG)
- tekniske data
- betjening av radio (på/av, kanalvalg, sende og motta melding, ekspedisjonsforskrifter for radiotelefoni)
- sende og motta meldinger i henhold til ekspedisjonsforskrifter for radiotelefoni
- kjennskap til en- og tofrekvent samband
- kommunikasjonsmidler/metoder
- kapasiteter og begrensninger for kommunikasjon
- rutiner for å etablere og opprettholde kommunikasjon, mulighet for oppsett av repeater
- tilgjengelige kanaler som kan være aktuelle i forhold til samarbeidspartnere i redningstjenesten

### **Emne 2.5 UTM kartlære, kompass og GPS 3 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne bruke kart, kompass og GPS.*

#### Hovedmomenter

- karttyper
- kartlære (karttegn, ekvidistanse, målestokk, avstander i luftlinje og høydeforskjeller)
- UTM systemet
- rutetilvisning, 4 og 6 sifret kartreferanse
- kompassets oppbygning
- kompasskurs
- orientere kartet
- marsjretning
- GPS tekniske data
- GPS som supplement til kart og kompass
- muligheter og begrensninger ved bruk av kart og kompass

### **Emne 2.6 Belastning, stress og krisereaksjoner 2 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne kjenne igjen ulike stress- og krisereaksjoner, samt kunne yte emosjonell førstehjelp ovenfor hverandre i radiac laget.*

#### Hovedmomenter

- fysiske og psykiske belastninger
- ulike stress- og krisereaksjoner
- observasjon av atferd
- hvordan stress kan påvirke beslutningsevne
- definisjon; emosjonell førstehjelp
- den første gode samtale
- NOK – nærhet, omsorg, kontakt
- videre oppfølging (ansvar mannskap, befal, distrikt, eksterne ressurser)

### **Emne 2.7 Innføring i materiell beredskapskontroll (MBK) 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kjenne til systemet med materiellberedskapskontroll for å ivareta personlig utrustning og lagets materiell.*

#### Hovedmomenter

- hvorfor materiell beredskapskontroll (MBK)
- gjeldende bestemmelser (materielldirektivet)
- system for materiellberedskapskontroll (kjørebøker, materiellister)
- materiellvedlikehold og beredskap
- taps- og forbruksmelding
- rapporteringsrutiner (avviksrapportering)

### **Emne 2.8 Avsluttende materielltjeneste med MBK 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne utføre materiellberedskapskontroll etter gjeldende retningslinjer.*

#### Hovedmomenter

- føring av kjørebøker
- etterforsyning av forbruksmateriell
- avdelingsmateriell og personlig utrustning etter endt oppdrag, håndtering av kontaminert materiell
- pakking i henhold til pakkeplan
- plassering på lager



## Norsk grunnkurs i førstehjelp (NGF)

Førstehjelp defineres som den første hjelpen som alle kan bidra med når det plutselig oppstår sykdom eller det skjer en skade. En førstehjelper skal være i stand til å avgjøre om en pasient er kritisk (livstruende) eller ikke-kritisk skadd, og gi riktig førstehjelp til profesjonell hjelp ankommer. Tjenesteppliktige i radiac måletjeneste har opplæring i førstehjelp over 6 timer, med kurset Norsk grunnkurs i førstehjelp (NGF). Det legges vekt på at man som førstehjelper skal være i stand til å gjenkjenne situasjoner og iverksette tiltak rettet mot disse situasjonene. Kurset omfatter de grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i førstehjelp som alle tjenesteppliktige skal ha.

Opplæringen dekker grunnleggende nivå i henhold til Norsk Førstehjelpsråds standard, og retter oppmerksomheten på de overordnede, sentrale spørsmål en førstehjelper må stille seg: hva skal jeg se etter, hva gir pasienten uttrykk for og hva skal jeg gjøre? Opplæringen skal være praktisk rettet og med realistiske case. Norsk grunnkurs i førstehjelp (NGF) tar sikte på at deltagerne lærer mest mulig gjennom egen aktivitet, individuelt, i samlet gruppe og spesielt i parene deltagerne deles inn i. Elevheftet er helt sentralt, og under kurset skal dette benyttes aktivt. Heftet skal deles ut på kursets første dag. Instruktørene skal utøve veiledning ovenfor deltagerne underveis. Til heftet er det utarbeidet en instruktørbok, og denne gir informasjon om gjennomføring av time for time i kurset. Kursheftene er revidert i 2011.

*Målet med opplæringen er at eleven skal*

- 3.1 kjenne til førstehjelperens oppgave i forhold til det profesjonelle hjelpeapparatet, og kunne undersøke pasienten og avgjøre om vedkommende er kritisk eller ikke-kritisk skadet*
- 3.2 kunne utøve hjerte-lunge-redning (HLR) etter gjeldende retningslinjer*
- 3.3 kjenne til ulike frigjøringsgrep hos voksne og barn*
- 3.4 kunne undersøke pasienten og utøve førstehjelp på pasient ved mistanke om hjerteinfarkt og hjerneslag*
- 3.5 kunne utøve korrekt opptreden på skadested og iverksette nødvendige førstehjelpstiltak*
- 3.6 ha kjennskap til biologiske effekter av radioaktiv stråling på mennesker*

### **Emne 3.1 Undersøkelse av hjelpeløs person 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kjenne til førstehjelperens oppgave i forhold til det profesjonelle hjelpeapparatet, og kunne undersøke pasienten og avgjøre om vedkommende er kritisk eller ikke-kritisk skadet.*

Hovedmomenter

- kampen mot klokka/kjeden som redder liv
- søk hjelp på riktig sted
- medisinsk nødtelefon
- hva har hendt, trenger personen førstehjelp, varsle
- pasienten reagerer eller reagerer ikke (se på, ta på, snakk med)
- puster normalt eller ikke normalt

### **Emne 3.2 Hjerte-lunge-redning (HLR) 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne utøve hjerte-lunge-redning (HLR) etter gjeldende retningslinjer.*

Hovedmomenter

- puster ikke normalt
- bevisstløs
- fri luftvei
- brystkompresjoner
- innblåsninger
- HLR forløpet

### **Emne 3.3 Fremmedlegeme i luftveien 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kjenne til ulike frigjøringsgrep hos voksne og barn.*

Hovedmomenter

- person som klarer å hoste
- fjerning av fremmedlegeme på person som ikke klarer å hoste
- bevisstløs som har satt noe i halsen og ikke puster normalt

Emne 3.3 kan med fordel slås sammen med 3.2 slik at HLR vektlegges.

### **Emne 3.4 Hjerterinfarkt og hjerneslag 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne undersøke pasienten og utøve førstehjelp på pasient ved mistanke om hjerterinfarkt og hjerneslag.*

Hovedmomenter

- brystsmerter
- mistanke om akutt hjertesykdom eller hjernesalg, symptomer
- rollespill, beskrevet i instruktørboken
- skadet person

### **Emne 3.5 Opptreden på skadested 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne utøve korrekt opptreden på skadested og iverksette nødvendige førstehjelpstiltak.*

Hovedmomenter

- den første på ulykkesstedet
- ta ledelsen, bedøm situasjonen, få oversikt, sikre ulykkesstedet
- behandle skadde
- øvelse bilulykke, skadebilde beskrevet i instruktørboken
- stans av livstruende blødning/brudd
- hypotermi

### **Emne 3.6 Egensikkerhet og radioaktiv stråling 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal ha kjennskap til biologiske effekter av radioaktiv stråling på mennesker.*

Hovedmomenter

- ioniserende stråling
- biologiske effekter av stråling
- ulykker med radioaktiv stråling
- ekstern bestråling versus kontaminering
- retningslinjer for behandling (førstehjelper)
- akutt strålesyndrom
- akutte stråleskader (høyintensitetsstråling)
- senskader ved eksponering av lavintensitetsstråling
- mulig forebyggende tiltak: Jod tabletter, begrensninger
- beskyttelsestiltak: tildekking av bar hud og vernemaske, tid/skjerming/avstand
- blandet skade, håndtering av sårskade ved kontaminering (NBC håndboken, del 3)

Timen gjennomføres etter fagområde 4.

## Radioaktiv stråling

Masseødeleggelsesmidler er en fellesbetegnelse som refererer til radiologiske, biologisk og kjemiske stoffer som har et potensial for å forårsake skade på mennesker eller tap av menneskeliv i stort omfang, store materielle ødeleggelser, samt ødeleggelse av infrastruktur. CBRN er en betegnelse som benyttes om:

- C- giftige og farlige kjemiske stoffer/kjemiske stridsmidler
- B- biologiske agens
- R- radioaktiv stråling (ioniserende stråling)
- N- nuklær stråling (atomvåpen)

Ioniserende stråling er høyfrekvent og høyenergisk, og det skilles mellom partikkelstråling og elektromagnetisk stråling. Biologisk effekt av stråling er avhengig av intensitet og eksponeringstid. Biologisk effekt kan være akutt stråleskade ved eksponering av høy ståleintensitet, eller fare for senskader ved eksponering av lavintensitetsstråling. Atomtrusselen i dag, og sannsynligheten for at en alvorlig atomhendelse skal inntreffe og ramme Norge eller norske interesser, vurderes som liten. Det er generelt lav sannsynlighet for at det skal skje en atomulykke eller en annen nukleær eller radiologisk hendelse som medfører betydelige konsekvenser utenfor et svært begrenset område.

Nasjonalt kompetansesenter for NBC medisin, Oslo universitetssykehus, Ullevål (NBC senteret) har gitt ut en håndbok i NBC medisin, revidert utgave foreligger elektronisk, og denne skal ligge til grunn når fagstoff formidles. Relevant litteratur fra andre aktuelle fagmiljøer (Forsvaret, utdanningsinstitusjoner, politiet med mer) skal også legges til grunn.

*Målet med opplæringen er at eleven skal*

- 4.1 ha kjennskap til organiseringen av atomberedskapen i Norge
- 4.2 ha kjennskap til hvordan et R- skadested organiseres og hvilke kapasiteter og begrensninger de ulike aktørene har
- 4.3 ha grunnleggende forståelse for ulike typer stråling og ha kjennskap til potensielle ulykker med stråling
- 4.4 kunne klargjøre og bruke Automess til måling av radioaktiv stråling
- 4.5 kunne klargjøre dosemåler, avlese og føre dosekontrollskjema
- 4.6 kunne utføre korrekte på- og avkleddingsprosedyrer av vernebekledning, og kunne tilpasse og kontrollere at vernemasken er tett

### **Emne 4.1 Atomberedskapen i Norge 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal ha kjennskap til organiseringen av atomberedskapen i Norge.*

Hovedmomenter

- atomberedskap – sentral og regional organisering (kgl. res. av 17. februar 2006, revidert 2013)
- atomtrusler (strålevernrapport 2008:11)
- nasjonal beredskap, relevante aktører og ressurser (eks Statens strålevern, Forsvaret, Sivilforsvaret, nød- og redningsetatene, NBC senteret, kriseutvalget KU, atomberedskapsutvalget ABU)
- feltkapasiteter (mobilt laboratorium, kjøretøy, luftfartøy)
- KUs tiltak i henhold til kgl. res.

### **Emne 4.2 Organisering av R- skadested 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal ha kjennskap til hvordan et R- skadested organiseres og hvilke kapasiteter og begrensninger de ulike aktørene har.*

Hovedmomenter

- rolleavklaring, rolleforståelse, etaters ansvar og myndighet
- organisering og ledelse på et R- skadested
- omfang av skadested, i forhold til dagens trusselbilde og potensielle ulykker
- hvordan skaffe oversikt over skadested
- mulighet for avsperring
- skadebegrensende tiltak

- aktørers kapasiteter og begrensninger
- egensikkerhet, behov for vernebekledning
- samvirke med nødetatene

### **Emne 4.3 Strålingsteori 2 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal ha grunnleggende forståelse for ulike typer stråling og ha kjennskap til potensielle ulykker med stråling.*

#### Hovedmomenter

- dagens trusselbilde, potensielle ulykker (hendelsestyper; NBC senteret, håndbok i NBC medisin, kategorisert i 6 scenarioer av Statens strålevern)
- strålekilder og utbredelse i Norge
- typer stråling (fokus på radioaktiv stråling)
- realistisk trusselbilde radioaktiv stråling
- relevante måleenheter (Bq/cps, Sv, Gy), desimalprefikser: centi ( $10^{-2}$ ), milli ( $10^{-3}$ ), micro ( $10^{-6}$ ), nano ( $10^{-9}$ )
- eksponeringstid, dose og intensitet
- beskyttelsesfaktorer (avstand, eksponeringstid, skjerming)

Timen sees i sammenheng med emne 3.6.

### **Emne 4.4 Måleinstrument Automess 2 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne klargjøre og bruke Automess til måling av radioaktiv stråling.*

#### Hovedmomenter

- brukerveiledning
- ulike tastefunksjoner på Automess
- tilkopling av eksterne prober AD 18 og AD 17
- skifte av batteri
- måleområde for Automess uten prober, og med probene AD 18 og AD 17
- innstilling av alarmgrense
- måle radioaktiv stråling på Cesium kilde eller andre radioaktive kilder, jf. Sikkerhetsbestemmelser for Sivilforsvaret
- kontroll og renhold
- demonstrasjon av skjerming, halveringstykkelser (petromax nett, Cesium 137, skjermplater, instrument)
- ferdighetskontroll individnivå – klargjøring og bruk av måleinstrument og dosemåler

### **Emne 4.5 Dosemåler og dosekontrollskjema 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne klargjøre dosemåler, avlese og føre dosekontrollskjema.*

#### Hovedmomenter

- personlig dosemålersystem (avleserenhet, dosimeter, doseprotokollskjema)
- bruksområde for dosimeter SOR/T-003
- menyer og alarmer
- kontroll og renhold
- dosekontrollskjema

### **Emne 4.6 Personlig vernebekledning, tetthetskontroll vernemaske 3 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne utføre korrekte på- og avkledningsprosedyrer av vernebekledning, og kunne tilpasse og kontrollere at vernemasken er tett.*

#### Hovedmomenter

- vernebekledningens anvendelsesområde (Eurolite, vernemaske NM 180, filter NM 179 og øvingsfilter)
- vernebekledningens kapasitet (drakt, vernemaske NM 180, filter NM 179 og øvingsfilter)
- prosedyrer for på- og avkledning av vernebekledning – praktiske øvelser

- rens av vernebekledning
- tilpasning av vernemaske
- vernemaske tetthetskontroll
- rengjøring og vedlikehold av maske
- tilpasning av brilleglass
- tilpasning av bæreveske
- vernetiltak R og N
- vurdering av behov for rens og valg av probe
- prosedyrer for inntak av drikke (feltflaske)
- alternativ beskyttelse: regntøy, støvmaske

## Målinger

Sivilforsvaret inngår i landets atomberedskap. Radiac måletjeneste, radiac-lag, i Sivilforsvaret utfører årlige referansemålinger på om lag 400 målepunkter. Referansemåling er rutinemessig måling av bakgrunnsstråling, og målingene gjøres på minst tre forhåndsdefinerte referansepunkter tre ganger pr år, jevnt fordelt over året, hvorav en i vinterhalvåret.

Sivilforsvaret kan bli bedt om å utføre andre målinger. Dette er målinger som utføres i forbindelse med radioaktivt nedfall eller andre hendelser som involverer radioaktivitet eller mistanke om dette. Alle målinger utføres i henhold til fastsatte måleprosedyrer, og måleresultat rapporteres fra radiac-lag til distriktet, som igjen rapporterer til Statens strålevern via en nettside. Statens strålevern kvalitetssikrer måleresultater. Samlet måleprotokoll skal benyttes for sikring av data og alternativ rapportering til Strålevernet.

*Målet med opplæringen er at eleven skal*

- 5.1 ha forståelse for Sivilforsvarets ansvar og oppgaver i atomberedskapen i Norge
- 5.2 kunne foreta referansemålinger og andre målinger
- 5.3 kunne gjøre rede for rutiner for rapportering av måleresultater

### **Emne 5.1 Radiac måletjeneste 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal ha forståelse for Sivilforsvarets ansvar og oppgaver i atomberedskapen i Norge.*

#### Hovedmomenter

- Sivilforsvarets oppgaver og ansvar i atomberedskapen i Norge
- organisasjons- og utrustningsplan for RAD – gjennomgang av utrustning, materiell for prøvetaking
- gjennomgang av kasse med lagsmateriell
- lagring av materiell (PU og lagsmateriell)
- øvingsfrekvens (i henhold til Øvingsbestemmelser for Sivilforsvaret)
- aktuelle måleoppdrag for Sivilforsvaret
- UMS varsling
- mottak av måleoppdrag
- kommando og kontroll, faglige kommunikasjonslinjer

### **Emne 5.2 Referansemåling og annen måling 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne foreta referansemålinger og andre målinger.*

#### Hovedmomenter

- personlig dosemåler
- referansemåling, årstidsvariasjoner
- andre målinger
- måling på punkter
- vurdering av krav til måleobjekt
- validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultat
- sjekklister for gjennomføring av målinger (tiltakskort)

- måling av forurensning på person, valg av probe

### **Emne 5.3 Rapportering 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne gjøre rede for rutiner for rapportering av måleresultater.*

Hovedmomenter

- rapporteringsrutiner (radiac-lag, distrikt, Statens strålevern), jf. nettside, <http://sivweb.nrpa.no>
- måleprotokoll
- samlet måleprotokoll (Vedlegg 6 b i Bestemmelser for Sivilforsvarets radiac måletjeneste)
- måleprotokoll for måling på personer
- dosekontrollskjema
- protokoll, jord, snø og vegetasjonsprøver

## **Prøvetaking**

Sivilforsvaret kan bli bedt om å ta prøver av jord, snø og vegetasjon. Prøvene sendes til Statens strålevern, radioaktivitetslaboratoriet, på Østerås, i Tromsø eller på Svanhøvd. I en akutt nedfallssituasjon kan det være behov for rask transport.

*Målet med opplæringen er at eleven skal*

*6.1 kunne foreta jord, snø og vegetasjonsprøver i henhold til bestemmelser*

*6.2 kunne utføre prøvetaking og vurdere validitet/pålitelighet på prøveobjekt og måleresultat*

### **Emne 6.1 Jord, snø og vegetasjonsprøver 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne foreta jord, snø og vegetasjonsprøver i henhold til bestemmelser.*

Hovedmomenter

- personlig dosemåler
- relevante oppdrag for Sivilforsvaret (chain of evidence)
- utstyr for å ta jord, snø og vegetasjonsprøver
- rutiner for hvordan prøvene tas (bestemmelser vil bli revidert, prosedyrer spesifisert)
- rapportering og dokumentasjon, protokoll
- behandling av prøver
- transportemballasje, kriterier fastsettes av Statens strålevern
- transport av prøveresultater, muligheter og begrensninger
- sjekklister for gjennomføring av prøvetaking (utarbeidelse av tiltakskort er igangsatt)

### **Emne 6.2 Planlegging og gjennomføring av prøvetaking 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne utføre prøvetaking og vurdere validitet/pålitelighet på prøveobjekt og måleresultat.*

Hovedmomenter

- personlig dosemåler
- vurdering av krav til prøveobjekt
- gjennomføring av prøvetaking
- validitet/pålitelighet på prøveobjekt og måleresultat

## Øvelser

Øvelser utføres i form av ferdighetsøvelser og innsatsøvelser. Formålet med ferdighetsøvelser er å utvikle individuelle ferdigheter. Ferdighetsøvelser egner seg godt under opplæring, og kan legges opp som individuell trening for å øve inn bestemte arbeidsoperasjoner, men det kan også legges opp til lagvise ferdigheter. Ferdighetsøvelser gjennomføres under sikre og kontrollerte forhold, og etter hvert som håndgrepene er innøvd kan emnene naturlig inngå som en del av en innsatsøvelse. Innsatsøvelser bør være fullskalaøvelser som er så realistisk som mulig i forhold til de oppgaver en reelt kan komme til å stå overfor. En innsatsøvelse gir mulighet for taktisk trening, samarbeid og problemløsning.

*Målet med opplæringen er at eleven skal*

- 7.1 kunne klargjøre og bruke måleinstrument Automess og dosemåler, og føre dosekontrollskjema*
- 7.2 kunne utføre referansemålinger på punkt, og kunne vurdere validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultat*
- 7.3 kunne utføre måling på punkt, og kunne vurdere validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultat*
- 7.4 kunne planlegge og gjennomføre prøvetaking, samt vurdere validitet/pålitelighet på prøveobjekt og måleresultat*
- 7.5 kunne planlegge og utføre søk etter radioaktiv kilde, samt foreta varsling av Statens stålevern og sperre av området*
- 7.6 kunne samhandle med flere radiac-lag ved planlegging og gjennomføring av grovsøk ved radioaktivt nedfall, og sammenfatte opplysningene*
- 7.7 kunne samhandle med flere radiac-lag ved gjennomføring av finsøk etter radioaktiv kilde, foreta prøvetaking og klargjøre prøver for transport*

### **Emne 7.1 Kvalitetssikring av enkeltmannsferdigheter 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne klargjøre og bruke måleinstrument Automess og dosemåler, og føre dosekontrollskjema.*

Hovedmomenter

- klargjøring av Automess
- klargjøring av dosemåler
- bruk av Automess, referansemåling og måling på objekt
- føring av dosekontrollskjema

Timen kan sees i sammenheng med emne 7.2 som postøvelse.

### **Emne 7.2 Øvelse Referansemåling 1 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne utføre referansemålinger på punkt, og kunne vurdere validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultat.*

Hovedmomenter

- mottak av oppdrag, UMS varsling
- mottak av måleoppdrag
- personlig dosemåler
- utføre referansemålinger på 3 punkter, bruk av probe 18
- kommunikasjon og samband
- vurdere validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultat
- rapporteringsskjema, måleresultater
- klargjøring av materiell til nytt bruk

### **Emne 7.3 Øvelse Måling på punkt 2 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne utføre måling på punkt, og kunne vurdere validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultat.*

#### Hovedmomenter

- mottak av oppdrag, UMS varsling
- planlegging av oppdrag
- lokalisere målepunkt ved bruk av kart og GPS
- personlig dosemåler
- vernebekledning
- ankomst innsatsområde
- finne målepunkt ved hjelp av kart, kompass og GPS
- gjennomføre måling på punkt
- kommunikasjon og samband
- vurdere behov for egenrens
- vurdere validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultat (øvingsteknisk – legge inn målepunkter som ikke er godkjent)
- rapporteringsskjema, doseprotokoll og måleresultater
- MBK

#### **Emne 7.4 Øvelse Prøvetaking 2 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne planlegge og gjennomføre prøvetaking, samt vurdere validitet/pålitelighet på prøveobjekt og måleresultat.*

#### Hovedmomenter

- mottak av oppdrag, UMS varsling til avdeling
- planlegging av oppdrag
- lokalisere prøvepunkt ved bruk av kart og GPS
- personlig dosemåler
- vernebekledning
- ankomst innsatsområde
- finne prøvepunkt ved hjelp av kart, kompass og GPS
- vurdering av krav til prøveobjekt
- gjennomføring av prøvetaking jord, snø eller vegetasjon
- validitet/pålitelighet på prøveobjekt og måleresultat
- behandling av prøver
- emballasje før transport
- klargjøring for transport av prøveresultater
- kommunikasjon og samband
- egenrens nødvendig, bruk av probe 17
- rapporteringsskjema, doseprotokoll og måleresultater
- MBK

#### **Emne 7.5 Øvelse Søk etter kilde og avsperring 2 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne planlegge og utføre søk etter radioaktiv kilde, samt foreta varsling av Statens strålevern og sperre av området.*

#### Hovedmomenter

- mottak av oppdrag, UMS varsling
- planlegging av oppdrag
- personlig dosemåler
- vernebekledning
- ankomst innsatsområde
- søk etter kilde innenfor et begrenset område, mulig prøvetaking, bruk av probe 17 og 18
- utføre varsling av Statens strålevern i henhold til grenseverdi (kapittel 9 bestemmelser), samhandling mellom involverte etater (politi, brann, helse, Statens strålevern, Sivilforsvaret)
- avsperring av området i henhold til grenseverdi
- kommunikasjon og samband
- rapporteringsskjema, doseprotokoll og målresultater
- MBK



### **Emne 7.6 Øvelse fullskala i felt - Radioaktivt nedfall 4 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne samhandle med flere radiac-lag ved planlegging og gjennomføring av grovsøk ved radioaktivt nedfall, og sammenfatte opplysningene.*

#### Hovedmomenter

- samvirke mellom 4 radiac-lag
- samband og kommunikasjon
- kjøretøy, så mange som praktisk mulig
- mottak av oppdrag, UMS varsling
- planlegging av oppdrag
- lokalisere målepunkt ved bruk av kart og GPS
- personlig dosemåler
- vernebekledning
- ankomst innsatsområde
- bruk av kart, kompass og GPS
- grovsøk etter hot spots innenfor et avgrenset område, mulig prøvetaking, bruk av probe 17 og 18
- utføre varsling av Statens strålevern i henhold til grenseverdi
- avsperring av området i henhold til grenseverdi
- vurdere behov for egenrens
- rapporteringsskjema, doseprotokoll og målresultater
- vurdering av validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultater
- opptegning av samlet innsatsområde på kart, i henhold til lages måling og sperring
- MBK

### **Emne 7.7 Øvelse fullskala i felt - Satellitt 4 t**

*Målet med opplæringen er at eleven skal kunne samhandle med flere radiac-lag ved gjennomføring av finsøk etter radioaktiv kilde, foreta prøvetaking og klargjøre prøver for transport.*

#### Hovedmomenter

- samvirke mellom 4 radiac-lag
- samband og kommunikasjon
- kjøretøy, så mange som praktisk mulig
- mottak av oppdrag, UMS varsling
- planlegging av oppdrag
- lokalisere søkeområde ved bruk av kart og GPS
- personlig dosemåler
- vernebekledning
- ankomst innsatsområde
- bruk av kart, kompass og GPS
- finsøk etter kilde, prøvetaking, bruk av probe 17 og 18
- egenrens nødvendig
- rapporteringsskjema, doseprotokoll og målresultater
- vurdering av validitet/pålitelighet på måleobjekt og måleresultater
- behandling av prøver
- emballasje før transport
- klargjøring for transport av prøveresultater
- MBK

## **7. Arbeidsformer**

Fordeling mellom teori og praksis må være hensiktsmessig, og opplæringen må bygges på den kompetansen eleven har. Læringsprosessen frem mot kompetansemålet må ha utgangspunkt i at læring skjer hos eleven gjennom aktivisering. All aktivitet underveis i kurset skal ta utgangspunkt i kurselevens funksjon som mannskap i radiac måletjeneste. All opplæring skal være i samsvar med «Sivilforsvarets radiacmåletjeneste – bestemmelser og veileder».

I løpet av kurset skal hver kurselev få trening i oppgavene som tilligger et mannskap, både individuelle ferdigheter og samarbeid med laget. Oppfølringen skal i hovedsak være praktisk rettet og med realistiske case som utgangspunkt for den teoretiske gjennomgangen. En problemorientert oppfølring innebærer forberedelse av konkrete problemstillinger til diskusjon, og det må lages en plan for tema, aktivitet og oppsummering. En slik oppfølring metode anbefales fremfor formidlingsmetoden, som preges av kateterundervisning.

I oppfølringen skal lagets materiell brukes aktivt. Det skal foreligge 5 komplette radiac satser til kurset. Instruktørbehov ved oppfølring av mannskap i radiac måletjeneste er som minimum 1 instruktør pr 10 deltagere, men enkelte emner fordrer ytterligere instruktører. I emne kjøretøyoppfølring er det behov for 3 instruktører og 3 kjøretøy/hengere. I emne hjerte-lunge-redning (HLR) og vernebekledning og vernemaske tetthetskontroll bør det være 1 instruktør pr 5 elever. I hele fagområde 7 øvelser bør det være 1 instruktør pr 5 elever. Under oppfølringen skal kontinuerlig veiledning fra instruktørene vektlegges. Hvert fagområde i oppfølringen skal gjennomføres i henhold til gjeldende Sikkerhetsbestemmelser for Sivilforsvaret og bestemmelser for Sivilforsvarets radiac måletjeneste. HMS skal være ivaretatt under hele kurset.

Fullskalaøvelsene i felt skal som hovedregel gjennomføres med bistand fra Statens strålevern. Fullskalaøvelsene skal gjennomføres i et geografisk stort område, slik at kjøretøy benyttes. Det skal tilrettelegges spillteknisk med innsatsleder/skadestedsleder, fagleder orden, fagleder brann, fagleder helse og fagleder stråling under fullskalaøvelsene. Det er behov for 4 instruktører under de praktiske øvelsene.

## 8. Vurdering

Vurdering av eleven skal gjennomføres underveis og etter endt oppfølring. Underveis er formålet med vurdering å veilede, motivere og utvikle eleven, å sikre at eleven når hovedmålene i oppfølringen samt ha et grunnlag for sluttvurdering. Vurdering underveis kan være formell/uformell, fortløpende/avsluttende, enkeltindivid/gruppe eller praktisk/teoretisk. Hvilken vurderingsform det er hensiktsmessig å benytte når, og hvordan denne dokumenteres er opp til instruktøren/undervisningslederen.

Etter endt oppfølring skal distriktene informeres om hvilken kompetanse eleven har oppnådd. Betegnelsene meget skikket, skikket og mindre skikket skal anvendes, sammen med utfyllende kommentarer om grad av måloppnåelse. Elevens motivasjon til videre tjenesteplikt skal fremgå.

Tildeling av kursbevis forutsetter deltagelse under hele kurset. Etter søknad kan det innvilges fritak for inntil 20 %.

## 9. Litteratur

Læremateriell som benyttes under planlegging og i oppfølringen skal være faglig oppdatert og holde faglig god kvalitet. Nedenfor listes et minimum av litteratur innenfor fagområdene, men instruktør/undervisningsleder er selv ansvarlig for å innhente supplerende fagstoff der det anses nødvendig.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, *Operativt konsept for Sivilforsvaret 2012*, 2012

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, *Organisasjons - og utrustningsplan (OU)*, 2010

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, *Sikkerhetsbestemmelser for Sivilforsvaret*, 2008

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, *Personellbestemmelser for Sivilforsvaret (PSF)*, 2010

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, *Sivilforsvarets radiacmåletjeneste – bestemmelser og veileder*, 2015

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Rapport, *Beredskap mot masseødeleggelsesmidler*, 2007

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, *Farlig gods permen 2. utgave*, 2005
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, *Håndbok i farlig gods*, 2005
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Rapport, *Transport av farlig gods på veg og jernbane – en kartlegging*, 2003
- Dyregrov Atle, *Psykologisk debriefing*, Fagbokforlaget, 2002
- Dyregrov Atle, *Katastrofepsykologi*, Fagbokforlaget, 2002
- Eid Jarle og Johnsen Bjørn Helge, *Operativ psykologi*, Fagbokforlaget, 2 utgave, 2006
- Forsvarets sanitet, Militærmedisinsk utdannings- og kompetansesenter, *Lærebok i sanitetsfagteneste*, PDC Tangen AS, 2009
- Helse- og omsorgsdepartementet, LOV-2000-05-12-36, *Lov om strålevern og bruk av stråling (strålevernloven)* av 12. mai 2000
- Justis – og politidepartementet, St.meld. nr 22 (2007-2008), *Samfunnssikkerhet, samvirke og samordning*
- Justis- og beredskapsdepartementet, Meld. St. nr 29 (2011-2012), *Samfunnssikkerhet*
- Justis – og politidepartementet, *Håndbok for redningstjenesten*, 2008 (høring 2008)
- Justis – og politidepartementet, Rednings – og beredskapsavdelingen, *veileder, Helhetlig omsorg*, 2002
- Justis – og politidepartementet, Rednings – og beredskapsavdelingen, *Den norske redningstjeneste*, 1999
- Løvik Kjell, *Håndbok i informasjonsberedskap*, Høgskoleforlaget, 2007
- MSB, *First responder handbook, hazardous materials CBRNE*, 2014
- NATO Civil Emergency Planning, Civil Protection Committee, *The international CBRN training curriculum*, 2008, (oversatt til norsk)
- NATO Civil Emergency Planning, Civil Protection Committee, *Guidelines for first response to a CBRN incident*, 2008, (oversatt til norsk)
- Norsk Førstehjelpsrad, *Førstehjelp*, Gyldendal Norsk Forlag A/S, 2011
- Norsk Førstehjelpsrad, *Veiledning for instruktører og lærere*, tilhører boken Førstehjelp, 2011
- Norsk Førstehjelpsrad, *hefte, Norsk grunnkurs i førstehjelp*
- Norsk Førstehjelpsrad, *Instruktørbok til norsk grunnkurs i førstehjelp*
- Politidirektoratet, *Politiets beredskapssystem del 1 (PBS 1), Håndbok i krisehåndtering*, Politidirektoratet 2011
- Politiets sikkerhetstjeneste (2009), *Åpen trusselvurdering*
- Skants Petter, *Omsorg i kriser*, Gyldendal Akademisk, 2008
- Statens strålevern, Rapport 2008:11, *Atomtrusler*, 2008
- Sund Arne, hefte, *Ulykker, katastrofer og stress*, Gyldendal Norsk Forlag, 1987

Ullevål universitetssykehus, *Håndbok i NBC medisin*, Nasjonalt kompetansesenter for NBC medisin, 2011

Waldenstrøm Egil, *Psykisk førstehjelp ved katastrofer, ulykker og kriser*, Stiftelsen for psykiatrisk opplysning, 2007

## 10. Andre forhold

Vedlegg til kursplanen er veiledende ukeprogram, evalueringsskjema og mal for kursbevis. Kursbevis skal fylles ut i fastsatt mal. Malen ligger i word format sammen med kursplanen, denne benyttes inntil kursbeviset ligger tilgjengelig i WebRulle. Kurset revideres etter fastsatte retningslinjer.

Det skal bygges opp 5 komplette radiac materiellsatser i forkant av kurs. Under grunnoppplæringen kan det være behov for instruktørstøtte fra distriktene. Distriktene Telemark, Sør-Trøndelag, Øst-Finnmark, Vest-Finnmark, Rogaland, Vest-Agder og Vestfold er noen eksempler på aktuelle distrikter som kan bistå. Direktoratet orienterer distriktene og anmoder om de kan rullere på å stille personell til disposisjon ved gjennomføring av RAD kurs på Starum.

Det er også ønskelig at Statens strålevern er tilstede under fullskalaøvelsene i felt, og strålevernet kontaktes av direktoratet. Forsvaret har tilgjengelig øvingsmateriell som det kan være aktuelt å forespørre om utlån (Automess med radiosender).

I emne kjøretøyopplæring er det utarbeidet en egen kursplan som skal følges. Kursplanen for kjøretøyopplæring er vedlagt. Det vil være behov for lån av ekstra kjøretøy ved gjennomføring av kjøretøyopplæringen. Nødvendig kjøretøy kan lånes fra distriktets operative avdelinger eller nabo-distrikt.