

KURSPLAN

GRUNNKURS FOR BRANNKONSTABEL DELTID



Fastsatt 05.08 2021 av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Revisjonslogg

Oversikt over alle versjoner av dette dokumentet

Versjon nr.	Emne og endringer (med henvisninger til dok./kap./side og beskrivelse av endring)	Utført av	Dato
1.0	Kursene er revidert iht. fastsatte retningslinjer for kursutvikling og revisjon av kursplaner.	Norges brannskole Ava Sadeghi og Una Kleppe	20.12.2019
1.0	Godkjent av DSB	DSB	05.08.2021
1.01	Justeringer etter digitalisering av deltidskursene	Norges brannskole Steinar Steinsvik	13.09.2021
2.0	Justering – innholdet som gjelder utrykningslederkurs deltid er lagt inn i egen kursplan	Norges brannskole Steinar Steinsvik	04.10.2021

Kursene revideres og justeres iht. fastsatte retningslinjer for kursutvikling og revisjon av kursplaner.

Innhold

1	Bakgrunn	5
2	Målgruppe	5
3	Opptakskrav.....	6
4	Innhold og kompetanse.....	6
5	Læringsaktiviteter og tidsbruk.....	7
6	Vurdering.....	7
7	Kursets oppbygning og varighet.....	8
8	Hvordan bruke kursplanen	10
8.1.	Kunnskaper og ferdigheter.....	10
8.1.1.	Kognitive ferdigheter (verb som beskriver mentale handlinger)	11
8.1.2.	Psykomotoriske ferdigheter (verb som beskriver kroppslige handlinger)	12
8.1.3.	Affektive ferdigheter (verb som beskriver holdninger og verdier)	13
	Læringsmål	13
	DEL 1: MELLOMMENNESKELIGE FORHOLD	13
1.1	Kursåpning og kursavslutning.....	13
1.2	Helse, miljø og sikkerhet – HMS.....	14
1.3	Bevisstgjøring og samarbeid.....	14
1.4	Menneskets atferd i stress-situasjoner	14
1.5	Ny tid, nye utfordringer.....	14
	DEL 2: BRANNFAGLIGE EMNER	15
2.1	Brannfysikk og brannkjemi	15
2.2	Ventilering og trykksetting	15
2.3	Brannforebygging og regelverk	15
2.4	Bygningsmaterialers branntekniske egenskaper	16
2.5	Sotbrann	16
2.6	Arbeid på brann- og skadested	16
2.7	Skog- og utmarksbranner	17
2.8	Slokkemidler,- metoder og vannforsyning	17
2.9	Berøringsfare – elektriske installasjoner	17
2.10	Restverdiredning (RVR)	18
2.11	Tunnel.....	18
	DEL 3: REDNINGSFAGLIGE EMNER	18
3.1	Pasienthåndtering	18
3.2	Trafikkulykker og andre ulykker	18
3.3	Overflateredning	19

3.4	Arbeid i høyden	19
DEL 4:	RØYKVERN	20
4.1	Anatomi	20
4.2	Røykvern (nivå 0).....	20
DEL 5:	CBRNE	20
5.1	CBRNE	21
Læremidler	22

1 Bakgrunn

Innledning: Generelt om deltidskursene

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

Brannkonstabler i brann- og redningsvesen med deltidsorganisering skal få en grunnkursopplæring med hovedtyngde på generell *grunnkompetanse* som er nødvendig som deltidskonstabel, i tillegg til muligheten for å øke kunnskap der den lokale risikoen tilsier at det trengs mer kompetanse. Grunnkurs brannkonstabel deltid er derfor en modulbasert opplæringsmodell. Dette betyr at det finnes en obligatorisk "kurspakke" som etter endt og bestått kurs innebærer tilstrekkelig grunnkompetanse som brannkonstabel deltid. I tillegg finnes en rekke tilleggsmoduler som hver kommune og brannsjef må vurdere hvorvidt brannkonstablene på deltid må ha eller ikke. Denne vurderingen bør gjøres på bakgrunn av kommunen og brann- og redningsvesenets ROS-analyser. Én av disse modulene er "Røykdykkermodul deltid" hvor både røykdykking nivå 1 og sikring av røykdykker (røykdykkerledelse) inngår. Grunnkurs deltid ble sist revidert i 2012.

Utrykningsleder deltid skal få en opplæring med hovedtyngde på *utrykningsledelse*. Det er lagt vekt på en spesialtilpasset modell for utrykningsledere som skal utføre operative lederoppgaver i brann- og redningsvesen med deltidsorganisering. Røykdykkerledelse (nå inkludert i "Røykdykkermodul deltid") som tidligere har tatt opp store deler av opplæringstiden til utrykningsledere er tatt ut av dette lederkurset. Utrykningsleder deltid (tidligere kalt Beredskapsutdanning trinn I, BER-1) ble sist revidert i 2010.

Innholdet som gjelder utrykningsleder deltid er nå lagt inn i egen kursplan.

2 Målgruppe

Grunnkurs brannkonstabel deltid:

Målgruppen er ansatte som skal jobbe som brannkonstabler i et brann- og redningsvesen med deltidsorganisering.

3 Opptakskrav

Grunnkurs brannkonstabel deltid:

Opptakskravet er dokumentert gjennomført systematisk internopplæring i eget brann- og redningsvesen i henhold til fastsatt kursplan, inkludert gjennomført og bestått Norges brannskoles nettbaserte kurs i brannvern.

Grunnkurs for brannkonstabel deltid forutsetter ikke at eleven tilfredsstillter helsemessige krav som gjelder for røykdykkere. Men, dersom man er ansatt i et brann- og redningsvesen som har røykdykkertjeneste, og som dermed skal gjennomgå "Røykdykkermodul deltid" i tillegg, må brannsjefen forelegge bekreftelse på at søkeren tilfredsstillter de helsemessige krav som gjelder for røykdykkere. For å få lov til å delta på tilleggsmodulen må eleven, *før kursstart*, bestå den fysiske testen iht. Arbeidstilsynet sine krav i "Veiledning om helseundersøkelse og fysiske tester for røyk- og kjemikaliedykkere".

4 Innhold og kompetanse

Grunnkurs brannkonstabel deltid:

Etter endt grunnkurs skal eleven inneha grunnleggende ferdigheter innen følgende fagområder:

- DEL 1: MELLOMMENNESKELIGE FORHOLD
- DEL 2: BRANNFAGLIGE EMNER
- DEL 3: REDNINGSFAGLIGE EMNER
- DEL 4: RØYKVERN
- DEL 5: CBRNE

I tillegg finnes følgende tilleggsmoduler:

- MODUL A: RØYKDYKKERMODUL DELTID
- MODUL B: TUNNEL
- MODUL C: TAUREDNING
- MODUL D: SØK OG REDNING
- MODUL E: OVERFLATEREDNING
- MODUL F: DYREREDNING

Bestått grunnkurs for brannkonstabel deltid gir fullført yrkesutdanning som brannkonstabel deltid og kvalifiserer til opptak på utrykningsledelse deltid.

5 Læringsaktiviteter og tidsbruk

Brann- og redningsinnsats krever ulike typer ferdigheter. Brann- og redningspersonell må kunne løse praktiske oppgaver under tidskritiske forhold, og det er derfor nødvendig med en helhetlig forståelse av faget. For at eleven skal kunne oppnå læringsmålene, bør opplæringen bestå av læringsaktiviteter som selvstudie, digital opplæring, caser, diskusjonsoppgaver og oppmøtebasert undervisning i både klasserom og på øvingsfelt (praktiske øvelser).

Kursplanene sier noe om hvor mye tid som er satt av til gjennomføring av oppmøtebasert opplæring og stipulert til selvstudie:

- a) Oppmøtebasert: den tid som er satt av i kursplanen for å gjennomføre opplæringen (digital, klasserom, øvingsfelt)
- b) Selvstudie: den tid som er stipulert til for- eller etterarbeid til å bearbeide stoffet, repetere, reflektere og oppsummere

Læringsaktiviteten "selvstudie" medfører at tidsbruken for kursene vil kunne variere noe fra elev til elev fordi noen bruker kortere/lenger tid enn det som er beregnet som gjennomsnitt på å lære seg stoffet.

6 Vurdering

Grunnkurs brannkonstabel deltid:

Vurdering foregår gjennom nettbaserte kontrollspørsmål etter hvert gjennomført emne, som må bestås med en gitt prosentandel før man kan påbegynne neste emne. Karakteren vurderes med bestått/ikke bestått for den obligatoriske delen av grunnkurset. Læringsmålene for hvert emne danner utgangspunkt for vurderingen.

Tilleggsmoduler grunnkurs brannkonstabel deltid:

- "Røykdykkermodul deltid" må fullføres og bestås. Vurdering av denne tilleggsmodulen foregår underveis i modulen gjennom praktiske øvelser som vurderes med karakteren bestått/ikke bestått.
- Krav til øvrige tilleggsmoduler er fullført opplæring.

Norges brannskoles eksamens- og fraværsreglement gjelder for kurset.

7 Kursets oppbygning og varighet

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

Obligatorisk grunnkurs brannkonstabel deltid har en total varighet på 191 timer (inkl. oppgaver i NAKOS og selvstudie, oppmøtebasert undervisning og praksisuke).

DEL 1: MELLOMMENNESKELIGE FORHOLD

Emne-kode	Emne	NAKOS og selvstudie	Oppmøte basert	Praksis uke	Totalt
1.1	Kursgjennomføring		7	4	11
1.2	Brannvesenets organisasjon	2			2
1.3	Helse, miljø og sikkerhet - HMS	2			2
1.4	Anatomi	4			4
1.5	Bevisstgjøring og samarbeid	4			4
1.6	Menneskets atferd i stress-situasjoner	4			4
1.7	Ny tid, nye utfordringer	2			2
TOTALT TIMETALL		18	7	4	29

DEL 2: BRANNFAGLIGE EMNER

Emne-kode	Emne	NAKOS og selvstudie	Oppmøte basert	Praksis uke	Totalt
2.1	Brannfysikk og brannkjemi	10	2	2	14
2.2	Ventilering og trykksetting	2	2	2	6
2.3	Brannforebygging og regelverk	6			6
2.4	Bygningsmaterialers branntekniske egenskaper	6			6
2.5	Arbeid på brann- og skadested	18	12	15	45
2.6	Tunnel	2			2
2.7	Skog- og utmarksbranner	3			3
2.8	Slokkemidler, -metoder og vannforsyning	4	1	2	7
2.9	Sotbrann	2			2
2.10	Berøringsfare - elektriske installasjoner	4			4
2.11	Restverdiredning (RVR)	3			3
TOTALT TIMETALL		60	17	21	98

DEL 3: REDNINGSFAGLIGE EMNER

Emne-kode	Emne	NAKOS og selvstudie	Oppmøte basert	Praksis uke	Totalt
3.1	Pasienthåndtering	3	2	1	6
3.2	Trafikkulykker og andre ulykker	6	3	7	16
3.5	Overflateredning	1			1
3.7	Arbeid i høyden	10	3	2	15
TOTALT TIMETALL		20	8	10	38

DEL 4: RØYKVERN

Emne- kode	Emne	NAKOS og selvstudie	Oppmøte basert	Praksis uke	Totalt
4.1	Røykvern (nivå 0)	9	4	3	16
TOTALT TIMETALL		9	4	3	16

DEL 5: CBRNE

Emne- kode	Emne	NAKOS og selvstudie	Oppmøte basert	Praksis uke	Totalt
5.1	CBRNE	5	3	2	10
TOTALT TIMETALL		5	3	2	10

TILLEGGSMODULER

I tillegg til de obligatoriske emnene finnes tilleggsmoduler som kan gjennomføres etter kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse. Det er seks moduler med ulik varighet:

Modul	Navn	Varighet
A	Røykdykkermodul deltid	40 timer
B	Tunnel	15 timer
C	Tauredning	14 timer
D	Søk og redning	14 timer
E	Overflateredning	24 timer
F	Dyreredning	10 timer

8 Hvordan bruke kursplanen

Ferdigheter + kunnskap = kompetanse (beskrevet som læringsmål)

Læringsmål er selve kjernen i kursplanen og beskriver det eleven *skal vite, kunne og være i stand til å gjøre* etter gjennomført kurs. Læringsmålene i hver kursplan kan deles inn i to dimensjoner; ferdighet og kunnskap. Disse to dimensjonene utgjør til sammen kompetanse. Kunnskap dreier seg om innhold og temaer, altså det eleven skal kunne om. Ferdigheter dreier seg om hva eleven skal kunne gjøre med kunnskapene - altså hva man skal kunne gjøre med innholdet/temaene.

8.1. Kunnskaper og ferdigheter

Et eksempel på læringsmål er: "Eleven skal kunne vurdere begrensninger og feil ved utstyr". Kunnskapen her er "begrensninger og feil ved utstyr". I eksempelet er det "vurdere" som er ferdigheten. Ferdighetene er beskrevet gjennom verb. Når vi setter sammen ferdigheten og kunnskapen får vi et fullstendig læringsmål. Altså: vurdere (ferdighet) + begrensninger og feil ved utstyr (kunnskap).

I kursplanene til grunnkurs brannkonstabel deltid og utrykningsleder deltid skiller vi mellom tre typer ferdigheterⁱ.

- **Kognitive ferdigheter**ⁱⁱ: Dette dreier seg om mentale handlinger man gjør "med hodet", f.eks. kjenne til, vurdere, forstå, beslutte, tolke, analysere, beskrive, gjengi. I denne kursplanen benyttes de fire førstnevnte verbene.
- **Psykomotoriske ferdigheter**ⁱⁱⁱ: Dette dreier seg om kroppslige handlinger man gjør "med kroppen", f.eks. klatre, løpe, koble, sage, lukte, knyte o.l. I denne kursplanen brukes ikke slike spesifikke verb. Istedenfor brukes disse tre vide betegnelsene som beskrivelser for psykomotoriske ferdigheter: gjennomføre under veiledning, gjennomføre selvstendig og beherske.
- **Affektive ferdigheter**^{iv}: Dette dreier seg om handlinger i tråd med holdninger og verdier, f.eks. samarbeide, respektere, ta ansvar for, inkludere, "lytte til" og "se" medarbeidere, "lese medarbeideres kroppsspråk", "gjøre andre gode". I denne kursplanen brukes ikke slike spesifikke verb. Istedenfor brukes den vide betegnelsen "å lede" for affektive ferdigheter.

Det finnes læringsmål som inneholder kognitive ferdigheter i begge kursplanene. I grunnkurset er det i tillegg læringsmål som inneholder psykomotoriske ferdigheter, mens det istedenfor i utrykningslederkurset finnes affektive ferdigheter.

I kursplanene er verbene understreket. Læringsmål som inneholder psykomotoriske ferdigheter eller affektive ferdigheter står i tillegg i fet skrift.

Verb benyttet i læringsmålene står i tabellen nedenfor.

I kolonnen helt til høyre i tabellene står det beskrevet hvilke forutsetninger som legges til grunn for undervisningen i forhold til hvert av de ulike verbene som brukes i læringsmålene. Dette påvirker tiden og ressursbruken i kurset, noe kursinstruktør og elev må ta hensyn til. Eksempel: Å "kjenne til" er en ferdighet som kan oppnås gjennom en forelesning, men hvis eleven skal kunne "vurdere" den samme kunnskapen må undervisningen legges opp annerledes og med flere/andre undervisningsformer som f.eks. caser og table-top-øvelser.

8.1.1. Kognitive ferdigheter (verb som beskriver mentale handlinger)

	Ferdighets-verb	Forklaring	Følger for undervisningen
Kategori 1	Kjenne til / vite om	Kjenner til og vet noe om fenomenet. Forutsetter ikke videre å vurdere hva som skal gjøres, men innebærer det første steget mot forståelse.	En kan tenke seg at det er mulig å lære seg å <u>kjenne til</u> kun gjennom f.eks. forelesninger, film, selvstudie.
Kategori 2	Forstå / forklare	Å kjenne til et fenomen så godt at det kan forklares, utdypes og gjenfortelles.	En kan tenke seg at det er vanskelig å lære seg å <u>forstå</u> uten å skaffe seg et eierforhold til de aktuelle temaene. Forelesninger og litteratur er ofte ikke tilstrekkelig. Eleven må f.eks. arbeide med å se sammenhenger i temaer og hendelser ved å anvende egne erfaringer eller lage egne eksempler. Instruktøren må legge til rette for og etterspørre dette, gjennom f.eks. diskusjoner, oppgaveløsning, demonstrasjoner, forsøk.
	Vurdere	Kan sette opp mot hverandre fordeler og ulemper med problemet/oppgaven, men det er ikke krav til å selv måtte ta beslutninger. Eksempler på vurderinger er å skille mellom to/flere fenomen eller gjøre beregninger.	En kan tenke seg at å <u>vurdere</u> vanskelig lar seg lære uten å arbeide selvstendig med caser eller eksempler (selvvalgte eller valgt av instruktør) der løsningene ikke er selvfølgelige. Instruktøren må legge til rette for og etterspørre dette, gjennom f.eks. caser, table-top.

Kategori 3	Beslutte	<p>Har reflektert over og overveid mulige løsninger, og videre kan fatte en beslutning eller ta en avgjørelse basert på disse vurderingene.</p> <p>Det er ikke tilstrekkelig å bare kunne vurdere.</p>	<p>Å lære seg å <u>beslutte</u> vil i tillegg til forutsetningene under "vurdere" også forutsette at eleven settes i situasjoner der det "oppleves" hvilke konsekvenser den aktuelle beslutning kan gi. Det vil igjen forutsette mer reelle, og mindre fiktive situasjoner i undervisningen, enn under "vurdere" og "forstå".</p> <p>Instruktøren må legge til rette for og etterspørre dette, gjennom f.eks. simuleringsøvelser, andre virtuelle verktøy, fullskala-øvelser.</p>
------------	-----------------	--	---

8.1.2. Psykomotoriske ferdigheter (verb som beskriver kroppslige handlinger)

	Ferdighets-verb	Forklaring	Følger for undervisningen
Kategori 1	Gjennomføre under veiledning	Kan gjennomføre handlinger under veiledning, ved å bli vist hvordan og/eller med støtte underveis.	Å lære eller å bli bedre i psykomotoriske ferdigheter forutsetter tilgang til nødvendig fysisk utstyr og relevante situasjoner, der eleven bruker motorikk og sanser i øvelse. Det er ikke tilstrekkelig verken med forelesninger, litteratur eller casebaserte diskusjoner. Å lære seg å <u>gjennomføre under veiledning</u> forutsetter i tillegg til utstyr også en veileder som støtte.
Kategori 2	Gjennomføre (selvstendig)	Å gjennomføre handlinger selvstendig uten tidspress og kompliserende forhold. På kommando, tegn, signal eller etter eget initiativ. Uten veiledning. Det stilles krav til utførelsen.	Å lære seg å <u>gjennomføre selvstendig</u> forutsetter det samme som "gjennomføre under veiledning", men vil i tillegg kreve mer komplekse HMS-tiltak, i og med at studenten skal gjennomføre selvstendig.
Kategori 3	Beherske (ekspert)	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.	Å lære seg å <u>beherske</u> forutsetter det samme som "gjennomføre selvstendig", men vil i tillegg kreve ytterligere - mer komplekse HMS-tiltak og - mer reelle situasjoner, enn under gjennomføre selvstendig – fordi vanskelighetsgradene på fysiske læringsaktiviteter økes.

8.1.3. Affektive ferdigheter (verb som beskriver holdninger og verdier)

Det er kun den affektive ferdigheten "å lede" som brukes i kursplanen for utrykningsleder deltid. I andre kursplaner kan det være behov for flere affektive ferdigheter som "å samarbeide" eller "å koordinere". Sammenlignet med disse to eksemplene er "å lede" den høyeste kategorien.

	Ferdighets-verb	Forklaring	Følger for undervisningen
Kategori	Lede	Ved sine råd og innflytelse bestemme over og føre an handlemåtene til de man er leder for. Å lede innebærer også å styre en innsats under tidspress. Forstår og håndterer usikkerhet som oppstår. Å lede innbefatter kognitive ferdigheter som vurdere og beslutte. Gjenkjenner aktuelt beslutningsgrunnlag og bestemmer beslutningstidspunkt.	Å lære å <u>lede</u> forutsetter først og fremst at eleven arbeider i relasjon med andre. Å lede kan ikke gjøres individuelt. Øvelse i situasjoner der en må lede andre. F.eks. lede vedlikehold av utstyr, lede en innsats, lede en øvelse, lede evaluering etter øvelser, etc.

Læringsmål

DEL 1: MELLOMMENNESKELIGE FORHOLD

1.1 Kursåpning og kursavslutning

11 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 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 if.t. kursavvikling
- 1.1.3 kjenne til viktigheten av et positivt og trygt læringsmiljø
- 1.1.4 kjenne til brann- og redningsvesenets oppgaver og generelle mål
- 1.1.5 vurdere eget læringsutbytte og de enkelte emnene

Elevene skal avlegge en individuell nettbasert eksamen etter fullført grunnkurs (obligatoriske emner).

1.2 Helse, miljø og sikkerhet – HMS

2 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 1.2.1 kjenne til viktigheten av å utføre en sikker jobbanalyse
- 1.2.2 kjenne til viktigheten med dokumentasjon og hva som skal dokumenteres
- 1.2.3 kjenne til krav til ren og skitten sone

1.3 Bevisstgjøring og samarbeid

4 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 1.3.1 kjenne til *betydningen av egeninnsikt som kollega og medarbeider*
- 1.3.2 kjenne til hvordan man etablerer gode team og utvikler et godt klima for samarbeid og utvikling
- 1.3.3 kjenne til hva det innebærer å være leder og lederoppgaver under innsats

1.4 Menneskets atferd i stress-situasjoner

4 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 1.4.1 kjenne til symptomer på egne og andres stressreaksjoner
- 1.4.2 kjenne til hvordan uhensiktsmessig atferd i en akuttsituasjon kan forebygges
- 1.4.3 kjenne til hvordan følelse av stress og utbrenthet i arbeidet kan forebygges
- 1.4.4 kjenne til hvordan psykiske problemer over tid kan forebygges, herunder bl.a. kollegastøtte

1.5 Ny tid, nye utfordringer

2 timer

Dette temaet kan omhandle nye utfordringer i forbindelse med klimaendringer, naturhendelser, teknikk, teknologi, m.m.

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 1.5.1 kjenne til hendelser med nye utfordringer
- 1.5.2 kjenne til ulike energibærere på nye bruksområder
- 1.5.3 kjenne til lokale/regionale eksempler på hendelser og innsatser

DEL 2: BRANNFAGLIGE EMNER

2.1 Brannfysikk og brannkjemi

14 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.1.1 kjenne til forbrenning, brennbare materialer og antennelse, herunder bl.a. flammepunkt og antennelsestemperatur
- 2.1.2 kjenne til forskjellen på fullstendig og ufullstendig forbrenning
- 2.1.3 forstå betydningen av brann- og røykgassers innhold og egenskaper
- 2.1.4 kjenne til aggregattilstandene, faseoverganger og varmekapasitet
- 2.1.5 kjenne til eksplosjonsområde og – grenser
- 2.1.6 kjenne til hvordan trykkforholdene kan påvirke skorsteinseffekten og røykspredning
- 2.1.7 forstå brannutviklingen i et rom, brenselstyrt og ventilasjonsstyrt brann, overmetning og overtenning, tilluftsantennelse, backdraft og branngasseksplisjon

2.2 Ventilering og trykksetting

6 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.2.1 kjenne til hvilken innvirkning vindkraftene har på en bygning, og hvilken betydning dette kan ha for brannutviklingen
- 2.2.2 kjenne til ventilering gjennom hull i tak (offensiv og defensiv hulltaking)
- 2.2.3 forstå hvordan overtrykksventilering kan føre til uønsket spredning av brann og branngasser
- 2.2.4 kjenne til grunnleggende prinsipper for bruk av vifter mens røykdykking pågår
- 2.2.5 kjenne til prinsippene for røykoppdeling av bygg ved hjelp av røykskiller og røykluker for å hindre røykspredning
- 2.2.6 kjenne til forskjellen mellom trykksetting og overtrykksventilering
- 2.2.7 **gjennomføre bruk av spredt stråle for røykventilering**
- 2.2.8 **gjennomføre bruk av vifter for trykksetting og røykventilering**

2.3 Brannforebygging og regelverk

6 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.3.1 kjenne til regelverket som omhandler vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff, brannvesenets redningsoppgaver og brannforebygging
- 2.3.2 kjenne til hva som er kommunens brannforebyggende plikter og hva systematisk risikobasert forebyggende arbeid er og viktigheten av samarbeid (mellom forebyggende og beredskap)

- 2.3.3 kjenne til forskjellene mellom objektplan, situasjonsplan og innsatsplan og forstå hensikten med planene
- 2.3.4 kjenne til relevans av forebyggende arbeid utført av beredskap

2.4 Bygningsmaterialers branntekniske egenskaper

6 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.4.1 kjenne til ulike typer bygningsmaterialer som betong, mur, stål, trevirke, glass mv. og ulike isolasjons- og kledningsmaterialer, samt deres branntekniske egenskaper
- 2.4.2 kjenne til ulike typer bygningskonstruksjoner og konstruksjonens betydning ved brann
- 2.4.3 kjenne til hvordan brannen kan flytte seg inne i konstruksjonen
- 2.4.4 kjenne til varmetransport ved stråling, strømming og ledning, og årsakene til brannspredning
- 2.4.5 kjenne til 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 Sotbrann

2 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.5.1 kjenne til hvordan og hvorfor en sotbrann oppstår og konsekvenser av en slik brann
- 2.5.2 kjenne til betydningen av informasjon og tilsyn
- 2.5.3 kjenne til riktig fyring
- 2.5.4 kjenne til ulike metoder for slokking av sotbrann

2.6 Arbeid på brann- og skadested

45 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.6.1 kjenne til syvtrinnsmodellen, med fokus på trinn 1-3
- 2.6.2 kjenne til de viktigste oppgaver politiet og andre etater har på et brann- og skadested, samt hvordan det best kan legges til rette for samarbeid og samvirke
- 2.6.3 kjenne til bruk av rednings- og frigjøringsutstyr
- 2.6.4 kjenne til metoder for å skape adkomst og inntrengning på låste dører o.l.
- 2.6.5 kjenne til bruk av IR-kamera til ulike innsatser
- 2.6.6 kjenne til hvilke hensyn som må tas for ikke å forspille bevis mtp. etterforskning etter en brann
- 2.6.7 **gjennomføre ulike brannbegrensende tiltak som f.eks. trykksetting, skjærslukker, tåkespiker, vannvegg, skumsystemer etc.**
- 2.6.8 **gjennomføre organisering og oppmarsj på brann- og skadested**

2.6.9 **gjennomføre innsats på skadested, og ved brann i ulike typer bygninger, objekter og virksomheter**

2.7 Skog- og utmarksbranner

3 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.7.1 kjenne til forløpet og utviklingen av skog-, kratt-, og lynnbrann
- 2.7.2 kjenne til risikoområder og faremomenter under skog- og utmarksbrann
- 2.7.3 kjenne til ulike metoder og teknikker for slokking av skog- og utmarksbrann

2.8 Slokkemidler,- metoder og vannforsyning

7 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.8.1 vurdere egenskapene til ulike slokkemidler samt bruksområder og begrensninger til disse
- 2.8.2 kjenne til uttrykkene basepunkt, normalutlegg og innsatsavstand
- 2.8.3 **gjennomføre bruk av ulike slokkemidler og metoder**
- 2.8.4 **beherske håndreglene for vannføring, trykktap, inn- og utgangstrykk i forgrenet utlegg med terrengstigning (håndregler)**

2.9 Berøringsfare – elektriske installasjoner

4 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.9.1 kjenne til farene ved elektrisitet og statisk elektrisitet
- 2.9.2 kjenne til bruk av vann som slokkemiddel i eller ved elektriske anlegg
- 2.9.3 kjenne til forskjellen på høyspenningsanlegg og lavspenningsanlegg, og hvilke forholdsregler man må ta ved slokkings- og redningsinnsats ved slike anlegg
- 2.9.4 kjenne til skader som innsatsmannskaper kan få, enten ved direkte kontakt med elektriske installasjoner eller på grunn av lysbuer eller fallskader
- 2.9.5 kjenne til utfordringer og farer forbundet med ulike typer solcelleanlegg og andre anlegg f.eks. energi-/ batteribanker

2.10 Restverdireddning (RVR)

3 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.10.1 kjenne til betydningen av skadebegrensning under innsats
- 2.10.2 kjenne til hva RVR-tjenesten er, hvordan tjenesten er bygd opp og fungerer
- 2.10.3 kjenne til vann- og fuktskader, temperaturskader, røyk- og luktskader og korrosjonsskader

2.11 Tunnel

2 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 2.11.1 kjenne til farer ved innsats (brann, ras, eksplosjon, trafikkulykke, anleggsfase, PE-skum etc.)
- 2.11.2 kjenne til tilgjengelig utstyr og hvordan det benyttes
- 2.11.3 kjenne til tekniske installasjoner i tunnelene og hvordan disse virker mtp. ventilasjon, samband, vann, tverrslag og rømningsveier

DEL 3: REDNINGSFAGLIGE EMNER

3.1 Pasienthåndtering

6 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 3.1.1 kjenne til skademekanikk ved trafikk-, fall-, ras- og klemulykker og hvordan dette påvirker kroppen
- 3.1.2 vurdere forskjellen på kritiske og ikke kritiske pasienter
- 3.1.3 **gjennomføre enkel undersøkelsesmetodikk**
- 3.1.4 **beherske enkle livreddende tiltak**
- 3.1.5 **gjennomføre pasientredning ved brann, trafikkulykker og andre ulykker**

3.2 Trafikkulykker og andre ulykker

16 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 3.2.1 kjenne til organisering og oppmarsj på et skadested ved trafikkulykker
- 3.2.2 kjenne til hvordan skademekanikk påvirker metoder og valg av ulike typer redningsmateriell som benyttes ved frigjøring og ulykker
- 3.2.3 kjenne til ulike typer energibærere i kjøretøy og hvordan disse påvirker innsats ved brann eller ulykke

- 3.2.4 kjenne til utfordringer ved ulykker der tyngre kjøretøy er involvert
- 3.2.5 **gjennomføre bruk av redningsmateriell som kan benyttes ved trafikkulykker og andre ulykker, f.eks. frigjøringsverktøy, løfteputer, sag, vinsj mv**
- 3.2.6 **gjennomføre innsats ved trafikkulykker der ulike typer kjøretøy er involvert ved bruk av redningsmateriell, f.eks. frigjøringsverktøy, løfteputer, sag, vinsj mv**

3.3 Overflateredning

1 time

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 3.3.1 kjenne til hvordan et skadested kan sikres samt teknikker for å oppnå slik sikring
- 3.3.2 kjenne til risiko ved redning i is og kulde

3.4 Arbeid i høyden

15 timer

Temaet omhandler stiger, bygningslære, fallsikring, teknisk og taktisk kunnskap om arbeid i høyden.

Læringsmål:

Eleven skal (kunne):

Stiger

- 3.4.1 kjenne til forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid)
- 3.4.2 kjenne til sikker jobbanalyse inkludert restrisiko ved bruk av stige
- 3.4.3 **gjennomføre sikring ved bruk av stige og sikring ved arbeid i stige**
- 3.4.4 **beherske bruk av aktuelt fallsikringsutstyr i stige**

Bygningslære

- 3.4.5 vurdere risiko ved arbeid på tak
- 3.4.6 kjenne til takkonstruksjoner og byggeskikker
- 3.4.7 kjenne til faguttrykk

Fallsikring

- 3.4.8 kjenne til dokumentasjon og sertifisering for fallsikring
- 3.4.9 **beherske bruk av fallsikringsutstyr ved arbeid i høyden**
- 3.4.10 vurdere begrensninger og feil ved utstyr
- 3.4.11 kjenne til vedlikeholdsrutiner
- 3.4.12 **gjennomføre forankring (sikringspunkt)**
- 3.4.13 **gjennomføre kameratredning og forebygging av hengetraume**
- 3.4.14 kjenne til risiko ved kameratredning
- 3.4.15 kjenne til fallfaktor og kinetisk fallenergi (personsikring)
- 3.4.16 kjenne til ulykkesstatistikk

Teknisk og taktisk kunnskap om arbeid i høyden

- 3.4.17 vurdere slokkeutstyr- og teknikker i høyden
- 3.4.18 kjenne til slokkemateriell for arbeid i høyden (valg av slokkemateriell)

DEL 4: RØYKVERN

4.1 Anatomi

4 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 4.1.1 kjenne til luftens sammensetning ved inn- og utånding
- 4.1.2 kjenne til kroppens vitale funksjoner
- 4.1.3 forstå forskjell på fullstendig og ufullstendig åndedrettsbeskyttelse
- 4.1.4 kjenne til hvilke forgiftningsfarer og symptomene på de mest kjente forgiftningsfarene brannmannskap kan bli utsatt for
- 4.1.5 forstå krav til ren og skitten sone, og hvordan man kan redusere eksponering av brann- og røykgasser

4.2 Røykvern (nivå 0)

16 timer

Temaet omhandler innsats i røykfylt miljø forbundet med liten fare, nivå 0.

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 4.1.1 forstå bestemmelser som regulerer røykvern (nivå 0): internkontroll, veiledning om røyk- og kjemikaliedykking, arbeidstilsynets bestemmelser, regelverk som omfatter utforming og bruk av verneutstyr
- 4.1.2 kjenne til forskjellen på de ulike nivåene i henhold til røykdykkerveilederen
- 4.1.3 vurdere åndedrettsvern: fullstendig og ufullstendig åndedrettsvern
- 4.1.4 forstå bruk av fyllingsanlegg, kompressor, fyllingspanel og journal
- 4.1.5 forstå hvordan man lokaliserer brann, blant annet ved bruk av IR-kamera
- 4.1.6 kjenne til hvor umiddelbare tiltak kan settes inn ved brann
- 4.1.7 **gjennomføre brannbegrensende tiltak ved bruk av skjærsløkker, tåkespiker, vannvegg, skumsystem, etc.**
- 4.1.8 **gjennomføre bruk av åndedrettsvern, og vedlikehold og klargjøring av utstyret etter bruk**

DEL 5: CBRNE

5.1 CBRNE

10 timer

Læringsmål

Eleven skal (kunne):

- 5.1.1 kjenne til kjemiske begreper som atom, molekyl, binding, reaksjon, energi og forbrenning
- 5.1.2 kjenne til pH-begrepet (syrer og baser, nøytralisering, giftighet)
- 5.1.3 kjenne til aggregattilstandene (fast/flytende/gass), gasser og gasskondensering og ulike spredningsmodeller (forenklede)
- 5.1.4 kjenne til hva som transporteres av farlig gods på vann, i luft, på jernbane og vei
- 5.1.5 forstå de ulike klassene og de spesifikke farene som er knyttet til de ulike klassene
- 5.1.6 forstå merkebestemmelser og plassering av merking
- 5.1.7 kjenne til ulike informasjonskilder (alarmsentral, app, o.l.) som hjelpemiddel
- 5.1.8 kjenne til hvordan stoffers fysiske og kjemiske data kan påvirke innsats og betydning for sikkerhet
- 5.1.9 kjenne til ulike typer måleinstrumenter
- 5.1.10 forstå soneinndeling og organisering ved uhell med CBRNE (hot, warm og cold)
- 5.1.11 vurdere muligheter og begrensninger med innsats i brannbekledning ved uhell med CBRNE (uten kjemikalieverndrakt)
- 5.1.12 kjenne til hvordan CBRNE påvirker naturen på lang og kort sikt og hvilke tiltak som kan sette inn for å hindre spredning til miljøet
- 5.1.13 kjenne til tiltak for å hindre spredning ved akutt forurensning, herunder oljeutslipp
- 5.1.14 **gjennomføre innsats med skadebegrensende tiltak ved uhell med CBRNE ved bruk av lokalt tilgjengelig verneutstyr (uten kjemikaliedykking)**

Læremidler

- Grunnkurshefte for brannkonstabel hefte 1-3, 2019:
 - o Hefte 1: Format A4, 162 sider. ISBN 978-82-7485-099-4
 - o Hefte 2: Format A4, 150 sider. ISBN 978-82-7485-100-7
 - o Hefte 3: Format A4, 140 sider. ISBN 978-82-7485-102-3
- 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. Sidetall 5-27 og 39-60. 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.
- Lovverk:
 - o Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) LOV-2002-06-14-20
 - o Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (dimensjonseringsforskriften) FOR-2002-06-26-729
 - o Forskrift om brannforbygging FOR-2015-12-17-1710
- Veiledninger
 - o Veiledning til dimensjonseringsforskriften: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/veiledning-til-forskrift-om-organisering-og-dimensjonering-av-brannvesen/>
 - o Veiledning til forskrift om brannforebygging: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/veiledning-til-forskrift-om-brannforebygging/>
 - o Veiledning om røyk- og kjemikaliedykking: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/veiledning-om-royk--og-kjemikaliedykking/>

ⁱ Denne tredelingen av typer ferdigheter er inspirert av Bloom (1956, s- 7–8) som forenklet skiller mellom intellektualitet (kognitive ferdigheter), holdninger/verdier (affektive ferdigheter), sanser og motorikk (psykomotoriske ferdigheter). Bloom (1956, s. 12) er klar på at Blooms taksonomi ikke klassifiserer innhold (content), men utelukkende klassifiserer handlinger (behaviour/acts). Tolkningen av Blooms taksonomi er hentet fra Andreassen, S-E. (2016). *Forstår vi læreplanen?* (Doktorgradsavhandling, UiT Norges arktiske universitet). Tromsø: UiT Norges arktiske universitet. Side 57–59.

ⁱⁱ Forklaring på kognitive ferdigheter er inspirert av

- Bloom B. S. (Ed.) mfl. (1956). *Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York: Longman.
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (Ed.). (2001). *A Taxonomy for Learning. Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

ⁱⁱⁱ Forklaring på psykomotoriske ferdigheter er inspirert av

- Simpson, E.J. (1966). *The Classification of Educational Objectives, Psychomotor Domain. Report Resumes*. Urbana: University of Illinois. Hentet 19/11/13 <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED010368.pdf>

^{iv} Forklaring på affektive ferdigheter er inspirert av

- Krathwohl, D. R., Bloom, B.S. & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. Book 2: Affective Domain*. New York: Longman.