

KURSPLAN

GRUNNKURS FOR BRANNKONSTABEL



Revisjonslogg

Revisjonsloggen gir oversikt over alle versjoner av dette dokumentet.

Versjon Nr	Emne, endringer (Henvis til dok./kap./sider. Beskriv endringen)	Utført av	Dato
1-0	Sendes DSB for godkjenning	Björg Steinsvik	Juni 2018
1-0	Fastsatt av DSB		27.09.18

Innhold

Revisjonslogg	2
Innhold	3
1. Bakgrunn	4
2 Mål	4
3 Målgruppe	4
4 Opptakskrav	4
5 Kompetanse	5
6 Varighet	5
7. Arbeidsformer	5
8. Vurdering	5
9 Kursets oppbygning og faglige innhold	6
10. Begrepsbruk i kursplanen	7
11. Hovedområder	8
Del 1: Mellommenneskelige forhold	8
1.1 Kursåpning og kursavslutning	8
1.2 Brannvesenets organisasjon	8
1.3 Helse, miljø og sikkerhet - HMS	9
1.4 Anatomi og arbeidsfysiologi	9
1.5 Bevisstgjøring og samarbeid	9
1.6 Menneskets atferd i stress-situasjoner	10
Del 2 Brannfaglige emner	11
2.1 Brannfysikk og brannkjemi	11
2.2 Brannventilering	12
2.3 Brannforebygging	12
2.4 Bygningsmaterialers branntekniske egenskaper	13
2.5 Arbeid på brann- og skadested	13
2.6 Innsats i tunnel	14
2.7 Skog-, kratt- og lyngbrann	14
2.8 Slokkemidler	14
2.9 Sotbrann	15
2.10 Berøringsfare - brann i elektriske installasjoner	15
2.11 Restverdiredning (RVR)	16
Del 3 Redningsfaglige emner	17
3.1 Pasienthåndtering	17
3.2 Trafikkulykker	17
3.3 Tauredning	18
3.4 Søk og redning	18
3.5 Overflateredning	19
3.6 Dyreredning	19
Del 4 Røykdykking	20
4.1 Røykdykking	20
Del 5 Farlige stoffer og CBRNE	21
5.1 Farlige stoffer	21
5.2 CBRNE	21
12. Litteratur	23
13. Andre forhold	23

1. Bakgrunn

Samfunnets forventninger til brann- og redningstjenesten er høye. Samtidig er omgivelsene i stadig endring. Det er behov for å tegne et nytt risikobilde, der blant annet klima, terror, helse, nye kjøretøy og teknologi er viktige bestanddeler. Klimaendringene har medført at store områder som før har vært fri for skred eller flom nå er utsatt for disse hendelsene. Økt global oppvarming vil gi mer nedbør i våre områder. Det medfører flere og større flommer, oversvømmelser og jordskred. Det er skogbrannfare i deler av landet hele året, og ikke bare i skogbrannsesongen. Brann- og redningstjenesten må håndtere mange av de utfordringene vi ser i dag, også hendelser der politiet har ledelsen, eksempelvis pågående livstruende vold (PLIVO). Helseoppdrag utgjør omkring 15 % av alle oppdragene til brann- og redningstjenesten, det vil si omkring 5 000 oppdrag i året. Det blir stadig flere kjøretøy med alternative energikilder (AFV), og det er viktig at redningsmannskapene er forberedt på håndtering av hendelser der disse er involvert.

I årene 2013- 2014 ble kursplanene for beredskapsutdanning trinn 1 og trinn 2 revidert. Dette arbeidet resulterte i at DSB godkjente kursplan for Utrykningslederkurset i oktober 2014. Grunnkurset må sees i sammenheng med innholdet i dette kurset. I 2016 ble det utarbeidet et nytt kursopplegg for alarmsentraloperatører som er under utprøving. Nåværende grunnkurs heltid ble hovedsakelig utviklet omkring 2006, men det har vært gjort mindre justeringer etter dette, senest i 2014.

Ny fagskoleutdanning skal starte opp en gang ilar de nærmeste årene, men brannvesenet vil ha behov for å ansette personell fortløpende i tiden frem til fagskole-elevene er uteksaminert. Det innebærer at det vil være et behov for grunnkurs etter dagens modell i mange år framover. Dessuten kan en oppdatert kursplan for grunnkurs gi nyttige innspill til fagutviklingsarbeidet for den nye fagskolen.

Det faglige innholdet i grunnkurset er revidert og skrevet i en form som ivaretar kravet til læringsutbyttebeskrivelser og felles begrepsbruk i kursplanene. Det er også gjort en ny vurdering og prioritering av fag- og timefordelingen.

Kursplanen for internopplæring for brannkonstabel henger nøye sammen med grunnkurset, og det er naturlig å revidere disse kursplanene samtidig.

2 Mål

Etter endt kurs skal eleven inneha grunnleggende teoretiske og praktiske kunnskaper og ferdigheter innen fagområdene mellommenneskelige forhold, brann- og redningsfaglige emner og røyk- og kjemikaliedykking. Grunnkurset skal gi de nødvendige ferdigheter og kunnskaper for å arbeide som brannkonstabel i et heltidsbrannvesen.

3 Målgruppe

Målgruppen er ansatte i et brannvesen.

4 Opptakskrav

Opptakskravet er dokumentert gjennomført systematisk teoretisk og praktisk internopplæring i eget brannvesen i henhold til fastsatt kursplan, inkludert gjennomført og bestått Norges brannskoles nettbaserte kurs i brannvern.

Før kursstart må det foreligge bekreftelse fra brannsjefen om at søkeren tilfredsstillende helsemessige krav som gjelder for røykdykkere. For å få lov til å delta på kurset må eleven, ved kursstart, bestå den fysiske testen iht. Arbeidstilsynet sine krav i "Veiledning om Helseundersøkelse og fysiske tester for røyk- og kjemikaliedykkere".

5 Kompetanse

Bestått grunnkurs gir fullført yrkesutdanning som brannkonstabel og kvalifiserer til opptak på Ledelse trinn A.

6 Varighet

Grunnkurs har en varighet på 8 uker/316 timer. I tillegg må det påregnes en del selvstudium.

7. Arbeidsformer

Læringsprosessen fram mot kompetansemålene tar utgangspunkt i at læring hos eleven skjer gjennom aktivisering. Hovedvekten i kurset legges på praktisk trening underbygd av teoretiske leksjoner. Gjennomføring av brann- og redningsinnsatser er praktiske oppgaver som krever praktiske ferdigheter. Kunnskap og ferdigheter må gjøres konkrete for at brannkonstablene skal bli i stand til å opptre resolutt i kritiske situasjoner. Praktiske ferdigheter er viktig og avgjørende, men ikke alene nok. Teoretisk kunnskap er også nødvendig, og for å bli kompetent, er det nødvendig med en helhetlig forståelse av faget.

Mål og læringsutbytter står sentralt både for lærere og elever. Det anbefales spesielt i de praktiske øvelsene at det legges inn læringsutbytter fra andre emner som er beskrevet i denne kursplanen. Sammenhengen mellom opplevelse, forståelse og handling er sentrale elementer for et godt gjennomført grunnkurs. Faktakunnskapene skal til enhver tid inngå i en helhetlig praktisk orientering.

8. Vurdering

Underveis er formålet med vurdering å veilede, motivere og utvikle elevene, og sikre at de når hovedmålene i opplæringen. Læringsutbyttene, slik de er fastsatt for hvert emne, danner utgangspunkt for vurderingen.

Det skilles mellom to typer vurdering; muntlig tilbakemelding underveis og avsluttende eksamen.

Avsluttende vurdering gjennomføres i 2 deler:

Skriftlig eksamen

Praktisk, individuell eksamen

Skriftlig eksamen vurderes med karakteren 6 til 0, der 6 er beste resultat og 0 og 1 betyr ikke bestått. Eksamen er lagt opp slik at den prøver sentrale sider av opplæringsmålene.

En praktisk individuell eksamen vurderes med karakteren bestått/ikke bestått.

Oppgavene hentes fra brann- og redningsemnene.

Norges brannskoles fraværsreglement gjelder for kurset.

9 Kursets oppbygning og faglige innhold

Opplæringen bygger på den kompetansen eleven har fått gjennom det nettbaserte kurset og internopplæringen. Kurset er delt inn i 5 hovedområder, der fag- og timefordelingen ivaretar en hensiktsmessig progresjon innenfor de ulike fagområdene.

Del 1: Mellommenneskelige forhold

62 timer

Emnekode	Emne	Timer
1.1	Kursåpning, kursavslutning, oppsummering, evaluering, eksamen og fys test	26 timer
	Selvstudie	16 timer
1.2	Brannvesenets organisasjon (Selvstudie)	2 timer
1.3	Helse, miljø og sikkerhet - HMS	2 timer
1.4	Anatomi og arbeidsfysiologi	4 timer
1.5	Bevisstgjøring og samarbeid	8 timer
1.6	Menneskets atferd i stressituasjoner	4 timer

Del 2: Brannfaglige emner

82 timer

Emnekode	Emne	Timer
2.1	Brannfysikk og brannkjemi	10 timer
2.2	Brannventilering	4 timer
2.3	Brannforebygging	6 timer
2.4	Bygningsmaterialers branntekniske egenskaper	2 timer
2.5	Arbeid på brann- og skadested	42 timer
2.6	Innsats i tunneler	2 timer
2.7	Skog-, kratt- og lyngbrann	2 timer
2.8	Slokkemidler	4 timer
2.9	Sotbrann	4 timer
2.10	Berøringsfare, brann i elektriske installasjoner	4 timer
2.11	Restverdirendning	2 timer

Del 3: Redningsfaglige emner

96 timer

Emnekode	Emne	Timer
3.1	Pasienthåndtering	8 timer
3.2	Trafikkulykker	32 timer
3.3	Tauredning	14 timer
3.4	Søk og redning	14 timer
3.5	Overflateredning	20 timer
3.6	Dyreredning	8 timer

Del 4: Røykdykking

40 timer

Emnekode	Emne	Timer
4.1	Røykdykking med øvelser	40 timer

Del 5: Hendelser med farlige stoffer

36 timer

Emnekode	Emne	Timer
5.1	Farlige stoffer	8 timer
5.2	CBRNE med øvelser	28 timer

Sum del 1, 2, 3, 4 og 5

316 timer

10. Begrepsbruk i kursplanen

Mål og læringsutbytte er formulert med bakgrunn i begrep hentet fra tabellene nedenfor.

Kunnskapsmål

	Nivå	Innebærer	Eks. på handlingsverb
Høyeste nivå	Anvende	Å kunne finne ut hvilke regler eller bestemmelser som har gyldighet i tilfellet, for deretter å kjenne, forstå og anvende begrep, regler og bestemmelser i lys av bruken i det enkelte tilfelle. Løse problemer – foreta logiske vurderinger	Vurdere, diskutere, avgjøre, beslutte, overveie, bedømme, relatere, produsere, skape, endre, utforme, modifisere, utvikle, organisere, formulere,
Mellomnivå	Forstå	Å oppfatte en informasjon så godt at den kan forklares, utdypes og ha oversikt over følgene og resultatene samt kunne trekke videre slutninger. Informasjon skal kunne gjenfortelles.	Skille mellom, identifisere, klassifisere, gjenkjenne, generalisere, sette i sammenheng, velge, omstrukturere
Laveste nivå	Vite	Å kunne huske og gjenkjenne eksempler, faktiske forhold, metoder og alminnelige forhold. Innebærer det første steget av forståelse.	Oversette, gjengi med egne ord, illustrere, presentere, gjenta, skille mellom, forklare, demonstrere, kjenne til, beskrive

Ferdighetsmål

	Nivå	Innebærer
Høyeste nivå	Beherske	Å kunne gjennomføre handlinger fullkomment hvor hensyn er tatt til hurtighet og presisjon. Selv ved kompliserende og distraherende forhold velge raskeste og mest nøyaktige måte å gjennomføre handlingen på. Dette innebærer en viss automatikk og at man er godt drillet.
Mellom nivå	Selvstendig utføre	Å gjennomføre handlinger selvstendig uten tidspress og kompliserende forhold. På kommando, tegn, signal eller etter eget initiativ. Uten veiledning. Det stilles krav til utførelsen.
Laveste nivå	Under ledelse	Å gjennomføre handlinger under veiledning (evt. ved eller etter visning). Trening har startet, men man trenger støtte. Eleven vil etter hvert selv, under kontroll, å lage og gjennomføre et handlingsmål.

11. Hovedområder

Del 1: Mellommenneskelige forhold

1.1 Kursåpning og kursavslutning

Mål

Eleven skal etter åpning og «bli kjent» vite om hvilke krav som gjelder for kurset, kunne ta ansvar for egen læring og bidra til å skape et positivt og trygt læringsmiljø.

Momenter ved kursåpning og kursavslutning

Eleven skal

- 1.1.1 kjenne til kursplanen for kurset og hvilke formelle krav som gjelder for å få bestått kurs
- 1.1.2 kjenne til kursarrangørens HMS-reglement ift. kursavvikling
- 1.1.3 forstå viktigheten av et positivt og trygt læringsmiljø
- 1.1.4 i løpet av kurset vurdere eget læringsutbytte og evaluere de enkelte emnene
- 1.1.5 ved kursslutt gjennomføre en skriftlig og en praktisk eksamen

1.2 Brannvesenets organisasjon

Mål

Eleven skal vite om hvordan brannvesenet i Norge er organisert, brannvesenets plass i det kommunale system, samt hvilke formelle krav som vil bli stilt til ledere og ansatte i brannvesen i fremtiden.

Læringsutbytter

Eleven skal:

- 1.2.1 vite om brannvesenets oppgaver og generelle mål
- 1.2.2 vite om brannvesenets plikter og rettigheter, og brannvesenets plass i det kommunale system
- 1.2.3 vite om brannvesenets dimensjoneringsgrunnlag, herunder også hvilke formelle krav som blir stilt til det å være leder på ulike nivå
- 1.2.4 vite om nasjonale samarbeidsavtaler (redningsinnsats til sjøs (RITS), interkommunalt utvalg mot akutt forurensning (IUA) og lederstøtte skogbrann

1.3 Helse, miljø og sikkerhet - HMS

Mål

Eleven skal vite om krav og formål til et IK-system og bevisstgjøres om HMS i hverdagen.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 1.3.1 forstå viktigheten av å utføre en sikker jobbanalyse.
- 1.3.2 forstå viktigheten med dokumentasjon og hva som skal dokumenteres.
- 1.3.3 vite om krav til ren og skitten sone

1.4 Anatomi og arbeidsfysiologi.

Mål

Eleven skal vite om hvordan kroppen fungerer og hvordan den reagerer på belastning,

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 1.4.1 vite om kroppens vitale funksjoner
- 1.4.2 vite om hvordan kroppen påvirkes under arbeidsbelastning og høye temperaturer, herunder hvilke tiltak som kan gjennomføres for å forebygge negative reaksjoner
- 1.4.3 vite om forgiftningsfarer og symptomene på de mest kjente forgiftningsfarene brannmannskap kan bli utsatt for
- 1.4.4 forstå viktigheten av yrkesrelatert trening

1.5 Bevisstgjøring og samarbeid

Mål

Eleven skal forstå sin egen måte å opptre på som medarbeider og kollega, og vite om hvilke krav til egenskaper og evner som stilles til ledere i brannvesenet.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 1.5.1 vite om betydningen av å se seg selv som kollega og medarbeider
- 1.5.2 vite om hvordan man etablerer gode team og utvikler et godt klima for samarbeid og utvikling
- 1.5.3 vite om hva det innebære å være leder og vite om lederoppgaver under innsats

1.6 Menneskets atferd i stress-situasjoner

Mål

Eleven skal etter endt undervisning forstå hvordan stressreaksjoner og andre forhold kan påvirke atferden.

Læringsutbytter:

Eleven skal vite om:

- 1.6.1 symptomer på egne stressreaksjoner
- 1.6.2 hvordan uhensiktsmessig atferd i en akuttsituasjon kan forebygges
- 1.6.3 hvordan følelse av stress og utbrenthet i arbeidet kan forebygges
- 1.6.4 hvordan psykiske problemer over tid kan forebygges, herunder bl.a. kollegastøtte

Del 2 Brannfaglige emner

2.1 Brannfysikk og brannkjemi

Mål

Eleven skal forstå de viktigste branntekniske begrepene, kunne tolke brannbildet og forstå hvordan brannfysikken kan brukes i situasjonsbedømmelser og valg av teknikk.

Læringsutbytter

Eleven skal

- 2.1.1 vite om forbrenning, brennbare materialer og antennelse herunder bl.a. flammepunkt og tenntemperatur
- 2.1.2 vite om forskjellen på fullstendig og ufullstendig forbrenning
- 2.1.3 vite om røykens innhold og egenskaper
- 2.1.4 vite om aggregattilstandene, faseoverganger og varmekapasitet
- 2.1.5 vite om eksplosjonsområde og –grenser
- 2.1.6 vite om hva trykket betyr for røykspredning, og skorsteinseffekten
- 2.1.7 vite ombrannutviklingen i et rom, brenselstyrt og ventilasjonsstyrt brann, overmetting og overtenning, tilluftantennelse, backdraft og branngasseksplasjon

Praktiske øvelser

- 2.1.8 gjennom eksempler på øvingsfelt få vist brannutvikling i rom, røyksjikt, overtenning og slokking med lite vann, samt trene opp ferdigheter i å tolke brannbildet

2.2 Brannventilering

Mål

Eleven skal vite om ventilering av røyk- og branngasser i forbindelse med ulike innsatser

Læringsutbytter

Eleven skal

- 2.2.1 forstå hvilken innvirkning vindkreftene har på en bygning, og hvilken betydning dette kan ha for brannutviklingen.
- 2.2.2 forstå og ha kjennskap til termisk ventilering gjennom hull i tak, mekanisk ventilering ved bruk av bærbare vifter, og bruk av spredt stråle for ventilering
- 2.2.3 forstå hvordan overtrykksventilering kan føre til uønsket spredning av brann og branngasser.
- 2.2.4 vite om grunnleggende prinsipp for bruk av vifter mens røykdykking pågår
- 2.2.5 vite om prinsippene for røykoppdeling av bygg ved hjelp av røykskiller og røykluker for å hindre røykspredning.

Praktiske øvelser

- 2.2.6 beherske de grunnleggende prinsippene for bruk av vifter

2.3 Brannforebygging

Mål

Eleven skal få grunnleggende kjennskap til kommunens plikter for å redusere sannsynligheten for brann, og begrense konsekvensene brann kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier.

Læringsutbytter

Eleven skal

- 2.3.1 få innsikt i regelverket som omhandler vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff, brannvesenets redningsoppgaver og brannforebygging.
- 2.3.2 forstå hva som er kommunens brannforebyggende plikter og hva systematisk risikobasert forebyggende arbeid er og viktigheten av samarbeid
- 2.3.3 vite om forskjellene mellom objektplan, situasjonsplan og innsatsplan og forstå hensikten med planene

2.4 Bygningsmaterialers branntekniske egenskaper

Mål

Elevene skal forstå bygningsmaterialers branntekniske egenskaper og hvordan en bygning kan påvirkes av en brann.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 2.4.1 vite om ulike typer bygningsmaterialer som betong, mur, stål, trevirke, glass m.v. og ulike isolasjons- og kledningsmaterialer, samt deres branntekniske egenskaper.
- 2.4.2 forstå kraft og trykk på en flate, kraft på et spenn mv.
- 2.4.3 vite om ulike typer fagverk og bygningskonstruksjoner
- 2.4.4 forstå hvordan brannen kan flytte seg i konstruksjonen og hvordan man kan identifiser denne type brann
- 2.4.5 vite om varmetransport ved stråling, strømning og ledning, og kjenne årsakene til brannspredning
- 2.4.6 vite om prinsippene for brannteknisk oppdeling av bygg i celler og seksjoner, og hvordan dette kan utnyttes for å slokke branner og for å hindre brannspredning

2.5 Arbeid på brann- og skadested

Mål

Eleven skal forstå ulike faktorer som påvirker organisering av arbeidet på et brann- og skadested og andre etaters oppgaver.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 2.5.1 vite om ulike beslutningsmodeller herunder hovedprinsippene for ELS, syvtrinnsmodellen og OBBO
- 2.5.2 kjenne til viktige psykologiske forhold som påvirker individuelle handlinger og samhandlinger i innsatsstyrker
- 2.5.3 forstå organisering, oppmarsj og gjennomføring av innsats ved brann i ulike typer bygninger, objekter og virksomheter, herunder kunne gjøre rede for rednings- og angrepsveier
- 2.5.4 vite om de viktigste oppgaver politiet og andre etater har på et brann- og skadested, samt hvordan det best kan legges til rette for samarbeid

Praktiske øvelser

- 2.5.5 beherske bruk av IR-kamera til ulike innsatser
- 2.5.6 selvstendig utføre og benytte ulike brannbegrensede tiltak som skjærslokker, tåkespiker, vannvegg, CAFS etc.
- 2.5.7 beherske metoder for å skape adkomst og inntrengning på låste dører o.l.
- 2.5.8 beherske bruk av, og kjenne til bruksområder, for motor- og redningssag
- 2.5.9 beherske organisering, oppmarsj og gjennomføring av innsats ved brann i ulike typer bygninger, objekter og virksomheter herunder kunne gjøre rede for rednings- og angrepsveier

2.6 Innsats i tunnel

Mål

Eleven skal vite om ulike utfordringer knyttet til hendelser i tunneler.

Læringsutbytter

Eleven skal

- 2.6.1 vite om farer ved innsats (brann, ras, eksplosjon, trafikkulykke, anleggsfase, PE-skum etc.)
- 2.6.2 vite om tilgjengelig utstyr og hvordan det benyttes
- 2.6.3 vite om tekniske installasjoner i tunnelene og hvordan disse virker mtp. ventilasjon, samband, vann, tverrslag og rømningsveier

2.7 Skog-, kratt- og lyngbrann

Mål

Eleven vite om grunnleggende prinsipper for sløkking av skog-, kratt- og lyngbrann.

Læringsutbytte:

Eleven skal:

- 2.7.1 forstå forløpet og utviklingen av skog-, kratt- og lyngbrann.
- 2.7.2 vite om risikoområder og faremomenter i en innsatssituasjon
- 2.7.3 vite om ulike metoder og teknikker for sløkking

2.8 Sløkkemidler

Mål

Eleven skal ha gode kunnskaper og ferdigheter i bruk av sløkkemidler og ulike typer sløkketeknikker. Det vektlegges spesielt at det oppnås særskilt gode kunnskaper om hvordan vann virker som sløkkemiddel.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 2.8.1 forstå prinsippene for sløkking av branner
- 2.8.2 beherske beregninger av vannføring, trykktap, inn- og utgangstrykk i forgrenet utlegg med terrengstigning (håndregler)
- 2.8.3 forstå egenskapene til ulike sløkkemidler samt bruksområder og begrensninger til disse
- 2.8.4 vite om ulike metoder for bruk av sløkkemidler
- 2.8.5 forstå skjerming ved bruk av sløkkemidler herunder vannvegg, strålerør, skum mm
- 2.8.6 vite om bruk av tilsetningsstoffer i sløkkevannet og hvilken betydning dette kan ha for sløkkeeffekten

Praktiske øvelser

- 2.8.7 beherske bruk av ulike sløkkemetoder

2.9 Sotbrann

Mål

Eleven skal vite om betydningen av riktig fyring for å unngå sotbrann.

Læringsutbytter

Eleven skal

- 2.9.1 vite hvordan og hvorfor en sotbrann oppstår og konsekvenser av en slik brann
- 2.9.2 vite om betydningen av informasjon og tilsyn
- 2.9.3 vite om ulike slökkemetoder
- 2.9.4 vite om riktig fyring

Praktiske øvelser

- 2.9.5 forstå hvordan riktig fyring foregår ved å få dette demonstrert

2.10 Berøringsfare - brann i elektriske installasjoner

Mål

Eleven skal vite om farene ved brann i elektriske installasjoner, samt faremomenter under brannslukking der elektriske installasjoner er involvert.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 2.10.1 vite om elektrisitetslære
- 2.10.2 vite om bruk av vann som slökkemiddel i eller ved elektriske anlegg
- 2.10.3 vite om forskjellen på høyspenningsanlegg og lavspenningsanlegg, og hvilke forholdsregler man må ta ved sløkkings- og redningsinnsats ved slike anlegg
- 2.10.4 vite om de skader som innsatsmannskaper kan få, enten ved direkte kontakt med elektriske installasjoner eller på grunn av lysbuer eller fallskader
- 2.10.5 vite om farene ved statisk elektrisitet
- 2.10.6 vite om utfordringer og farer forbundet med solcelleanlegg

2.11 Restverdireddning (RVR)

Mål

Eleven skal vite om betydningen av restverdireddning og hvordan egne holdninger kan påvirke resultatet av en innsats

Læringsutbytter

Eleven skal

2.11.1 vite om hvordan RVR-tjenesten er bygd opp og fungerer

2.11.2 forstå viktigheten med restverdireddning slik at sekundærskadene blir begrenset

2.11.3 vite om vann- og fuktskader, temperaturskader, røyk- og luktskader og korrosjonsskader

2.11.4 vite om hvilke hensyn som må tas for ikke å forspille bevis mtp etterforskningen etter en brann

Del 3 Redningsfaglige emner

3.1 Pasienthåndtering

Mål

Eleven skal beherske og forstå enkel undersøkelsesmetodikk, grunnleggende og livreddende tiltak ved ulykker og traumer.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 3.1.1 forstå skademekanikk ved trafikk-, fall-, ras- og klemulykker og hvordan dette påvirker kroppen.
- 3.1.2 selvstendig beherske enkel undersøkelsesmetodikk.
- 3.1.3 forstå forskjellen på kritiske og ikke kritiske pasienter.
- 3.1.4 selvstendig beherske enkle livreddende tiltak.

3.2 Trafikkulykker

Mål

Eleven skal få gode kunnskaper om og ferdigheter i innsats ved trafikkulykker med ulike typer kjøretøy involvert.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 3.2.1 vite om organisering og oppmarsj på et skadested
- 3.2.2 vite om ulike typer redningsmateriell og frigjøringsmetoder som benyttes ved frigjøring, og hvordan skademekanikk påvirker dette.
- 3.2.3 vite om ulike typer energibærere i kjøretøy og hvordan disse påvirker innsats ved brann eller ulykke.
- 3.2.4 vite om utfordringer ved ulykker der tyngre kjøretøy er involvert.

Praktiske øvelser

- 3.2.5 selvstendig utføre innsats ved trafikkuhell der ulike typer kjøretøy er involvert og beherske bruk av redningsutstyr og redningsverktøy

3.3 Tauredning

Mål

Eleven skal beherske grunnleggende bruk av tauredningsutstyr

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 3.3.1 vite om funksjon og begrensninger ved bruk av tauredningsutstyr
- 3.3.2 vite om prosedyrer for bruk, lagring og vedlikehold av personlig verneutstyr som brukes ved tauredning

Praktiske øvelser

- 3.3.3 selvstendig bruke tauredningsutstyr til sikring og nedfiring av seg selv og andre, samt kunne oppstigning på tau med tauklemme

3.4 Søk og redning

Mål

Eleven skal vite om grunnleggende prinsipper for organisering og gjennomføring av redningsinnsats i forbindelse med rasulykker og klemskader.

Læringsutbytter:

Eleven skal

- 3.4.1 vite om rutiner og prosedyrer ved innsats, samt hvordan en best ivaretar egen og andres sikkerhet

Praktiske øvelser

- 3.4.2 gjennomføre øvelse tilknyttet rasulykker og klemskader, herunder øve på søk og bruk av redningsutstyr
- 3.4.3 under ledelse bruke utstyr som kan benyttes ved søk og innsats, herunder hydraulisk utstyr, løfteputer, sag, vinsj mv.
- 3.4.4 få ferdigheter i å stabilisere usikrede objekter
- 3.4.5 beherske å redde seg selv og kollegaer i nødsituasjoner.

3.5 Overflateredning

Mål

Eleven skal vite om organisering og gjennomføring av redningsinnsats i tilknytning til vann, sjø og is.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 3.5.1 forstå prinsippene med vann i bevegelse og selvstendig kunne utføre arbeid i vann som er i bevegelse.
- 3.5.2 forstå hvordan et skadested kan sikres samt beherske teknikker for å oppnå slik sikring.
- 3.5.3 vite om hvordan motorisert lettboat kan benyttes i rennende vann
- 3.5.4 forstå risiko ved redning i is og kulde.

Praktiske øvelser

- 3.5.5 beherske effektiv svømme- og redningsteknikk med bruk av egnet utstyr.
- 3.5.6 selvstendig kunne benytte relevante redningsflåter på en trygg og effektiv måte og kunne velge riktig redningsflåte som passer til oppdrag og miljø.
- 3.5.7 selvstendig kunne utføre søk i overflaten og forstå hvordan man tar opp personer som befinner seg under vannoverflaten
- 3.5.8 kunne velge riktig utstyr og beherske ulike redningsteknikker for å utføre en sikker innsats.
- 3.5.9 beherske å redde seg selv og kollegaer i nødsituasjoner.

3.6 Dyreredning

Mål

Eleven skal vite om farene ved å håndtere dyr, utsatt for stress, i ulykker og brann, samt forstå prinsippene for sikkert arbeid med store dyr.

Læringsutbytter

Eleven skal

- 3.6.1 vite om utfordringer knyttet til dyreredning
- 3.6.2 vite om veterinærens og andre fagpersoners rolle ved dyreredning
- 3.6.3 vite om aktuelt utstyr som kan benyttes ved dyreredning

Praktiske øvelser

- 3.6.4 under ledelse fjerne et dyr fra et farlig sted til et sikkert sted på en human og sikker måte

Del 4 Røykdykking

4.1 Røykdykking

Mål

Eleven skal forstå hvordan en innsats med røykdykking skal organiseres og gjennomføres, samt forstå risiko og farer forbundet med slike innsatser. Dessuten skal eleven tilegne seg gode ferdigheter i gjennomføring av røykdykkerinnsats under varierte forhold og ved bruk av ulike typer utstyr og teknikker.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 4.1.1 forstå vurderinger og tiltak før en røykdykkerinnsats blir iverksatt
- 4.1.2 forstå nødvendig sikkerhetsgrunnlag og nødprosedyrer ved en røykdykkerinnsats
- 4.1.3 forstå grunnleggende søksmetoder, sikkerhetstiltak som benyttes ved røykdykking og vite til kriterier for å avslutte en innsats
- 4.1.4 forstå og beherske oppgavene til røykdykkere og røykdykkerledere
- 4.1.5 vite om ulike innsatsnivåer, samt hvordan større innsatser organiseres
- 4.1.6 vite om tiltak, risiko og farer i forbindelse med innsats i store objekter, eller begrensninger for at en innsats kan iverksettes

Praktiske øvelser

- 4.1.7 under ledelse bli kjent med kroppens reaksjoner under arbeidsbelastning i varme omgivelser ved en røykdykkerinnsats
- 4.1.8 beherske organiserte søk på ulike nivå i ulike objekter og områder
- 4.1.9 beherske bruk av strålerør og vite når man skal benytte slokketeknikkene direkte og indirekte slokking
- 4.1.10 beherske ulike grunnleggende nødprosedyrer for å ivareta savnet eller skadet røykdykker
- 4.1.11 forstå brannutvikling i et rom, røyksjikt, overtenning, samt trene opp ferdigheter i å tolke brannbildet
- 4.1.12 beherske bruk av ulike typer tåkespiker, skjæreslokker, cafs, samt vite om fordelene med dette i forbindelse med røykdykking
- 4.1.13 under ledelse få gode kunnskaper og ferdigheter i hvilke situasjoner både termisk og mekanisk brannventilasjon kan benyttes

Del 5 Farlige stoffer og CBRNE

5.1 Farlige stoffer

Mål

Eleven skal forstå grunnleggende fysiske og kjemiske begreper for å forstå hvordan farlige stoffer oppfører seg, samt kunne forstå og benytte aktuelle oppslagsverk.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 5.1.1 vite om kjemiske begreper som atom, molekyl, binding, reaksjon, energi og forbrenning
- 5.1.2 vite om pH-begrepet (syrer og baser, nøytralisering, giftighet)
- 5.1.3 vite om aggregattilstandene (fast/flytende/gass), gasser og gasskondensering og ulike spredningsmodeller (forenklede)
- 5.1.4 vite om ulike typer oppslagsverk og kunne bruke disse som hjelpemidler
- 5.1.5 vite om stoffers fysiske og kjemiske data
- 5.1.6 forstå bruk av ulike typer måleinstrumenter og deteksjon

5.2 CBRNE

Mål

Eleven skal forstå håndtering av uhell ved CBRNE-hendelser og hvilke tiltak som kan gjøres for å begrense utslipp og skade, samt kunne velge rett vernebekledning. Dessuten selvstendig utføre kjemikaliedykking under varierte forhold ved bruk av ulike typer utstyr og teknikker.

Læringsutbytter:

Eleven skal:

- 5.2.1 vite om de ulike klassene og de spesifikke farene som er knyttet til de ulike klassene.
- 5.2.2 vite om hvordan farlige stoffer påvirker naturen på lang og kort sikt og hvilke tiltak som kan sette inn for å hindre spredning til miljøet.
- 5.2.3 vite om stoffer som transporteres og forstå merkebestemmelser.
- 5.2.4 vite om hvilke ressurser og arbeidsfordelinger som er nødvendige for å iverksette en innsats
- 5.2.5 forstå hvordan et skadested organiseres.
- 5.2.6 vite om grunnlaget for ordregivning som leder utfører før innsats iverksettes.
- 5.2.7 vite om bruk av resistenstabell og loggføring.

- 5.2.8 kunne velge korrekt bekledning mot et utvalg farlige stoffer, basert på kjennskap til stoffenes fysiske og kjemiske egenskaper.
- 5.2.9 beherske grunnleggende arbeidsmetoder og sikkerhetstiltak som benyttes ved kjemikaliedykking og vite om kriterier for tilbaketrekning eller avslutning av en innsats.
- 5.2.10 forstå de ulike fasene av en saneringsprosess.
- 5.2.11 vite om det tekniske utstyret som brukes i forbindelse med kjemikalieuhell og selvstendig bruke forskjellige typer tetteutstyr.
- 5.2.12 vite om forsvarets, sivilforsvarets, giftinformasjonsentralen og Statens strålevern sine roller
- 5.2.13 vite om kjemiske stridsmidler (CWA).
- 5.2.14 vite om improviserte sprengladninger (IED)

Praktiske øvelser:

- 5.2.15 selvstendig organisere en kjemikalieskadeplass
- 5.2.16 selvstendig tolke skadestedsbildet og vurdere risiko
- 5.2.17 trene på forskjellige ulykkessituasjoner med ulike farlige stoffer involvert, samt iverksette innsats med riktig vernebekledning.
- 5.2.18 selvstendig utføre ulike metoder for tetting, nøytralisering og sanering
- 5.2.19 selvstendig bruke ulike typer måleinstrumenter

12. Litteratur

- Grunnkurs for brannkonstabel og andre læremidler som ligger i Kunnskapsbasen på Norges brannskole sin læringsplattform Fronter
- Førstehjelp av Norsk førstehjelpsråd. ISBN 9788205373754
- Taktikkboken, en håndbok i systematisk ledelse av slokkeinnsatser mot bygningsbranner. Forfattere: Magnus Mattsson og Linus Eriksson. Oversatt til norsk. Norsk brannvernforening 2017. ISBN 978-82-7485093-4
- Brann i bygg. Konstruksjoner, sikkerhet og taktiske vurderinger. Forfatter Guttorm Liebe. Norsk brannvernforening 2016. ISBN 978-82-7485-071-2.
- Brannfysikk – fra teori til praksis. Forfatter Guttorm Liebe. Norsk brannvernforening 2015. ISBN 978-82-7485-130-6
- Overflateredning. Utgitt av Gjensidigestiftelsen i september 2017.
- Brann- og eksplosjonsvernloven
- Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen med veiledning
- Veiledning om røyk- og kjemikaliedykking
- Forskrift om brannforbygging
-

13. Andre forhold