

# Læreplan for togekspeditører ved Trondheim

## 1. Innledning

Læreplanen skal sikre at medarbeidere som skal tjenestegjøre på Trondheim S og Trondheim M har tilstrekkelig kompetanse til å utføre oppgavene som togekspeditør. Læreplanen omfatter også øvrige funksjoner for skifting og togframføring knyttet til sentralstillverket, skiftestillverket og betjening av Skansen bru.

Hovedmålene med planen er å sikre at all jernbanetransport ikke skal føre til tap av menneskeliv eller alvorlig skade på mennesker, omgivelser eller materiell.

## 2. Krav til forkunnskaper

*Medarbeidere som skal gjennomgå opplæring må ha bestått trafikkstyrerutdanningen og oppfylle helsekrav i Togframføringsforskriften.*

## 3. Kompetansekrav til opplæringspersonell

*Opplæringspersonell som skal gi teoriundervisning skal oppfylle følgende kompetansekrav:*

- Utdannet togekspeditør
- Minimum 2 års erfaring som togekspeditør ved Trondheim stasjon
- Gode kommunikasjons- og samarbeidsevner

*Opplæringspersonell som skal gi praktisk opplæring skal oppfylle følgende kompetansekrav:*

- Utdannet togekspeditør
- Minimum 2 års erfaring som togekspeditør ved Trondheim stasjon
- Gode kommunikasjons- og samarbeidsevner
- Det kreves signalfaglig kompetanse ved gjennomgang av sikringsanleggene

## 4. Gjennomføring av opplæringen og arbeidsform

Opplæringen gjennomføres med en kombinasjon av teori og praksis.

Den praktiske opplæringen gis ved at personen på opplæring går sammen med en erfaren togekspeditør. Maksimum 1 person kan delta på praktisk opplæring på samme skift.

Opplæring i sentralstillverk/skiftestillverk på Trondheim st. gjennomføres i løpet av ca. 5 mnd. Opplæringen består av teoretisk forklaring og trening med veileder, samt befaringer.

## 5. System for å sikre god kvalitet i gjennomføringen av opplæringen

Områdesjef har ansvar for å sikre god kvalitet i gjennomføringen av opplæringen, herunder sørge for;

- At opplæringsplanen er ajour
- Å peke ut veiledere
- Kandidat på opplæring skal ha tjeneste med minimum to ulike veiledere
- Å stille klare forventninger til veilederne
- Sørge for at opplæringen blir mest mulig sammenhengende
- At opplæringen evalueres, og evt. korrigerende tiltak iverksettes
- Å etablere rapporteringsrutiner for veilederne

Veileder har ansvar for å rapportere:

- Oppmøte
- Interesse og initiativ
- Kandidaten møter forberedt
- Teoretisk framdrift i forhold til læremål
- Praktisk forståelse og utførelse ift læremål
- Egnethet

## 6. Vurderinger underveis i opplæringsløpet og på eksamen

Områdesjefen skal gjennomføre individuell samtale med kandidatene underveis i opplæringen, hvor det gis tilbakemelding på progresjon og egnethet, samt iverksettelse av forbedringstiltak ved behov.

**Eksamener vurderes etter karakterskalaen 0 - 5.**

| Karakter | Praktisk/muntlig eksamen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Bestått: Over forventet nivå<br>Eleven overvåker og styrer trafikken svært effektivt. Eleven viser god helhetsoversikt og svært god kompetanse i kunnskaps- og ferdighetsmålene. I tillegg vises svært gode kommunikasjons- og samarbeidsevner.                                                                                                                |
| 4        | Bestått: Forventet nivå<br>Eleven overvåker og styrer trafikken effektivt. Eleven evner å løse opp i trafikale avvikssituasjoner. Eleven viser helhetsoversikt og god kompetanse i kunnskaps- og ferdighetsmålene. I tillegg vises gode kommunikasjons- og samarbeidsevner.                                                                                    |
| 3        | Bestått<br>Eleven styrer og overvåker trafikken på en god måte, men foretar enkelte uheldige prioriteringer og disposisjoner som påvirker effektiviteten i trafikkavviklingen, men som likevel løses tilfredsstillende. Eleven viser nødvendig kompetanse i kunnskaps- og ferdighetsmålene. Eleven viser tilfredsstillende kommunikasjons- og samarbeidsevner. |
| 2        | Ikke bestått<br>Eleven styrer og overvåker trafikken, men foretar flere uheldige og/eller manglende prioriteringer og disposisjoner som påvirker effektiviteten i trafikkavviklingen. Eleven evner ikke å løse trafikale utfordringer tilfredsstillende. Eleven demonstrerer ikke nødvendig kompetanse i kunnskaps- og ferdighetsmålene.                       |
| 1        | Ikke bestått:<br>Eleven viser manglende evne til å styre trafikken effektivt samt løse trafikale utfordringer. Eleven demonstrerer vesentlige mangler i kunnskaps- og ferdighetsmål.                                                                                                                                                                           |
| 0        | Eksamen ikke gjennomført                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Karakter | Skriftlig eksamen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Bestått: Over forventet nivå<br>Eleven viser god helhetsoversikt og svært god kompetanse i kunnskaps- og ferdighetsmålene. |
| 4 | Bestått: Forventet nivå<br>Eleven viser helhetsoversikt og god kompetanse i kunnskaps- og ferdighetsmålene.                |
| 3 | Bestått<br>Eleven viser tilstrekkelig helhetsoversikt og nødvendig kompetanse i kunnskaps- og ferdighetsmålene.            |
| 2 | Ikke bestått<br>Eleven viser manglende helhetsoversikt og ikke nødvendig kompetanse i kunnskaps- og ferdighetsmålene.      |
| 1 | Ikke bestått:<br>Eleven viser vesentlige mangler i kunnskaps- og ferdighetsmål.                                            |
| 0 | Eksamen ikke gjennomført                                                                                                   |

## 7. Eksamen

Læreplan for txp Trondheim har følgende eksamener:

- Skriftlig eksamen
- Praktisk/muntlig eksamen på Sentralstillverket
- Praktisk muntlig/ eksamen på Skiftestillverket

Det kreves av alle eksamener bestås.

Områdesjefen har ansvaret for å organisere eksamen og bestille sensorer.

### 7.1 Skriftlig eksamen

Den skriftlige eksamen har en varighet på inntil 1,5 time. Eksamen skal avdekke om eleven innehar tilstrekkelig kompetanse i kunnskapsmålene

For å bestå eksamen må eleven oppnå karakter 3 på skriftlig eksamen.

Dersom man ikke består skriftlig eksamen, gis det mulighet til å gå opp til ny skriftlig eksamen en gang til. Ny eksamen avlegges tidligst 1 uke etter første forsøk og eleven vil få veiledning i denne perioden. Oppnår eleven mindre enn karakter 3 også på andre gangs skriftlig eksamen, har man strøket og opplæringen ved Trondheim avsluttes.

### 7.2 Praktisk/muntlig eksamen Sentralstillverket

Praktisk/muntlig eksamen ved Sentralstillverket har en varighet på inntil 3 t timer. Eksamen gjennomføres ved at eleven betjener sentralstillverket og har ansvaret for trafikkstyringen i rushtrafikken i ca. 2 timer. Eksamen skal avdekke om eleven styrer trafikken effektivt, kommuniserer korrekt, og innehar fullstendig og sikker forståelse av bruken av sikringsanlegget. Underveis og etterpå vil eleven få spørsmål for å avdekke om han/hun behersker de spesielle forholdene i Trondheim, innehar fullstendig og sikker forståelse av bruken av sikringsanlegget, og håndterer operasjonelle scenarier proaktivt.

For å bestå eksamen må eleven oppnå karakter 3 på praktisk/muntlig eksamen.

Dersom man ikke består eksamen, gis det mulighet til å gå opp til ny eksamen en gang. Ny eksamen avlegges tidligst 2 uker etter første forsøk, og eleven vil få veiledning og kjøretrening i denne perioden. Oppnår eleven mindre enn karakter 3 også på andre gangs eksamen, har man strøket og opplæringen ved txp Trondheim avsluttes.

### **7.3 Praktisk/muntlig eksamen Skiftestillverket**

Praktisk/muntlig eksamen ved Skiftestillverket har en varighet på inntil 2 t timer. Eksamen gjennomføres ved at eleven betjener skiftestillverket og har ansvaret for trafikkstyringen. Eksamen skal avdekke om eleven innehar fullstendig og sikker forståelse av bruken av sikringsanlegget. Underveis og etterpå vil eleven få spørsmål for å avdekke om han/hun behersker de spesielle forholdene i Trondheim, innehar fullstendig og sikker forståelse av bruken av sikringsanlegget, og håndterer operasjonelle scenarier proaktivt.

For å bestå eksamen må eleven oppnå karakter 3 på praktisk/muntlig eksamen.

Dersom man ikke består eksamen, gis det mulighet til å gå opp til ny eksamen en gang. Ny eksamen avlegges tidligst 2 uker etter første forsøk, og eleven vil få veiledning og kjøretrening i denne perioden. Oppnår eleven mindre enn karakter 3 også på andre gangs eksamen, har man strøket og opplæringen ved txp Trondheim avsluttes.

## **8. Oppnevning av sensor**

### **8.1 Retningslinjer for sensorer**

Sensorene godkjenner eksamensoppgaver og fasit. Sensorene skal ikke ha vært veileder for elevene i opplæringstiden.

På skriftlig eksamen retter og vurderer sensorene eksamensbesvarelser hver for seg. Deretter foretar de en felles vurdering og setter endelig karakter.

Sensorene skal utarbeide skriftlig vurdering av hver enkelt kandidat.

### **8.2 Skriftlig eksamen**

To sensorer oppnevnes av områdesjefen. Områdesjefen har ansvar for at det utarbeides skriftlig eksamen med sensorveiledning som godkjennes av sensorene. Det skal utarbeides to oppgavesett til skriftlig eksamen.

### **8.3 Praktisk/muntlig eksamen Sentralstillverket**

Det utpekes en sensor av områdesjefen. Områdesjefen har ansvar for at det utarbeides praktisk/muntlig eksamen med sensorveiledning som godkjennes av sensor.

## 8.4 Praktisk/muntlig eksamen Skiftestillverket

Det utpekes en sensor av sakkyndig leder signal. Områdesjefen har ansvar for at det utarbeides praktisk/muntlig eksamen med sensorveiledning som godkjennes av sensor.

Sensorene fyller ut og skriver under skjema for bestått eksamen, i henhold til dokumentet Godkjenning og registrering av kompetanse i Kunde og trafikkdivisjonen som ligger i styringssystemet, prosess Kompetansestyring. Godkjennelsen sendes til registrering i personalmappen ved Administrasjonsavdelingen, Kompetanseregistrering, Hamar.

## 9. Krav til praksis etter bestått prøve

*Kandidatene skal tjenestegjøre på minimum 5 vakter sammen med en godkjent erfaren togekspeditør før de kan tjenestegjøre på selvstendige vakter.*

## 10. Revisjonshistorikk

| Versjon | Dato     | Beskrivelse av endring       |
|---------|----------|------------------------------|
| 000     | 30.03.16 | Dokumentet opprettet         |
| 001     |          | Versjon 000 publisert i wiki |

## Tema og leksjoner

### Tema 1: Lokale forhold

#### Leksjon 1: Historikk

| Kunnskapsmål                                                                                                                                 | Ferdighetsmål                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Eleven skal kjenne til:<br>- Trondheims S og Trondheim Ms historiske betydning<br>- Utvikling<br>- Økning i trafikkmengde og jernbaneforetak | Skal ha god kjennskap til området |
| <b>Pensum:</b>                                                                                                                               |                                   |

### Tema 2: Banestrekninger, stasjonsgrenser og driftsformer

#### Leksjon 2: Bli kjent med området, ulike sikringsanlegg, selskaper, spor m.m

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                              | Ferdighetsmål                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Kunne forklare hvordan det geografiske området er inndelt, hvilke sikringsanlegg som finnes, hvilke spor som benyttes til ulike formål og jernbaneforetakene som trafikkerer på stasjonen | Skal ha god kjennskap til området |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen, stillverksinstrukser og lokale instrukser.                                                                                                      |                                   |

#### Leksjon 3: Banestrekninger

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                   | Ferdighetsmål                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Kunne forklare hvordan trafikkstrømmen på de enkelte banestrekninger er<br>Kunne forklare hvilke jernbaneforetak som trafikkerer på Trondheim S og Trondheim M | Skal ha god kjennskap til området |
| <b>Pensum:</b><br>Kartoversikt TIOS<br>D-sirkelære                                                                                                             |                                   |

#### Leksjon 4: Stasjonsgrenser og skifteområder

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ferdighetsmål                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Kunne redegjøre for de forskjellige stasjonsområder og stasjonsgrenser<br><br>Kunne redegjøre for inndelingen i ulike skifteområder:<br>- Marienborg lokstall og skifteområde<br>- Trondheim skifteterminal<br><br>Kunne forklare innholdet i skjematiske signaltegninger og sporoversikt | Skal ha god kjennskap til området |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen<br>Signaltegninger                                                                                                                                                                                                                               |                                   |

#### Leksjon 5: Driftsbanegården

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ferdighetsmål                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Kunne redegjøre for de særskilte forholdene på driftsbanegården:<br>- Sporsperrer<br>- Håndstilte veksler<br>- Hensettingsspor for persontog, spor 11, 12, 13 og 26<br>- Varmeposter i spor 11, 12, 13, 14 og 26<br>- Vannfylling spor 11-14<br>- Skilting for parkering av dobbeltsett i spor 26 | Mestre særskilte forhold på driftsbanegården |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |

#### Leksjon 6: Trondheim M

| Kunnskapsmål                                                                                                                                   | Ferdighetsmål                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Kunne redegjøre for de særskilte forholdene på Trondheim M:<br>- Konferanseplikt ved togs kjøring til/fra spor 9<br>- Spor 10<br>- Linjesignal | Mestre de særskilte forholdene på Trondheim M |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen                                                                                                       |                                               |

#### Leksjon 7: Trondheim S

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ferdighetsmål                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Kunne redegjøre for de særskilte forholdene på Trondheim S:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Dvergtogveier (prioriterte)</li> <li>- Sporveksler og avhengigheter</li> <li>- Inn- og utkobling av kontaktledning</li> <li>- Hvilke spor som har kontaktledning</li> </ul> | Mestre de særskilte forholdene på Trondheim S |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |

## Leksjon 8: Verkstedområde Marienborg

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ferdighetsmål                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Kunne redegjøre for de særskilte forholdene på verkstedområde Marienborg:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Dvergsignal 113 og 117 (kontaktledning)</li> <li>- Lokstall - Parkering og hensetting av motorvogner og kjøretøy</li> <li>- Z-bryter hensettingsspor</li> <li>- Dieselfylling, vaskemaskin, tømning av toaletter</li> </ul><br>Kunne forklare rollen ledsager og skiftekoordinator hos Mantena | Mestre de særskilte forholdene på verkstedområde Marienborg |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |

## Leksjon 9: Håndstilte veksler og S-lås

| Kunnskapsmål                                  | Ferdighetsmål                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kunne forklare hvor det er håndstilte veksler | Mestre betjening av håndstilte veksler og frigiving av S-lås |
| Kunne forklare hvor det er S-lås              |                                                              |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen      |                                                              |

## Tema 3: Trafikkgjennomstrømning

### Leksjon 1: Generelt om trafikkgjennomstrømning

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ferdighetsmål                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Kunne forklare;<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Trafikkbildet</li> <li>- Logisk oppbygging av trafikkstrøm</li> <li>- Inn- og utkjøringssteder for tog</li> <li>- Prioriterte togveier</li> <li>- Sporbruk</li> <li>- Behandling av tog ved ankomst/avgang</li> <li>- Txps rolle som skiftekoordinator</li> </ul> | Mestre effektiv trafikkstyring på Trondheim |
| <b>Pensum:</b><br>Tjenesterutebok<br>Signaltegninger<br>Turneringsplaner                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |

## Leksjon 2: Tognummer og togmeldingsbok '

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                 | Ferdighetsmål                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Kunne gjengi;<br>- Tognummers oppbygging<br>- Hvilke banestrekninger de ulike tognummerseriene trafikkerer<br>- Kunne forklare bruk av særskilt togmeldingsbok for Trondheim | Mestre effektiv trafikkstyring på Trondheim |
| <b>Pensum:</b><br>Tjenesterutebok<br>Togoppgave/togbok                                                                                                                       |                                             |

## Tema 4: Sikringsanlegg

### Leksjon 1: Innføring i betjening av sentralstillverk

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ferdighetsmål                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Forklare og utføre betjening av:<br>- Sette signaler i stopp/oppheve signaler i stopp<br>- Signal / togvei / skiftevei<br>- Sperring av togspor/sporfelt<br>- Sporveksel / sporsperre<br>- Lokal skifting<br>- Høyt skiftesignal<br>- Frigiving Skansen/Nidelv bru<br>- Frigiving S-lås<br>- Planoverganger<br><br>Forklare forskjellen mellom togvei og skiftevei, og når tog er tog og skift er skift<br><br>Kjenne til tidsutløsning i hovedtogvei | Mestre effektiv trafikkstyring på Trondheim<br><br>Mestre betjening av sikringsanlegget |
| <b>Pensum:</b><br>Instruks for betjening av sentralstillverk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |

### Leksjon 2: Kommandoer ved betjening av sentralstillverk

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                              | Ferdighetsmål                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Forklare og betjene kommandoer for:<br>- Bilde og skjerm<br>- Operatørbemyndigelse<br>- Togvei<br>- Skiftevei<br>- Nødutløsning<br>- Sperring<br>- Sporveksler<br>- Tognummer<br>- Alarmer og alarmlister | Mestre betjening av sikringsanlegget |
| <b>Pensum:</b><br>Instruks for betjening av sentralstillverk                                                                                                                                              |                                      |

### Leksjon 3: Betjening av skiftestillverk og Skansen bru



| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ferdighetsmål                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Forklare og utføre betjening av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sette signaler i stopp/oppheve signaler i stopp</li> <li>- Signal / togvei / skiftevei</li> <li>- Sperring av togspor/sporfelt</li> <li>- Sporveksel / sporsperre</li> <li>- Lokal skifting</li> <li>- Høyt skiftesignal</li> <li>- Sperring av sporveksler og oppheving av vekselsperring</li> </ul> <p>Gjøre rede for avhengighetene mellom sentralstillverk og skiftestillverk</p> <p>Gjøre rede for avhengighetene mellom sentralstillverk og Skansen bru</p> | <p>Mestre effektiv trafikkstyring på Trondheim</p> <p>Mestre betjening av skiftestillverket og Skansen bru</p> <p>Mestre overvåking og signalgiving i fm betjening av Skansen bru</p> |
| <p><b>Pensum:</b></p> <p>Instruks for betjening av skiftestillverk</p> <p>Instruks for betjening av Skansen bru</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |

## Leksjon 4: Grensesnitt

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                        | Ferdighetsmål                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kunne forklare grensesnitt mellom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentralstillverk og skiftestillverk</li> <li>- Sentralstillverk og lokstallområde Trondheim M</li> <li>- Grensesnitt for fjernstyring</li> </ul> | <p>Mestre effektiv trafikkstyring på Trondheim</p> <p>Mestre betjening av sikringsanlegget</p> |
| <p><b>Pensum:</b></p> <p>Strekingsbeskrivelse</p>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |

## Leksjon 5: Feil på sikringsanlegg

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ferdighetsmål                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Gjengi bestemmelsene og mulighetene når det oppstår feil på sentralstillverket, skiftestillverket og Nidelv/Skansen bru</p> <p>Kunne forklare hvor og i hvilke situasjoner det kan oppstå farer, og hvilken adferd som er viktig for å håndtere situasjonen på best mulig måte.</p> <p>Kjenne til de ulike skjemaene som Signalavdelingen skal levere mot kvittering når det er stående feil på sikringsanlegget</p> | <p>Mestre ulikhetene – både framføringsmessig og sikkerhetsmessig/barrierer</p> |
| <p><b>Pensum:</b></p> <p>Instruks for betjening av sentralstillverk</p> <p>Instruks for betjening av skiftestillverk</p> <p>Instruks for betjening av Skansen bru</p> <p>Instruks for betjening av Nidelv bru</p>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |

## Tema 5: Ulike systemer

### Leksjon 1: Bruk av ulike systemer

| Kunnskapsmål                                                                                                      | Ferdighetsmål                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ha kjennskap til bruksområdet for PIMS og PIA<br><br>Erkjenne og fordele sirkulære i henhold til fordelingslister | Kunne bruke høytaleranlegget PIMS<br><br>Kunne oppdatere PIA ved sporendringer, driftsforstyrrelser m.v.<br><br>Ved behov utføre ordrefordeling til tog |
| <b>Pensum:</b><br>Brukermanualer PIMS<br>Brukermanual PIA                                                         |                                                                                                                                                         |

## Leksjon 2: Bruk av TIOS

| Kunnskapsmål                                                                                                       | Ferdighetsmål                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Kunne forklare og bruke følgende funksjoner i TIOS:<br>- Kart<br>- Tabeller<br>- Årsakregistrering<br>- TPR-klient | Mestre bruk av TIOS til de formål som er satt for Trondheim |
| <b>Pensum:</b><br>TIOS<br>Sentralt utarbeidet opplegg fra Punktlighet                                              |                                                             |

## Tema 6: Arbeid i spor

### Leksjon 1: Disponering for arbeid i spor på Trondheim

| Kunnskapsmål                                                                                                                                           | Ferdighetsmål                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Gjøre rede for de begrensningene som er i sikringsanlegget i ft å sikre arbeider i spor ved Trondheim, og hvilke tiltak som er nødvendige å iverksette | Mestre flere arbeider i spor, samtidig som man sikrer flyt i togtrafikken. |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen                                                                                                               |                                                                            |

### Leksjon 2: Frakobling av kontaktledningsanlegg

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                    | Ferdighetsmål                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Kunne forklare rutiner for varsling til jernbaneforetak om frakobling av kjørestrøm<br><br>Kunne forklare bruk av jordet seksjon på spor 21 og 22<br><br>Kunne forklare bruk av elektrisk lokomotiv til/fra lokstall Marienborg | Mestre effektiv trafikkstyring |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen                                                                                                                                                                                        |                                |

## Tema 7: Avvikshåndtering

### Leksjon 1: Hendelseslogg

| Kunnskapsmål                                | Ferdighetsmål                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                             | Mestre melding av ulike hendelser til togleder, og føre loggbok |
| <b>Pensum:</b><br>Loggbok for tpx Trondheim |                                                                 |

## Leksjon 2: Signaler i ustand

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                         | Ferdighetsmål                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Forklare hvordan tog fremføres forbi hovedsignaler som ikke viser "Kjør" og hvordan tog framføres forbi dvergsignaler i kjøring forbudt:<br>- Planovergangssignal i ustand Trondheim S<br>- Bru - og frostportsignal | Mestre effektiv trafikkstyring<br><br>Utføre korrekt kommunikasjon |
| <b>Pensum:</b><br>Strekningsbeskrivelsen                                                                                                                                                                             |                                                                    |

## Leksjon 3: Aksjonskort

| Kunnskapsmål                                                                                                              | Ferdighetsmål                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Kunne forklare innholdet i, og hvilke situasjoner aksjonskort skal benyttes.<br><br>Kunne bruke aksjonskort for Trondheim | Mestre trafikkstyring ved bruk av aksjonskort |
| <b>Pensum:</b><br>Aksjonskort                                                                                             |                                               |

## Leksjon 4: Transportledelse

| Kunnskapsmål                                                                                                  | Ferdighetsmål                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Kunne forklare hvilken funksjon transportleder og DROPS i jernbaneforetak har og samspillet med tpx Trondheim | Utføre korrekt kommunikasjon, være proaktiv |
| <b>Pensum:</b><br>D-sirkulære                                                                                 |                                             |

## Tema 8: Risikoforståelse og HMS

### Leksjon 1: Barrierer og risiko

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                | Ferdighetsmål                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bevisstgjøre:<br>- Hvilke situasjoner er tpx en barriere<br>- Hva er viktig i disse situasjonene<br>- Hva kan gå galt?<br>- Hvilke feil kan skje?<br>- Hva kan forstyrre fokus?<br>- Stress, feil fokus<br>- Motivasjon<br>- Holdninger<br>- Misforståelser / kommunikasjon | Bevisstgjøre hvor og i hvilke situasjoner det kan oppstå farer, og hvilken adferd som er viktig for å håndtere situasjonene på best mulig måte |
| <b>Pensum:</b><br>Utarbeides av seksjon Sikkerhet i Trafikk Nord                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |

### Leksjon 2: Helse, miljø og sikkerhet (HMS)

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                           | Ferdighetsmål                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>Kjenne til hovedtrekkene i helse, miljø og sikkerhet på arbeidsplassen, leders og medarbeiders ansvar for HMS, og bruk av verneutstyr.</p> <p>Personlig sikkerhet</p> <p>Rutiner for evakuering</p> | <p>Kunne finne fram verneutstyr på arbeidsplassen</p> |
| <p><b>Pensum:</b><br/>HMS håndbok<br/>Instruks for bruk av verneutstyr<br/>Beredskapsplan</p>                                                                                                          |                                                       |

## Tema 9: Strekningsbeskrivelsen

### Leksjon 1: Strekningsbeskrivelse, særbestemmelser for Ruteområde Nord Trondheim

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ferdighetsmål |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>Kunne forklare innholdet i strekningsbeskrivelsen,</p> <p>Særbestemmelser for Ruteområde Nord Trondheim og raskt kunne slå opp og finne informasjon</p> <p>Kunne kjenne til unntak fra togframføringsforskriften om txps nærvær ved togvei</p> <p>Kjenne til regler for skifting uten tillatelse fra txp</p> |               |
| <p><b>Pensum:</b><br/>Strekningsbeskrivelsen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |               |

## Tema 10: Beredskap

### Leksjon 1: Uforutsette hendelser/varslingsrutiner

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ferdighetsmål                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Gjøre rede for håndtering av alle topphendelser og utforutsatte hendelser på Trondheim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uhell og driftsulykke</li> <li>- Varslingsrutinene ved uønskede hendelser</li> <li>- Kommunikasjon mellom skadested og txp</li> <li>- Trafikkavvikling</li> <li>- Normalisering</li> <li>- Skrive rapport</li> </ul> | <p>Iverksette tiltak avhengig av situasjon</p> <p>Utføre korrekt kommunikasjon</p> |
| <p><b>Pensum:</b><br/>Beredskapsplan</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |

### Leksjon 2: Togs sammensetning og farlig gods

| Kunnskapsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ferdighetsmål                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kjenne til hvor man finner opplysninger om togs sammensetning og opplysning om vognopptak</p> <p>Forklare hvordan man skal opptre ved eventuell gasslekkasje på vogn lastet med ammoniakk, klor eller svoveldioksid</p> <p>Kjenne til landingsplasser for farlig gods på godsterminalen Brattøra</p> | <p>Kunne finne fram verneutstyr, førstehjelpsutstyr og brannslukker</p> |
| <p><b>Pensum:</b></p> <p>Instruks for landingsplass for farlig gods i Region Nord</p> <p>Beredskapsplan</p> <p>Strekningsbeskrivelsen</p>                                                                                                                                                               |                                                                         |