

E-BTS170 – Tunnelsikkerhetsstudiet (30sp)

Modul 3

Bane og veg, tunnelsikkerhet (5sp)

Tunnelsikkerhet handler om forståelse av forebyggende sikkerhetsoppgaver så vel som beredskapsløsninger for alle norske tunneler. Tunnelene er svært ulike med hensyn til lengde, stigningsforhold, tverrsnitt og sikkerhetsutrustning, spesielt på vegsiden. For å dekke alle særegenhetene har alle vegtunneler over 500 m en egen risikoanalyse og beredskapsplan som beskriver særegenhetene og tunneler over 1 km har egen beredskapsanalyse. De er egne brannobjekter i sine kommuner. Tilsvarende finnes i jernbanesektoren, hvor tunnelene skal utformes på bakgrunn av risikoscenarioer. Risikostyring skal også benyttes i drifts- og vedlikeholdsfasene.

Kurset kan tas separat etter søknad om opptak til enkeltemne.

Læringsutbytte

Med referanse til NKR og elementene *Kunnskap*, *Ferdigheter* og *Generell kompetanse*, skal kandidaten:

Ha innsikt i tunnelsikkerhet i nødetatenes perspektiv

Kunne forstå og bruke reguleringen; Plan- og bygningsloven m/forskrifter, Tunnelsikkerhetsforskriften; forskrift om brannforebygging, forskrift om sikkerhetsstyring for jernbanevirksomheter, TSI-SRT, Veileder tunnelsikkerhet, Veileder for saksbehandling og ivaretagelse av brann- og elsikkerhet i jernbane- og banetunneler, med mer.

Kunne omsette «Instruks for brannvernleder i Statens Vegvesen (SVV)» til praksis

Ha grunnleggende innsikt i brannteori, som inkluderer startfasen, sett i forhold til bilbrann, (også el-bil), brann i tog og tunnelens trafikkbelastning

Kunne utføre tilsyn med sikkerhetsutrustningen i tunneler.

Kjenne til akutt førstehjelp ved trafikkulykke

Kunne redegjøre for løsninger til passiv brannsikring, aktiv brannsikring og øvrige sikkerhets- og beredskapstiltak i tunneler

Kunne analysere og diskutere sikkerhetsnivået i tunneler

Innhold

Dette kurset legger vekt på aktørene i tunnelsikkerhetsarbeidet. Noen jobber med å kontrollere trafikken og styre den i normalfasen, andre er brannvernledere, nødetatene har ansvar for tilsyn, beredskap og håndtering av inntrufne hendelser, og trafikantene har ansvar for egensikkerheten. Branner kan skape omfattende kriser og kurset er således oppbygd med en fin balanse mellom teori og praksis, med rom for diskusjoner. Nærhet til praktiske fasiliteter, ansvarlige virksomheter og mulighet for demonstrasjoner og tester blandes med sosiale møteplasser gjennom samlingen. Brannndynamikk introduseres og blir demonstrert i felt, slik at sikkerhetsutrustningenes funksjonalitet kommer klart frem. Hensikten er en omforent forståelse av sikkerhetsnivåene ved å se på samspillet mellom aktørene og sikkerhetsutrustningen som finnes i tunnelene.

Evalueringen av kandidatene kan koples mot praktisk gjennomgang av sikkerhetssystemene i en utvalgt tunnel, i planer og systembeskrivelser og tilsvarende.

Forkunnskapskrav

For studenter som gjennomfører hele programmet skal modulene Samfunnssikkerhet, Bane og veg, trafikksikkerhet være gjennomført og bestått.

Anbefalte forkunnskaper

Modulene Samfunnssikkerhet, Bane og veg, trafikksikkerhet,

Erfaring fra bygging, forvaltning, drift og vedlikehold av tunneler.

Eksamen/vurdering

	Vekting	Varighet	Karakter	Hjelpemiddel
Muntlig eksamen	1/1	1,5 time	A - F	

Tilleggskrav:

For de som tar hele programmet inngår prosjektarbeid som obligatorisk krav, og vil for dissestudentene bli drøftet opp mot denne modulen.

Vilkår for å gå opp til eksamen/vurdering

Det er obligatorisk å delta på seminardagene.

Fagperson(er)

Emneansvarlig

Ove Njå

Instituttleder

Tore Markeset

Arbeidsformer

Seminarer, gruppediskusjoner, befaringer, øvelser, veiledning

Åpent for

Etter- og videreutdanningens krav til studenter.

Kurset vil også være åpent for kandidater som ikke ønsker å ta studiepoeng.

Emneevaluering

Skjer vanligvis gjennom skjema og/eller samtaler i henhold til gjeldende retningslinjer

Litteratur

- Utvalgte deler av: Njå, O., Sommer, M., Rake, E. L. og Braut, G. S. (2020). Samfunnssikkerhet. Analyse, styring og evaluering. Universitetsforlaget
- Utvalgte publikasjoner, som artikler, rapporter, bokkapitler med mer vil blitilgjengelige på Canvas ved emnets oppstart.