|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dreiebok for instruktørSimulatorøvelser navigasjonLedelses-nivå | | | | | | |
| STCW Kompetanse: Tabell A-II/2 Planlegge en reise og utføre navigering.  Læringsutbytte: Demonstrere kunnskap og forståelse av:   1. Planlegging av en reise og navigering for alle forhold 2. Seilingsruter i samsvar med ”General Provisions on Ships' Routeing” 3. Rapportering i samsvar med ”General Principles for Ship Reporting Systems”   STCW kompetanse: Tabell A-II/2 Bestemme posisjon og nøyaktigheten av den framkomne posisjonsbestemmelsen ved ethvert middel.  Læringsutbytte:  Demonstrere kunnskap og forståelse av posisjonsbestemmelse under alle forhold.  STCW kompetanse: Tabell A-II/2 Fastslå og ta med i beregningen kompassfeil.  Læringsutbytte:  Demonstrere kunnskap og forståelse av:  - Ferdighet i å fastslå og ta med i beregningen feil ved magnetiske kompass og gyrokompass  - Kjennskap til prinsippene for magnetiske kompass og gyrokompass  - En forståelse av systemer som styres av hoved-gyro og kjennskap til betjening og stell av hovedtypene av gyrokompass | | | | | | |
| BRO-ØVELSER navigering. | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | | *Læremål.* | | | | *Beskrivelse av øvelsen.* |
| Øvelse 2.1.1. Kystnavigering  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Bygger på kunnskap fra operativt nivå.  Læremateriell: Lærebøker navigasjon.  Sjøveisreglene.  Brovaktforskriften.  Kart 858    Vurdering:  - Navigasjons-brief inneholder relevant informasjon.  -Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Studenten skal kunne planlegg en reise og utføre navigering i trange kystfarvann herunder   * Planlegge, overvåke og utføre en seilas i papirkart. * Posisjonsbestemmelse med ulike metoder. * Korrigere for kompassfeil.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Planlegg seilasen i kartet.  Deviasjonstabell/kurve.  Student holder navigasjonsbrief (5 minutter).  Gjennomføring:   * Sette brovakten. * Gjennomfør sikker navigering herunder; * Posisjonskontroller med alle tilgjengelige midler. * Kompasskontroller. * Oppretthold et korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Gøteborg.  **Skipsmodell:** Suply 12.  **Brief:** Studentens navigasjonsbrief. De som hører på oppmuntres til å stille spørsmål/kommentere.  Gjennomgang øvelsen. Kontroll kartarbeid.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Seilasen starter vest av noen holmer og lykter vest for Gøteborg. Dette er trening på å seile i relativt ukjent trangt farvann.  Noe trafikk i leden som seiles, men ingen trafikk som er ment å skape nærsituasjon. Noen skip som ligger foran og litt i veien med lavere fart, slik at disse skal passeres.  Kystnavigering i papirkart er normalt utfordrende. Dekksdagbok skal derfor ikke føres, men seilt kurs/ kompasskurs må reflektere kompassfeil. Også ved visuelle peilinger/radar-peilinger/gyro-peilinger.  Det kan legges inn feil deviasjon for å avdekke studentenes årvåkenhet når de sammenligner kompass med oppgitte feil.  Det er rolig vær og god sikt.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Kontroll av kartarbeid.  Oppsummering. |
| Øvelse 2.1.2 Planlegge og utføre navigering TSS – dag.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster.”  Dekksdagbok rubrikk 6-22  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Undervisning:  Seilasplanlegging.  Øvelser: radar/ecdis.  Læremateriell: Lærebøker navigasjon. Sjøveisregler og brovaktforskrift.  Tidevannstabell Dover.  Kart 5500.  Kart 2675.  Kart BA 323.  IMO Routing Guide.  Passage Planning Guide.  Vurdering:  - Navigasjons-brief inneholder relevant informasjon. -Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  - Korrekt føring av dekksdagbok.  -Korrekt reaksjon på eventuelle  hendelser som oppstår underveis.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:** Studenten skal kunne:   * planlegge en reise i TSS for dag-seilas, herunder   + bruke relevant informasjon fra ”IMO Routing guide” og ”Passage Planning Guide”   + forstå kartsymbolikk knyttet til TSS (Se IMO Routing Guide)   + bruke relevant informasjon fra planleggingskart. (2675/5500) * utføre navigering i TSS i dagslys , herunder   + rapportere til VTS   + følge trafikkregler i TSS   + posisjonskontroller   + føre dekksdagbok norsk (Rubrikk 6-23).   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Planlegge ruten i papirkartet og ta hensyn til relevant informasjon fra seilasbeskrivelser og planleggingskart.  Deviasjonstabell.  Navigasjonsbrief.  Gjennomføring:   * Sett brovakt. * Overvåk og gjennomfør sikker navigering herunder;   + Posisjonskontroller minimum hvert kvarter.   + Kompasskontroller. * Oppretthold et korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid. * Rapporter til VTS. * Før dekksdagbok for hver kurs. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal – Øst.  **Skipsmodell:** Konteiner BULKC07L  **Brief:** Studentens navigasjonsbrief: de som hører på oppmuntres til å stille spørsmål eller komme med kommentarer.  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Seilasen starter i den engelske kanal, nord for rapporteringslinja til CALDOVREP, og fortsetter sørvestover.  I denne øvelsen ligger veldig mye av læringsutbytte i gode forberedelser. Merk at disse forberedelsene i stor grad er gyldig også for de to neste øvelsene.  Mye trafikk. Noen skip som ligger foran og litt i veien med lavere fart, slik at disse skal passeres.  Noe kryssende trafikk som utfordrer.  Det er sterk vind og en del sjø. Varierende sikt i byger. Perioder med nedsatt sikt.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Se gjennom kartarbeid og dekksdagbok.  Oppsummering. |
| Øvelse 2.1.3. Planlegge og utføre navigering TSS – natt.  Vedlegg:  Wheelhouse Poster.  Dekksdagbok (utdrag).  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Læremateriell: Lærebok navigasjon. Sjøveiregler og brovaktforskrift.  Kart 5500  Kart 2675  Kart BA 323  IMO Routing Guide  Passage Planning Guide  Evaluering:  - Navigasjons-brief inneholder relevant informasjon. -Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  - Korrekt føring av dekksdagbok.  -Korrekt reaksjon på eventuelle hendelser som oppstår underveis.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Studenten skal kunne:   * planlegge en reise i TSS for natt-seilas, herunder   + bruke relevant informasjon fra ”IMO Routing guide” og ”Passage Planning Guide”   + forstå kartsymbolikk knyttet til TSS (Se IMO Routing Guide)   + bruke relevant informasjon fra planleggingskart. (2675/5500) * utføre navigering i TSS om natten , herunder   + rapportere til VTS   + følge trafikkregler i TSS   + posisjonskontroller   + føre dekksdagbok engelsk (Rubrikk 6-23).   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Planlegge ruten i papirkartet og ta hensyn til relevant informasjon fra seilasbeskrivelser og planleggingskart.  Deviasjonstabell.  Navigasjonsbrief 5 minutter.  Gjennomføring:   * Sett brovakt. * Overvåk og gjennomfør sikker navigering herunder; * Posisjonskontroller minimum hvert kvarter. * Kompasskontroller. * Oppretthold et korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid. * Rapporter til VTS. * Før dekksdagbok for hver kurs. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal – Øst.  **Skipsmodell:** Konteiner BULKC07L.  **Brief:** Studentens navigasjonsbrief: De som hører på oppmuntres til å stille spørsmål eller komme med kommentarer.  Kort gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Seilasen er akkurat samme scenario som forrige øvelse, bare nå er nattseilas som gjelder.  Mye av læringsutbytte ligger fortsatt i gode forberedelser. Forberedelsene som ble gjort ved forrige øvelse er for så vidt det samme, men nå kommer både lanterner og lys fra navigasjonsobjekter inn i bilde.  Mye trafikk og relativt likt forrige øvelse. Noen skip som ligger foran og litt i veien med lavere fart, slik at disse skal passeres.  Studentene har behov for en god del trening i papirkart, slik at denne øvelsen også går uten ecdis.  Det er sterk vind og en del sjø.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Se gjennom kartarbeid og dekksdagbok.  Oppsummering. |
| Øvelse 2.1.4.  Planlegge og utføre navigering - nedsatt sikt.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”  Dekksdagbok.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Gjennomført øvelse 2.3.4.  Læremateriell: Lærebok navigasjon.  Sjøveisregler og brovaktforskrift.  Kart BA 323  Kart 1350  IMO Routing Guide  Passage Planning Guide  Evaluering:  - Navigasjons-brief inneholder relevant informasjon. -Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Studenten skal kunne:   * Planlegge en reise i eller nær TSS for blindnavigering, herunder   + bruke relevant informasjon fra ”IMO Routing guide” og ”Passage Planning Guide”   + bruke relevant informasjon fra planleggingskart. (2675/5500) * utføre navigering i nedsatt sikt, herunder   + bruk av navigasjonsteknikker   + posisjonskontroller   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Planlegge ruten i papirkartet og ta hensyn til relevant informasjon fra seilasbeskrivelser og planleggingskart.  Deviasjonstabell.  Navigasjonsbrief 5 minutter.  Gjennomføring:   * Sett brovakt * Overvåk og gjennomfør sikker navigering herunder;   + anvende PI-linjer, WOP, RoT. sikkerhetspeilinger/avstander.   + Posisjonskontroller minimum hvert kvarter. * Kompasskontroller. * Oppretthold et korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid. * Før kurser i vedlagt dekksdagbok. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal – Øst.  **Skipsmodell:** Konteiner BULKC07L  **Brief:** Studentens navigasjonsbrief: De som hører på oppmuntres til å stille spørsmål eller komme med kommentarer.  Kort gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Seilasen starter inne i havnen i Dunkerque hvor alle skipene ser hverandre. Kursene settes slik at de krysser TSS.  Blindnavigering er utfordrende, og trafikken bør i liten grad forstyrre, med mindre det går veldig bra.  Noe trafikk som tvinger fartøyene ut av kursene som er planlagt i kartet.  Det er få oppgaver for at studentene kan fokusere på blindnavigeringen i stor grad.  Det er rolig vær og tåke. Sikt under 1 nm.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Se gjennom kartarbeid og dekksdagbok.  Oppsummering. |
| STCW kompetanse: Tabell A-II/2 Etablere vaktholds-ordninger og vaktholds- prosedyrer.  Læringsutbytte: Demonstrere kunnskap og forståelse av:   1. Internasjonale og nasjonale regler til forebygging av sammenstøt på sjøen 2. Prinsippene som skal iakttas for brovakt 3. Broutstyr og systemer | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | | | *Læremål.* | *Beskrivelse av øvelsen.* | | |
| BRO-ØVELSER – Sjøveisregler og brovakt. | | | | | | |
| Øvelse 2.2.1.  Brovakt - i sikte av hverandre.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Broprosedyre.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Undervisning sjøveisregler.  Læremateriell: Brovaktforskriften.  Sjøveisreglene.  ENC kart.  Vurdering:  -Alle manøver for å unngå nærsituasjon begrunnes korrekt i sjøveisregler.  -Opprettholde sikker CPA.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | | **Læremål:**  Studenten skal ha grundig kjennskap til:   * prinsippene som skal iakttas for brovakt når skip seiler i sikte av hverandre. * anvendelse av sjøveisregler i sikte av hverandre, herunder   + unngåelse av nærsituasjoner.   + lanterneføring og lydsignaler.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Repeter sjøveisregler.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Gjennomfør sikker navigering, herunder;   + vurdere trafikk-situasjonen og finn kritiske mål.   + iverksett manøver i henhold til sjøveisreglene for å unngå nærsituasjon.   + returner til opprinnelig kurs og fart straks en nærsituasjon er avklart.   + Posisjonskontroll hvert 15. minutt. * CPA > 2 nm. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | **Seilingsområde:** Bergen Nord  **Skipsmodell:** Tankskip VLCC11L.  **Brief:**  Brovaktprosedyre.  Styringsreglene i sikte av hverandre. ARPA bruk.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Dette er den først av brovakt-øvelsene. Hovedfokus er sjøveisreglene, med brovakten skal også settes.  Øvelsen foregår vest av Sotra/Øygarden med  god sikt, natt og noe vind/sjø.  Navigeringen foregår i åpent hav, med hovedfokus på sjøveisreglene og brovakt-roller.  Øvelsen er laget slik at skipet kan ha samme kurs under hele øvelsen.  Trafikk-situasjonen er utfordrende med en god del trafikk som skal gi mulighet for gode vurderinger på bro. I tillegg kommer spesielt lanterne-føringer inn på de visuelle vurderinger.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av egen-manøvere og spesielle hendelser.  Oppsummering. | | |
| Øvelse 2.2.2.  Brovakt - nedsatt sikt.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Kommentar sjøveisregel 19.  Varighet: 2 timer a 45 min.    Krav: Undervisning sjøveisregler.  Læremateriell: Brovaktforskriften.  Sjøveisreglene.  ENC kart.  Evaluering:  -Alle manøvre for å unngå nærsituasjon begrunnes i sjøveisregler.  -Opprettholde CPA.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | | **Læremål:**  Studenten skal ha grundig kjennskap til:   * prinsippene som skal iakttas for brovakt i nedsatt sikt herunder   + regler om nedsatt sikt.   + organisering av brovakten. * anvendelse av sjøveisregler i nedsatt sikt, herunder   + Unngåelse av nærsituasjoner.   + Lanterneføring og lydsignaler.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les skipets ”Wheelhouse Poster”.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Gjennomføre sikker navigering, herunder;   + vurder trafikk-situasjonen og finn kritiske mål.   + iverksett manøver i henhold til sjøveisreglene for å unngå nærsituasjon.   + returner til opprinnelig kurs og fart straks en nærsituasjon er avklart.   + posisjonskontroll hvert 20. minutt. * CPA > 2 nm. * Opprettholde en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | **Seilingsområde:** Bergen Nord.  **Skipsmodell:** Konteinerskip BULKC07L.  **Brief:**  Brovakt – sjøveisregler i nedsatt sikt. Vedlegg til øvelsen.  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Øvelsen foregår i samme område som øvelsen over.  Hovedfokus er anvendelsen av regel 19, men samtidig med brovakten satt og et par posisjonskontroller i ecdis.  Trafikken er laget slik at det blir en nærsituasjon hvor det er naturlig å holde av veien mot babord etter regel 19 d. Imidlertid legges trafikk i alle 4 kvadrantene.  I tillegg er det lagt inn noen usynlige mål langs ruten, som kan brukes til å fremkalle en reaksjon etter regel 19 e). AIS kobles vekk på usynlige mål.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av egen-manøver og spesielle hendelser.  Oppsummering. | | |
| Øvelse 2.2.3.  Brovakt – broledelse.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Broprosedyre.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Brovaktforskriften.  SMCP.  ENC kart.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Brovaktforskrift/prosedyre følges.  - Korrekt føring av dekksdagbok.  -Gjøre seg forstått på engelsk.  -Korrekt reaksjon på eventuelle hendelser som oppstår underveis.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | | **Læremål:** Studenten skal ha grundig kjennskap til prinsippene som skal iakttas for brovakt herunder;   * organisering av bro-vakten. * ansvar og oppgaver til ”Officer of the Watch” (OOW) som kapteinens stedfortreder på bro. * overtagelse av brovakt i henhold til prosedyre.   Studenten skal kunne gjøre seg forstått på engelsk.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Plan for organisering av brovakten.  Lage seilings-rute ecdis.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør sikker navigering herunder;   + optimal bruk av bro-ressurser og tilgjengelig informasjon på bro.   + posisjonskontroll minst hvert 15. minutt.   + vurdere trafikksituasjon. * Overtagelse av bro-vakten underveis. * Før dekksdagbok. * Håndtere eventuelle hendelser eller feil som oppstår underveis. * All intern/ekstern kommunikasjon skal foregå på engelsk.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | **Seilingsområde:** Europort.  **Skipsmodell:** Tankskip VLCC11L  **Brief:**  Brovakt – broledelse.  Gjennomgang av oppgaven.  **Scenario:**  Skipene ser hverandre, og gruppene må fordeles på bro når de får øvelsen, eventuelt gjøre dette på egenhånd.  Det er også lagt inn en del andre oppgaver som vil gi teamet mye å fokusere på, en krevende øvelse.  Tankskipet stiller større krav til manøvrering av skipet ut fra havnen, og fartøyene er plassert i ulike posisjoner, slik at de må ta hensyn til hverandre på veien ut.  Det er noe trafikk i området, og i dette området handler det naturlig nok mest om møtende og innhentende trafikk.  For vaktovertagelsen, tas studenter ut fra en bro og sendes deretter inn på en annen bro. Ideelt sett bør alle få prøve, erfaringsmessig tar det litt tid.  Det er kveld og noe vind i området. Alt broutstyret er tilgjengelig.  Det kan vurderes å legge inn noen feil eller hendelser dersom øvelsen går svært bra.  Eksempler på hendelser/feil:  Et skip må returnere til havn.  Skipet må pga tekniske problem gå ned på farten.  Styresystemfeil; manuell styring.  Kompassfeil.  Midlertidig utfall av GPS.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Vaktovertagelse – broledelse.  Engelsk.  Kontroll av dekksdagbok.  Oppsummering. | | |
| Øvelse 2.2.4  Brovakt TSS.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Dekksdagbok.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Læremateriell: Sjøveisregler og brovaktforskrift.  SMCP.  Kart BA 323.  ENC kart.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Brovaktforskrift/prosedyre følges.  -Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid.  - Korrekt føring av dekksdagbok.  -Gjøre seg forstått på engelsk.  -Korrekt reaksjon på eventuelle hendelser som oppstår underveis.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | | **Læremål:**  Studenten skal ha grundig kjennskap til prinsippene som skal iakttas for brovakt herunder;   * organisering av brovakten. * ansvar og oppgaver på bro. * kapteinens stående ordre og under hvilke omstendigheter kapteinen skal informeres eller tilkalles.   Studenten skal kunne gjøre seg forstått på engelsk.  **Studentens oppgaver:**   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør sikker navigering herunder;   + optimal bruk av bro-ressurser og tilgjengelig informasjon på bro.   + posisjonskontroll minst hvert 15. minutt.   + bruk av PI linjer på utvalgte Racon.   + vurdere trafikksituasjon i tråd med sjøveisreglene.   + kaptein informeres/tilkalles i henhold til prosedyre. * Føre dekksdagbok. * Håndtere eventuelle utfordringer/hendelser underveis. * All intern/ekstern kommunikasjon skal foregå på engelsk.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | **Seilingsområde:** Engelske kanal Øst.  **Skipsmodell:** Tankskip VLCC11L.  **Brief:**  Bro-ledelse, kapteinens stående ordre.  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Ruten skal lages fra start til stop posisjon, og skipet er akkurat dypt nok til at det bør bruke ”Deep Water” ruta i TSS.  Broprosedyre om når kaptein skal tilkalles bro skal følges. Det bør vurderes hendelser som skal bidra til dette. For eksempel kan det vurderes å legge inn korte forbigående utfordringer som at for eksempel at sikt reduseres, GPS faller ut, Gyro drifter etc. Uansett settes ecdis ut av spill underveis for å få overgang fra ecdis til papirkart.    Mye trafikk med noen utfordringer i området.  Det er lagt inn en ferje som krysser TSS fra babord med kollisjonskurs, TCPA 24 minutter etter at øvelsen starter. Ferjen holder ikke av veien slik den skal, for å legge press på brovakten og anvendelse av sjøveisregel 17. Ferjen holder til slutt av veien.  Merk at studenten overvåker PI-linjer på radar, ikke ecdis.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Broledelse – tilkalling av kaptein.  Engelsk.  Kontroll av dekksdagbok.  Oppsummering. | | |
| STCW kompetanse: Tabell A-II/2 Opprettholde sikker navigering gjennom bruk av informasjon fra navigasjonsutstyr og -systemer til hjelp ved beslutningstaking på broen. (Radar/ARPA)  Læringsutbytte:  Demonstrere kunnskap og forståelse av:  Systemfeil og grundig forståelse av sider ved betjeningen av navigasjonssystemer  Planlegging av blindnavigering  Evaluering av navigasjonsinformasjon fra alle kilder, herunder radar og ARPA, i den hensikt å ta og gjennomføre avgjørelser på broen for å unngå sammenstøt og lede sikker navigering av skipet  Den innbyrdes forbindelsen mellom og optimale bruken av alle navigasjonsdata som er tilgjengelig for å utføre navigering.  STCW kompetanse: Tabell A-II/2 Samordne søke og redningsoperasjoner  Læringsutbytte:  Demonstrere kunnskap og forståelse av prosedyrene i håndboken “International Aeronautical and Maritime Search and Rescue” (IAMSAR) | | | | | | |
| DESKTOP-ØVELSER – Radar/ARPA. | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | | *Læremål og oppgaver.* | | | *Beskrivelse av øvelsen****.*** | |
| Radar øvelse 1.  Repetisjon radar/arpa.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Radarteori.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebok radar.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.    Alle manøvre for å holde av veien skal være i henhold til sjøveisreglene. | | **Læremål:**  Studenten skal kunne bruke radar til sikker navigering, herunder;   * Slå på, stille inn og vedlikeholde radar og ARPA display korrekt. * Operere ARPA for å skaffe seg informasjon om målet herunder bruk av ”Trial Manøver” for å oppnå en bestemt CPA. * Vurdere fare for nærsituasjon eller kollisjon. * Grundig kjennskap til sjøveisreglene.   **Studentens oppgaver:**  ***Forberedelser:***  I henhold til periodeplan.  Gå igjennom øvelsen og broplakaten.  Repeter sjøveisreglene.  ***Gjennomføring:***   * Sjekk at bro-utstyret er påslått og at radar/ecdis er optimalt innstilt. * Sjekk korrekte og samsvarende innstillinger i styresystem og radar for ”Trial” manøver. * Vent her til øvelsen starter. * Overvåk og gjennomfør en sikker seilas herunder oppretthold korrekt radar/arpa-display herunder manuell anti-clutter. * Operere ARPA og skaffe seg informasjon om mål og vurdere situasjonen. * Bruk av ”Trial Manøver”. * CPA bør være 2 nm til alle target. * Alle manøvrere for å holde av veien skal være i henhold til sjøveisreglene, og du returnerer til opprinnelig kurs/fart når situasjonen er avklart. | | | **Seilingsområde:** Åpent hav.  **Skipsmodell:** Cruise-skip CRUIS05L.  **Brief:**  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet befinner seg i åpent hav på nordvestlig kurs. Merk farten som er gitt blir satt korrekt av studentene.  Dette er en repetisjon fra forrige år, og er ment å friske opp ferdighetene etter en lang sommerferie.  Ved å endre nedbørs-intensiteten underveis vil vi kunne få frem aktiv bruk av anti-clutter kontroller.  Det lages 2-3 ulike scenarier med økende vanskelighetsgrad. Vurder kryssende, innhentende og motsatte kurser i scenariet.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen ved behov.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Radar øvelse 2  Manuell radarplotting.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”  Plotteark.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Undervisning manuell plotting.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebok radar.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  - Korrekt plotting innenfor forventet nøyaktighet. | | **Læremål.**  Studenten skal kunne gjennomføre manuell radarplotting på minst to skip (”targets”) herunder;   * beregne skipenes kurs, fart, aspektvinkel CPA, TCPA og BCPA ved hjelp av plotteark. * Beregne ny kurs i henhold til sjøveisreglene for eget skip for å oppnå en bestemt CPA ved hjelp av plotteark.   **Studentens oppgaver:**  ***Forberedelser:***  I henhold til periodeplan. Les ”Wheelhouse Poster”.  ***Gjennomføring:***   * Radarinnstilling NU/RM og eget skip i senter. ”Seastabilized”. * Radarekko plottes i minutt 00. * Vent her til seilasen starter. * Ekko plottes i minutt 06 eller 12. * Øvelsen stoppes deretter mens studenten gjør ferdig plott og beregner ny kurs for eget skip i minutt 09 eller 15 for å oppnå CPA 2nm. * Manøver skal være i henhold til sjøveisreglene. * Deretter gjøres seilasen ferdig mens det beregnede resultat kontrolleres mot fasit. | | | **Seilingsområde:** Åpent hav.  **Skipsmodell:** Cruise-skip CRUISE05L  **Brief:**  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  2 ”target” hvorav ett skaper en nærsituasjon.  Det andre ekko kan plasseres slik at ved korrekte manøver skal begge target ha CPA på vel 2 nm.  Pass på at broene har innstilt korrekt fart før øvelsen starter.  Alle manøverendringer skal være i henhold til sjøveisreglene.  Studentene plotter ekko på radar i minutt 0 og minutt 6/12 for deretter å beregne egen kursendring for å oppnå en bestemt CPA.  Øvelsen pauses i ca. i minutt 7/13, slik at studentene får tilstrekkelig tid til å gjennomføre beregninger og finne ny kurs for å oppnå en bestemt CPA.  Deretter fortsetter øvelsen igjen og studentene foretar manøvrering i henhold til sine egne plott og beregninger i minutt 09/15. Til slutt skal beregningene sammenlignes med seilasen.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen etter behov/tid.  Gjennomgang plotteark og fasit.  Oppsummering. | |
| Radar øvelse 3.  Nedsatt sikt.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Undervisning radarteori og sjøveisregler.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebok radar.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.    Alle manøvre for å holde av veien skal være i henhold til sjøveisreglene.  Oppnådd CPA > 2nm hvis det var mulig. | | **Læremål.**  Studenten skal ha grundig kjennskap til:   * Innstilling og bruk av radar/arpa i nedsatt sikt. * Anvendelse av sjøveisregler i nedsatt sikt, herunder unngåelse av nærsituasjoner.   **Studentens oppgaver:**  ***Forberedelser:***  I henhold til periodeplan. Les skipets ”Wheelhouse Poster”.  Repeter sjøveisregler.  ***Gjennomføring:***   * Slå på/still inn radar. Gjør klar til seilas. * Vent her til seilasen starter. * Gjennomføre sikker navigering, herunder;   + Vurder trafikk-situasjonen og finn kritiske mål også ved bruk av trial manøver.   + Iverksett manøver i henhold til sjøveisreglene for å unngå nærsituasjon.   + Returner til opprinnelig kurs og fart straks en nærsituasjon er avklart.   + CPA > 2 nm. * Opprettholde en god situasjonsforståelse. | | | **Seilingsområde:** Åpent hav.  **Skipsmodell:** Tankskip VLCC11L.  **Brief:**  Repetisjon sjøveisregel 19.  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Dette er en øvelse på åpent hav og fokuserer sjøveisregler i nedsatt sikt.  AIS er ute av drift for kun å holde fokus på ARPA løsninger inkludert trial-løsninger.  Det kan være bedre å ha to trafikk-scenario på denne øvelsen, ut fra samme situasjonsbeskrivelse.  Dersom sikten settes til rundt 2nm vil studentene kunne se skip som kommer innenfor ønsket CPA.  Forslag til trafikksituasjoner i IMO modell kurs 1.08.  **Debrief:** Avspilling av øvelsen hvis behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Radar øvelse 4.  TSS.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Radarteori.  Sjøveisregler TSS.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebok radar.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.    Alle manøvre for å holde av veien skal være i henhold til sjøveisreglene. | | **Læremål.**  Studenten skal   * ha grundig kjennskap til anvendelsen av sjøveisregel 10 Trafikk-separasjonssystemer (TSS). * kunne bruke Radar/ARPA sammen med annen navigasjonsinformasjon for å gjennomføre sikker navigering i TSS.   **Studentens oppgaver:**  ***Forberedelser:***  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  ***Gjennomføring:***   * Lag ecdis rute og gjør klar til seilas. Legg inn egne AIS data. * Overvåk og utfør sikker navigering herunder   + anvendelse av minst en PI-linje på radar.   + vurdere trafikksituasjonen i henhold til sjøveisreglene både visuelt, radar/ARPA og AIS. * Opprettholde en god situasjonsforståelse. | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal Øst.  **Skipsmodell:** Konteinerskip BULKC07L  **Brief:**  Sjøveisregel 10. Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Øvelsen foregår i trafikkseparasjonssystemet (TSS) i den engelske kanal.  Skipet kommer sørfra og krysser rundt MPC bøyen og videre inn mot havnen.  Trafikken er laget slik at den hoper seg litt ekstra opp ved MPC bøyen, noe som gir en viss utfordring.  Det er viktig å følge med på at PI-linjer brukes. Disse skal hentes fra ecdis men må legges inn i radar for at det skal ha noen hensikt.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen ved behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Radar øvelse 5.  Dårlig vær.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Radarteori.  Sjøveisregler.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebok radar.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.    Alle manøvre for å holde av veien skal være i henhold til sjøveisreglene. | | **Læremål.**  Studenten skal kunne operere radar og vedlikeholde radarbilde i svært dårlig vær herunder;   * Valg av radar med best egenskaper. * Optimal innstilling av tune og gain. * Optimal manuell innstilling av anti-clutter.   **Studentens oppgaver:**  ***Forberedelser:***  I henhold til periodeplan.  Les igjennom øvelsen og fartøyets manøverdata.  ***Gjennomføring:***   * Still inn radar og annet utstyr. * Vent her til øvelsen starter. * Overvåk og utfør sikker navigering herunder:   + Bruk av radar/arpa.   + Vedlikehold optimalt radarbilde.   + Tilpass farten etter trafikk og vær. * Oppretthold en god situasjonsforståelse. | | | **Seilingsområde:** Åpent hav.  **Skipsmodell:** Konteinerskip BULKC07L  **Brief:**  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Øvelsen foregår på åpent hav.  Ved øvelsesstart er det kun sjøstøy på radar, mens regnet kommer gradvis etter hvert. Slik får studenten sett på en kontroll om gangen.  Denne øvelsen er viktig å teste godt spesielt med hensyn på synlighet av target og for å få passende sjøstøy/regnstøy på radar.  Det legges ut mye trafikk/ulike skip på avstander et stykke utenfor rekkevidde.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen ved behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| BRO-ØVELSER – Radar/ARPA. | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | | *Læremål****.*** | | | *Beskrivelse av øvelsen****.*** | |
| Øvelse 2.3.1  Operere radar/ARPA og navigasjonskontroller.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”. Prosedyre brovakt.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Gjennomført radarøvelse 1.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebok radar.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Studenten skal kunne anvende radar/ARPA systemet til sikker navigering, herunder;   * korrekt oppstartprosedyre. * korrekt innstilling og vedlikehold av radar-display. * posisjonskontroll med EBL/VRM. * finne kritiske mål og manøvrere fi henhold til sjøveisreglene for å oppnå ønsket CPA. * korrekt bruk av ”Trial Manøvre”.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan. Les ”Wheelhouse Poster”. Lag rute i ecdis.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør sikker navigering, herunder   + bruk av radar/arpa/trial for å vurdere trafikk i henhold til sjøveisreglene.   + bruk av ais på radar sammen med ARPA informasjon.   + Radar posisjonskontroll legges inn på ecdis minst hvert kvarter. * Ønsket CPA > 1.5 nm. * Oppretthold god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | **Seilingsområde:** Bergen Nord.  **Skipsmodell:** Cruise-skip CRUIS05L.  **Brief:**  Gjennomgang øvelsen. Radar/ARPA demo.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet ligger vest for Fedje og er underveis inn Fedjeosen og Hjeltefjorden til Bergen.  Studentene lager ruten i ECDIS på forhånd, eventuelt kan instruktør legge inn ruten.  Her er det posisjonskontroll ved hjelp av radar og med utsetting av radarposisjonene i ECDIS.  Noe trafikk som stiller krav til at eget skip må holde av veien. Har lagt inn 8 target hvor ett kommer nordover langs land med lav CPA litt utenfor Fedjeosen.  Ved å legge ut regnbyger eller endre nedbørs-intensiteten vil vi kunne få frem aktiv bruk av anti-clutter kontroller. Ikke så mye at det gir nedsatt sikt.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Radarbruk.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.3.2  Manuell radarplotting.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”  Registrering radarplotting.  Plotteark.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Undervisning; manuell plotting  Gjennomført radarøvelse 2.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebok radar.  Evaluering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  - Korrekt plotting innenfor forventet nøyaktighet.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Studenten skal kunne gjennomføre manuell radarplotting på minst tre skip (”targets”) herunder;   * beregne skipenes kurs, fart, aspektvinkel CPA, TCPA og BCPA ved hjelp av plotteark. * Beregne ny kurs for eget skip for å oppnå en bestemt CPA ved hjelp av plotteark.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Gjennomføring:   * Radarinnstilling NU/RM og eget skip i senter. ”Seastabilized”. * Radarekko plottes i minutt 00 og 06. * Øvelsen stoppes etter minutt 06 mens studenten:   + beregne kurs, fart, aspektvinkel CPA, TCPA og BCPA på targets.   + beregner ny kurs for eget skip i minutt 09 for eget skip for å oppnå en CPA på 2nm for begge ”targets”. Manøver skal være i henhold til sjøveisreglene i nedsatt sikt. * Deretter gjøres seilasen ferdig mens det beregnede resultat kontrolleres. * Registrer resultat i vedlegg.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | **Seilingsområde:** Åpent hav.  **Skipsmodell:** Cruise-skip CRUISE05L  **Brief:**  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges).**  3 ”target” hvorav ett skaper en nærsituasjon. Det andre ekko er plassert slik at ved korrekte manøver skal begge target ha CPA på over 2 nm. Det er tåke.  Pass på at broene har innstilt korrekt fart før øvelsen starter.  Alle manøverendringer skal være i henhold til sjøveisreglene for nedsatt sikt. Studenten må korrigere for gyrofeil.  Studentene plotter ekko på radar i minutt 0 og minutt 6 for deretter å beregne egen kursendring for å oppnå en bestemt CPA.  Øvelsen pauses da i ca. minutt 7, slik at studentene får tilstrekkelig tid til å gjennomføre beregninger og finne ny kurs for å oppnå en bestemt CPA.  Deretter fortsetter øvelsen igjen og studentene foretar manøvrering i henhold til sine egne plott og beregninger i minutt 09. Nå skal beregningene sammenlignes med seilasen.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang registrering radarplotting med fasit.  Kontroll av plotteark.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.3.3  Radar ARPA og åpent hav.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”  Bro-prosedyrer.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Gjennomført radarøvelse 3  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Brovaktforskriften.  Lærebok radar.  Vurdering:  -Manøver for å unngå nærsituasjoner er begrunnet i sjøveisreglene.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Studenten skal opprettholde sikker navigering på åpent hav, herunder bruke ARPA og trial manøver for å unngå nærsituasjoner i overensstemmelse med sjøveisreglene.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Repeter sjøveisreglene.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør en sikker seilas herunder;   + Bruk av radar/arpa/trial til å vurdere trafikksituasjonen.   + Iverksette manøver i henhold til sjøveisreglene for å unngå nærsituasjon og returnere til beordret kurs/fart når situasjonen er avklart.   + Vedlikehold et godt radarbilde. * CPA > 2nm. * Oppretthold god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | **Seilingsområde:** Bergen Sør.  **Skipsmodell:** Cruiseskip - CRUISE05L.  **Brief:**  Repetisjon sjøveisreglene.  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Dette er en øvelse på åpent hav som fokuserer brovakt og sjøveisregler.  AIS er ute av drift for kun å holde fokus på ARPA løsninger.  Det kan være mer effektivt å ha mer enn ett trafikk-scenario på denne øvelsen, ut fra samme situasjonsbeskrivelse. To ulike trafikksammensetninger.  Forslag til trafikksituasjoner i IMO modell kurs 1.08.  **Debrief:** Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang manøver for å unngå nærsituasjon.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.3.4  Radar ARPA og sikker navigering.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Nærmere om PI linjer.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Gjennomført radarøvelse 4.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebøker navigasjon/radar.  Kart 21  Evaluering:  - Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Studenten skal kunne planlegge og kontrollere sikker navigering og anti-kollisjon i kystfarvann herunder bruk av radar/ARPA, parallellindeks (PI) linjer og turnrate-teknikker.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Planlegg seilas i kartet inkludert bruk av ”Wheel Over” punkt (WOP), PI linjer og RoT teknikker.  Gjennomføring:   * Innlegging av PI linjer på radar. * Sett brovakten. * Overvåke og utfør sikker navigering herunder;   + anvendelse av PI-linjer.   + kontroll av sving.   + posisjonskontroll minst hvert kvarter.   + vurdere trafikksituasjonen i henhold til sjøveisreglene. * Oppretthold et korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | **Seilingsområde:** Bergen Sør.  **Skipsmodell:** Cruiseskip - CRUISE05L.  **Brief:**  Gjennomgang øvelse.  Kontroll av kartarbeid.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Seilasen starter vest av Marstein på nordlig kurs og går via Korsfjorden og Lerøyosen inn mot Bergen med relativ god fart. Det må forventes at noen bro-team kan velge å gå ned med farten underveis.  Studenten er godt forberedt med kartarbeid med PI linjer og svinger.  Det kan være manuell styring deler av seilasen, hvor det bergenes sving etter for eksempel turnrate og/eller VRM på radar.  Noen utfordringer er lagt inn i trafikken, men da mest møtende og innhentende trafikk.  Denne øvelsen danner et godt grunnlag for øvelse 2.1.4 med blindnavigering.  **Debrief:** Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Kontroll av kartarbeidet underveis.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.3.5  Radar ARPA og TSS.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”  Broproseydrer.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Gjennomført radarøvelse 5.  Læremateriell: Sjøveisreglene.  Lærebøker navigasjon/radar.  ENC kart  Evaluering:  - Manøver for å unngå nærsituasjoner og seilas i TSS er begrunnet i sjøveisreglene.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Studenten skal   * ha grundig kjennskap til anvendelsen av sjøveisregel 10 Trafikk-separasjonssystemer (TSS). * kunne bruke Radar/ARPA sammen med annen navigasjonsinformasjon for å gjennomføre sikker navigering i TSS.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Gruppene fordeler seg på de 4 skipene/broene og lager de respektive rutene på ECDIS.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør sikker navigering herunder   + Anvendelse av PI-linjer.   + Radar posisjonskontroll minst hvert kvarter.   + Vurdere trafikksituasjonen i henhold til sjøveisreglene både visuelt, radar/ARPA og AIS. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal Øst.  **Skipsmodell:** Konteinerskip BULKC07L  **Brief:**  Sjøveisregel 10.  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario:**  Øvelsen foregår i trafikkseparasjonssystemet (TSS) i den engelske kanal.  Skipene kommer fra hver sin kant og krysser hele eller deler av TSSen på en slik måte at alle møtes rundt MPC bøyen.  Trafikken er laget slik at den hoper seg litt ekstra opp ved MPC bøyen, noe som gir en viss utfordring.  Det er viktig å følge med på at PI-linjer, for eksempel på racon, er planlagt i ecdis men iverksatt på radar.  Det er natt. Lanterneføring blir da også et moment som spilles på i øvelsen.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang spesielle hendelser.  PI linjer, posisjonskontroll og sjøveisregel 10.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.3.6  SAR øvelse  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”. Hendelsesrapport(øvelse)  Varighet: 4 timer a 45 min.  Krav:  SAR brief gjennomført.  Læremateriell: Lærebøker navigasjon.  ENC kart.  IAMSAR Volume III.  Vurdering:  -Briefen svarer til kravene i oppgaven.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | | **Læremål:**  Planlegg og koordiner en søk- og redning herunder;   * koordinere en søk- og redningsoperasjon. * iverksette/delta i søk og redningsoperasjon.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Forbered en ”Search and Rescue” (SAR) brief som om du skal være ”On Scene Coordinator” (OSC).  I SAR-briefen svarer du på hvordan oppgavene som OSC gjennomføres og følgende punkter skal inkluderes;   * Hvilke redningsutstyr dere har om bord? Fartøyene er utstyrt i henhold til SOLAS konvensjonen. * Beregning av datum. * Prosedyrer – oppgaver – søksmønster i alle søkets faser for de 4 skipene. * Bruk av utkikk, teknisk utstyr og navigasjonsutstyr (ecdis, radar) om bord for støtte til operasjonen. * Hvordan håndtere funn av vrakrester, redningsflåter og personer. * Håndtering av media eller pårørende som tar kontakt. * Kontakten med SOLA hovedredningssentral.   Gruppene skal holde SAR briefen før øvelsen starter og instruktør bestemmer hvem som skal være OSC.  Gjennomføring:   * Bruk av ecdis søkemønster. * Sett brovakten. * Oppretthold en sikker brovakt. * Iverksette/delta i koordinerte søk i henhold til plan. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | **Seilingsområde:** Bergen Sør.  **Skipsmodell:** Suply. Konteiner CNTRL24L  **Brief:**  Hver gruppe får 20 minutter til SAR brief.  **Scenario:**  2 suplyskip og to konteinerskip befinner seg i ulike posisjoner vest av Marsteinen Fyr da en nødmelding kommer. Et av skipene skal være OSC i søk og redningsoperasjon etter havarist.  Studenten gjør grundige forberedelser og holder en brief før øvelsen. Derfor blir øvelsen 4 timer.  Det er ingen annen trafikk. Flåte og personer i vannet legges ut i realistiske posisjoner for datum.  Bruk ”invisible” for å kontrollere når disse skal bli synlige for broene.  Bruk eller simulering av mob båt for å hente opp personer. Kun skadete.  **Debrief:** Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang spesielle hendelser/roller.  Oppsummering. | |
| STCW kompetanse: Tabell A-II/2 Opprettholde sikker navigering gjennom bruk av ECDIS og tilknyttede navigasjonssystemer til hjelp ved beslutningstaking på broen.  Læringsutbytte: Demonstrere kunnskap og forståelse av:  Lede beslutningsprosesser ved hjelp av informasjonen fra ECDIS og tilknyttede navigasjonssystemer. *(Ref 1.27 ECDIS, 1.34 AIS, STCW reg I/12 Command decission making, 1.08 Radar/ARPA og 1.22 Ship simulator and bridge teamwork)* | | | | | | |
| DESKTOP-ØVELSER – ECDIS. | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | *Læremål og oppgaver****.*** | | | | *Beskrivelse av øvelsen****.*** | |
| Ecdis øvelse 1.  Repetisjon.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Ecdis teori.  Læremateriell: Lærebok ecdis.  ENC kart.  Vurdering:  - Prosedyrer for bruk av ECDIS anvendes og overvåkes.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt. | **Læremål:**  Studenten skal kunne:   * Utføre alle nødvendige innstillinger på ecdis for navigering med elektroniske kart. * Lage og validere en rute. * Gjennomføre og overvåke ruten, egen posisjon og nærhet til farer. * Reagere korrekt på alarmer. * Bruke banestyring på ruten. * Vedlikehold ecdis-display som skala, radar-overlay, informasjonsmengde etc. * Kontroll av posisjon.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les igjennom øvelsen. Studer fartøyets manøverdata.  Gjennomføring:   * Sjekk at du er klar for seilas inkludert ecdis-innstillinger, se ecdis sjekkliste. * Vent her til seilasen starter. * Oppretthold en utfør sikker navigering herunder   + Posisjonskontroll   + Target kontroll   + God avstand til farer * Bruk ecdis banestyring. * Vedlikehold et godt ecdis display. * Oppretthold en god situasjonsforståelse. | | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal – øst.  **Skipsmodell:** Cruiseskip - CRUISE05L.  **Brief:** Kort gjennomgang øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet styrer nordøstover, og studenten lager ruten før seilasen starter.  Detter er ment å være en oppfriskning i ecdis.  Det er noe trafikk i området.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen dersom behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Ecdis øvelse 2.  Hurtigbåtselas – dag.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Bro-prosedyrer.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Ecdis teori.  Læremateriell: Lærebok navigasjon/ecdis.  ENC kart.  Vurdering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt. | **Læremål:**  Studenten skal kunne opprettholde en sikker navigering med bruk av ecdis herunder   * Lage og validere en rute. * Overvåke og gjennomføre en seilas med hurtigbåt. * Spille av recording funksjonen etter gjennomført seilas.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les igjennom øvelsen. Studer fartøyet manøverdata.  Lag ecdis-ruten.  Gjennomføring:   * Sjekk at bro-utstyret er påslått og at radar/ecdis er optimalt innstilt. Bruk radar i HU-mode. * Last inn ruten. Sjekk at recording-funksjonen er på. * Vent her til seilasen starter. * Gjennomfør og overvåk en sikker seilas. * Etter seilasen – spill av recording. | | | | **Seilingsområde:** Oslofjorden Nord..  **Skipsmodell:** Katamaran Ferry 22.  **Brief:** Kort gjennomgang av øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Fartøyene starter fra kai I Oslo, ved Operahuset og skal seile raskt sørover.  Der en en fordel om studenten har hatt god til på både lage ruten og gjøre seg kjent i området for å kunne gjennomføre en trygg seilas.  Denne øvelsen kjøres om igjen i ecdis øvelse 3, men da som nattseilas. Derfor bør ruten tas vare på til neste øvelse.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen dersom behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Ecdis øvelse 3.  Hurtigbåtseilas – natt.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Ecdis teori.  Læremateriell: Lærebok ecdis.  ENC kart.  Vurdering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt | **Læremål:**  Studenten skal kunne opprettholde en sikker navigering med bruk av ecdis herunder   * Lage og validere en rute. * Overvåke og gjennomføre en nattseilas med hurtigbåt. * Spille av recording funksjonen etter gjennomført seilas.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les igjennom øvelsen. Studer fartøyet manøverdata.  Lag ecdis-ruten.  Gjennomføring:   * Sjekk at bro-utstyret er påslått og at radar/ecdis er optimalt innstilt. Bruk radar i HU-mode. * Last inn ruten. Sjekk at recording-funksjonen er på. * Vent her til seilasen starter. * Gjennomfør og overvåk en sikker seilas. * Etter seilasen – spill av recording. | | | | **Seilingsområde:** Oslofjord Nord.  **Skipsmodell:** Katamaran Ferry 22.  **Brief:**  Kort gjennomgang av øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Dette er om igjen øvelsen over, men nå er det natt.  Det er muligens en fordel å kunne se noe.  Det er en fordel om de møter trafikk med ulike lanterneføringer underveis.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen dersom behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Ecdis øvelse 4.  Søksmønster.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Læremateriell: Lærebok ecdis.  ENC kart.  Vurdering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt. | **Læremål:**  Studenten skal kunne anvende søksmønster i ecdis for eget skip og i samarbeid med andre fartøy.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les igjennom øvelsen. Studer fartøyet manøverdata.  Gjennomføring:   * Sjekk at bro-utstyret er påslått og at ecdis er optimalt innstilt før øvelsen starter. * Lag søksmønster som oppgitt. * Vent til seilasen starter. * Gjennomfør seilas langs oppgitt søksmønster. * Bruk banestyring ecdis. | | | | **Seilingsområde:** Bergen Nord.  **Skipsmodell:** Ferje Ferry 34.  **Brief:**  Kort gjennomgang av øvelsen. Demo søksområder.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipene ligger vest av Øygarden, og får oppgitt nødvendig data som datum etc for å kunne prøve ut ulike søk.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen dersom behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Ecdis øvelse 5. –  Administrativt.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Ecdis teori.  Læremateriell: Lærebok ecdis.  ENC kart.  Vurdering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt. | **Læremål:**  Studenten skal kunne   * Kjenne til systeminformasjon i ecdis og hvordan denne endres. * Kjenne til bestilling/oppdatering av kartdatabaser inkludert forståelse av sammenheng mellom kartdatabaser, lisenser og e-token/user-permits. * Kunne lagre et skjermbilde fra display. * Spille av opptak fra seilas. * Forstå forskjell på track recording og voyage recording.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les igjennom øvelsen.  Gjennomføring:  Sjekk at bro-utstyret er påslått og at ecdis er på før øvelsen starter.  Instruktørdemo.  Eget oppgaveark. | | | | **Seilingsområde:** Bergen Nord.  **Skipsmodell:** Cruiseskip - CRUISE05L.  **Brief:** Gjennomgang/demo etter behov.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet seiler nordover Hjeltefjorden o gut Fedjeosen.  Deler av øvelsen må forgå i frys for demo og gjennomgang av de ulike momentene, spesielt da gjennomgang av systeminformasjon/passord og kartdatabaser.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen dersom behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| BRO-ØVELSER – ECDIS. | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | *Læremål og oppgaver.* | | | | *Beskrivelse av øvelsen.* | |
| Øvelse 2.4.1  ECDIS navigering  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Bro-prosedyrer.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Ecdis-øvelse 2.  Læremateriell: Lærebok ecdis.  ENC kart.  Vurdering:  - Ecdis-brief inneholder relevant informasjon.  - Prosedyrer for bruk av ECDIS anvendes og overvåkes.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | **Læremål:**  Studenten skal opprettholde sikker navigering gjennom bruk av ecdis og tilknyttede navigasjonssystemer til hjelp ved beslutningstaking på broen, herunder;   * Kjennskap til funksjonene i ecdis påkrevd ved gjeldene ytelsesnormer. * Grundig kjennskap til operasjonelle innstillinger . * Grundig kjennskap til hvordan et rute lages, valideres og overvåkes. * Grundig kjennskap til posisjonskontroll og bruk av ECDIS i DR. * Dyktighet i bruk av AIS og ARPA target på ecdis.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Lag en rute i henhold til scenario.  Studentbrief tema ecdis innstillinger/ruteplan.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Sikker overvåking av ruten herunder;   + Posisjonskontroll hvert kvarter.   + DR navigering når GPS faller ut.   + Radar ”overlay”.   + Grunnstøtingsalarm. * Sikker overvåking av trafikk herunder   + Target innstillinger ecdis.   + AIS- og ARPA- target på ecdis. * Opprettholde en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Europort.  **Skipsmodell:** Konteinerskip BULKC07L.  **Brief:**  Brovakt med ecdis. Studentbrief.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet er på vei til havnen. Det er ettermiddag og tusmørke når øvelsen slutter.  Neste øvelse (2.4.2 til kai) fortsetter i mørke omtrent der denne slutter.  Deler av ruten seiles i DR modus.  Radar overlegg blir mer utfordrende ved bruk av regnbyger, og det vil også være noe sjøstøy på radarbildet.  Mange target med realistisk AIS informasjon er lagt inn med en planlagt nærsituasjon, hvor eget skip må holde av veien.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.4.2.  ECDIS - natt  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”  Bro-prosedyre.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Ecdis øvelse 3.  Læremateriell: Lærebok ecdis.  ENC kart.  Vurdering:  - Ecdis-brief inneholder relevant informasjon.  - Prosedyrer for bruk av ECDIS anvendes og overvåkes.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | **Læremål:**  Studenten skal kunne opprettholde sikker navigering gjennom bruk av ecdis og tilknyttede navigasjonssystemer til hjelp ved beslutningstaking på broen, herunder;   * God situasjonsforståelse. * Dyktighet i behandling, fortolkning og analyse av informasjon fra ecdis, herunder korrekt reaksjon på oppståtte feil.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Planlegge rute på ECDIS.  Studentbrief tema ecdis innstillinger/ruteplan.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Sikker seilas med overvåking av rute og trafikk. * Korrekt reaksjon på eventuelle feil/hendelser som oppstår. * Opprettholde en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon.  . | | | | **Seilingsområde:** Europort  **Skipsmodell:** Konteiner-skip BULKC07L.  **Brief;**  Situasjonsforståelse med ecdis. Student-brief.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Seilasen er en fortsettelse av øvelse 2.4.1og ruten ble laget til forrige øvelse. Nå er det mørkt ute.  Pass på at bølger og strøm antar mer realistiske verdier inne på havnen.  Her vurderes å legge inn feil dersom studentene mestrer oppgaven godt. Dette kan vurderes for hver enkelt bro.  Typiske feil/hendelser kan være;  - Posisjonsavvik GPS.  - Gyro i frys.  - Gyrodrift.  -Annen side til kai eller seile til et annet kaiområde.  Seilasen vil ikke gi studentene tid til å gå til kai, normalt., dersom ikke startposisjonen settes nærmere havnen.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Situasjonsforståelsen.  Oppsummering. | |
| STCW kompetanse: Tabell A-II/2 Manøvrere og håndtere et skip under alle forhold  Læringsutbytte: Demonstrere kunnskap og forståelse av: Manøvrering og håndtering av skip under alle forhold. | | | | | | |
| DESKTOP-ØVELSER – Manøvrering. | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | *Læremål og oppgaver****.*** | | | | *Beskrivelse av øvelsen****.*** | |
| Manøver øvelse 1.  Til/fra kai.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”.  Varighet: 8 timer a 45 min.  Krav:  Undervisning manøverteori.  Læremateriell: Lærebok skipsmanøver.  Vurdering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt. | **Læremål:**  Studenten skal kunne manøvrere effektivt og sikkert til og fra kai under påvirkning av ytre faktorer som tidevann, strøm og vind med ulike fartøystyper.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan. Manøverteori.  Les igjennom øvelsen. Studer fartøyet man-øverdata, spesielt det som er relevant for øvelsen.  Gjennomføring:   * Sjekk at bro-utstyret er påslått og at radar/ecdis er optimalt innstilt.. * Vent her til øvelsen starter. * Bruk alt relevant broutstyr for å opprettholde en god situasjonsforståelse. * Manøvrere skipet sikkert fra/til kai. | | | | **Seilingsområde:** Europort/Mongstad.  **Skipsmodell:** Taubåt, Supply, tankskip, bulk/konteiner.  **Brief:**  Kort gjennomgang av oppgaven.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Studenten får mulighet til gjentatte forsøk på å gå til/fra kai  med ulike modeller og værforhold.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen ved behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Manøver øvelse 2.  Manøvrering - dårlig vær.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”.  ”Pilot Card” ”Manoeuvring Booklet”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Undervisning håndtering av skip i dårlig vær.  Læremateriell: Larebøker navigasjon/skipsteknikk.  Vurdering:  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt. | **Læremål:**  Studenten skal kunne manøvrere skipet effektivt og sikkert i dårlig vær og høy sjø.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les igjennom øvelsen. Studer fartøyet manøverdata.  Gjennomføring:   * Sjekk at bro-utstyret er påslått og at radar/ecdis er optimalt innstilt før øvelsen starter. * Vent her til øvelsen starter. * Været har blitt dårlig. Du skal prøve å ligge på været. Valg av metode vil avhenge av skipets egenskaper og sjøens størrelse. Prøv ut følgende 3 metoder som kan brukes: * Legge baugen mot sjøen og gå med tilstrekkelig fart til å holde skipet mot sjøen (styrefart). * Ta sjøen på låringen og gå forover med minst mulig fart for å holde styringen. * Stoppe maskinen og la skipet drive for været. | | | | **Seilingsområde:** Åpent hav.  **Skipsmodell:** Konteiner-skip BULKC07L eller Tankskip VLCC11.  **Brief:**  Kort gjennomgang av øvelsen**.**  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet seiler på åpent hav.  Viktig å teste øvelsen godt med tanke på vind/vindretning og sjøhøyde.  Kan vurdere å ta pauser for å prøve ut de ulike måtene som anbefales når det gjelder å redusere skader på eget skip i dårlig vær.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen ved behov.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| BRO-ØVELSER – Manøvrering. | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | *Læremål og oppgaver****.*** | | | | *Beskrivelse av øvelsen****.*** | |
| Øvelse 2.5.1  Skipets manøveregenskaper.  Vedlegg:  ”Wheelhouse Poster”.  ”Pilot Card” ”Manoeuvring Booklet”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Undervisning IMO manøver.  Læremateriell: Lærebok manøvrering.  Vurdering:  - Korrekt forståelse og gjennomføring av del-øvelsene.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | **Læremål:**  Studenten skal kjenne til IMO standardmanøver og hensikten med disse.  Studenten skal ved hjelp av skipets manøverdata forberede og gjennomføre øvelser med klare forventninger til test-resultat for følgende tre manøver:   * Dreie-sirkel prøve. (Turning circle) * ”Zik-Zak” prøve. * Stoppe-prøve. (Crash Stop)   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henholdt til periodeplan.  Planlegg de tre manøver-testene og bruk relevant informasjon fra ”Wheelhouse Poster”, ”Pilot Card” og annen tilgjengelig manøver-informasjon om skipet. Finn og ut hvilke resultater du forventer fra den enkelte øvelsen.  Studentbrief før hver deløvelse.  Gjennomføring: Øvelse 1: Dreiesirkel SB. Maskintelegrafen 100% ( Full Sea Speed) og ror legges 65° SB.  Bruk radar/ecdis til å plotte omtrentlig resultat; taktisk diameter, transfer, advance, turnradius. Sjekk om dette stemmer med skipets oppgitte data.  Øvelse 2: Kursendrings manøver (ZikZak test). Maskintelegrafen 80%(Full Ahead) og 20° ror gjennomføres manøveren hvor du plotter 1./2. ”overshoot” som registres og sammenlignes med oppgitte data for skipet.  Øvelse 3: Stoppeprøve (crash stop). Skipet går med ”Full Sea Speed” (100%) og legger maskintelegrafen i full fart akterover. Roret skal ligge midtskips.  Bruk radar/ecdis/gyro for å registrere ”head reach”, ”track reach” og ”lateral deviation. Sammenlign data med skipets manøverinformasjon.  Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Åpent hav.  **Skipsmodell:** Konteiner-skip BULKC07L.  **Brief:**  IMO standardmanøver. Studentbrief før hver del-øvelse.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipene befinner seg på åpent hav.  For to av deløvelsene er 2 og 2 skip plassert på henholdsvis dypt og grunt farvann.  De enkelte deløvelsen bør plasseres i ulike geografiske posisjoner formå unngå at det henger historikk i radar/ecdis.  Studentene skal kjenne øvelsene og styre mye selv.  Resultatene fra de tre ulike scenariene føres opp på tavle, sammenlignes med oppgitte skipsdata og diskuteres.  Registrering av data på bro vil være noe mer unøyaktige enn reelle målinger. Feilmålinger kan forekomme og viser erfaring.  En variant av denne øvelsen kan være å prøve med flere modeller eller se hvordan vind/bølger/strøm påvirker manøver-egenskaper.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang del-øvelser.  Øke situasjonsforståelsen av manøverdata i ”Weelhouse Poster” og ”Pilot card”.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.5.2  Til kai – vind.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  ”Pilot Card”  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: Manøver-øvelse 1 utført.  Læremateriell: Lærebok manøvrering.  ENC kart.  Vurdering:  -Skipet manøvreres trygt til kai.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | **Læremål:**  Studenten skal kunne manøvrere effektivt og sikkert til kai, under påvirkning av ytre faktorer som tidevann, strøm og vind.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Lag en plan for manøvrering til kai.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Manøvrer skipet trygt til kai. * Øvelsen repeteres slik at flest mulig får ansvaret med å ta skipet trygt til kai. * Vurder å bruke rormann/ordre under deler av øvelsen.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal Øst.  **Skipsmodell:** Cruiseskip - CRUISE05L.  **Brief:**  Manøverteori. Gjennomgang av øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipene starter utenfor Dover og seiler inn løpet fra øst og svinger styrbord mot kaiområdene.  Det er ikke sjenerende trafikk, men det ligger noen ferjer til kai.  Kommer ferjene for langt til babord inne på havneområdet går de på grunn. Kan eentuelt legge manuell vanndybde.  Sterk vind som kommer inn fra siden, men Cruiseskipet skal være lett nok å manøvrere.  Aktiv bruk av side-thrustere inne på havneområdet er nødvendig.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.5.3  Gruntvannseffekter  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  ”Pilot Card” ”Manoeuvring Booklet”.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Læremateriell: Lærebok manøverteori.  Kart 106 Limfjorden.  Vurdering: -Skipet manøvreres trygt gjennom kanalen.  -Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | **Læremål:**  Studenten skal kunne håndtere og manøvrere skip i grunne og trange farvann under påvirkning av vind og strøm, herunder forstå og anvende kunnskap knyttet til   * kanaleffekten * squat eller redusert klaring under kjøl * interaksjon med andre fartøy   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster” og annen manøverdata for skipet.  Finn relevant manøverinformasjon om skipet relatert til gruntvannseffektene.  Planlegg seilasen i papirkartet.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør en sikker seilas gjennom kanalen. * Vurder mulige virkninger av områdets topografi, strøm og tidevann slik at skipet kan manøvrere trygt under gjeldende laste- og værforhold. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Ålborg.  **Skipsmodell:** Konteinerskip CNTNR24L    **Brief:**  Gruntvannseffekter og relevant manøverinfo.  Navigering i trangt farvann.  Gjennomgang øvelsen.  **Scenario:**  2 og 2 skip starter i hver sin ende av Limfjorden, og skal seile slik at de møtes.  Kursene er satt ut på forhånd i kartet av studentene.  Det er lagt inn trafikk som både innhentes og møtes underveis.  Det er noe vind og strøm i området.  Denne øvelsen seiles uten ecdis for å koble papirnavigering til manøvrering i trange og grunne farvann.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang spesielle hendelser.  Kontroll kartarbeid.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.5.4  Ankomst losstasjon  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  ”Pilot Card”  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Læremateriell: Fremføring av skip med navigasjonskontroll (Bok I)  ”IMO Boarding Arrange-ment for pilot”  ENC kart  Vurdering:  -Skipet manøvreres trygt til kai i henhold til prosedyre og i samarbeid med losen.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent.  - og værforhold. | **Læremål:**  Studenten skal kunne ankomme losstasjon, samt kjenne prosedyre for embarkering og debarkering av los under hensyntagen til vær, tidevann og skipets manøveregenskaper.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les skipets manøverinformasjon.  Klargjør en prosedyre i forbindelse med embarkering og debarkering av los inkludert ”Pilot Card”.  Lag ECDIS rute til losstasjon/ankomsthavn.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør sikker seilas via losstasjon til kai. * Etter embarkering los fortsette seilasen mot havn under veiledning av losen. * Kommuniser med losbåt og manøvrer for embarkering av los underveis. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal Øst  **Skipsmodell:** Konteinerskip CNTNR24L  **Brief:**  Tema los, ”Pilot Card” og losleider.  Gjennomgang øvelse.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Engelsk med losen.  Skipene er utenfor Dunkerque i Frankrike, på vei inn til den østre havna. Der skal losen tas om bord nær losmerket.  Pilotcard brukes.  En av studentene kan plukkes ut på forhånd for å være los, og får mulighet til å gjøre seg kjent i området. (Seile inn slusene og til kai.)  En utfordrende seilas inn gjennom en sluse med påfølgende kraftig babord turn.  Relativt grunt farvann derfor er det satt 2 m tidevann, ellers rolige værforhold.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang prosedyre/spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.5.5  Taubåter.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Om slepebåter(Øvelsen)  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav: -  Læremateriell: Lærebok manøvrering.  ENC kart.  Evaluering:  -Skipet manøvreres trygt i henhold til plan og i samarbeid med taubåter.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent.  - og værforhold. | **Læremål:**  Studenten skal forstå den gjensidige påvirkning av krefter mellom skip og slepebåt herunder gjennomføre en operasjon med et stort skip og bruk av slepebåter for å komme trygt til eller fra kai.  **Studentens oppgaver:**  Forberedelser***:***  I henhold til periodeplan.  Les skipenes ”Wheelhouse Poster”.  Studentbrief: Plan for hvordan skipet skal tas fra kai med 3 taubåter.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør sikker seilas. * Gjennomfør plan/oppretthold god kommunikasjon mellom skip og slepebåter, samt mellom slepebåter. * Oppretthold en god situasjonsforståelse.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Europort.  **Skipsmodell:** Tankskip VLCC11L, Taubåt TUG16  **Brief:**  Bruk av taubåter/vedlegg til øvelsen. Gjennomgang av øvelsen.  **Scenario:**  Et tankskip skal tas fra kai i Europort av 3 taubåter (broer).  Dersom det blir tid, kan øvelsen gjentas slik at flere får prøve å være på tankskipet.  Kan også vurdere maskinhavari slik at skipet må til kai igjen, og eventuelt bytte bro-team da.  Det er ingen sjenerende trafikk, noen skip som ligger til kai og litt rolig trafikk for økt realisme.  Skipets side-thrustere er ikke i bruk, slik at det blir en ren slepebåt-øvelse.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang studentenes plan/spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.5.6  Ankring  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Ankringsområde (øvelsen).  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Læremateriell: Lærebok manøvrering.  ENC kart.  Vurdering:  -Skipet manøvreres trygt til ankringsposisjon og ankrer i henhold til prosedyre.  -Individuell refleksjon; godkjent/ikke godkjent. | **Læremål:**  Studenten skal kunne   * velge ankerplass. * manøvrere trygt til ankringsplassen samt ankre opp med ett eller to ankre. * vurdering av kjetting-lengde som skal benyttes. * ankringsprosedyre.   **Studentens oppgaver:**  Forberedelser:  I henhold til periodeplan.  Les ”Wheelhouse Poster”.  Lag en ankringsplan inkludert en rute i ecdis fram til ankringsposisjon.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Overvåk og utfør sikker navigering. * Manøvrere skipet trygt fram til ankringsposisjon. * Gjennomfør ankringen i henhold til prosedyre/plan. * Sett ankervakt og skriv kapteinens stående ordre for vakten.   Etterarbeid:  Individuell skriftlig refleksjon. | | | | **Seilingsområde:** Oslofjorden  **Skipsmodell:** Tankskip VLCC11L  **Brief:**  Student legger fram ankringsplan.  Gjennomgang av øvelsen.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet er på vei mot ankringsplass rett nord for Slagentangen. Det ligger et tankskip allerede i et av de tre ankringsområdene i kartet.  Det ligger også fartøy til kai ved Slagentangen, og noe sør- og nord-gående trafikk i TSS’en øst for skipet.  Det er rolig vær og tusmørke om morgen.  **Debrief::**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang studentenes plan/spesielle hendelser.  Oppsummering. | |
| STCW kompetanse: Alle kompetanseområdene:   * Planlegge en reise og utføre navigering. * Bestemme posisjon og posisjons-nøyaktighet. * Ta med i beregningen kompassfeil. * Etablere vaktholds-ordninger og vaktholds- prosedyrer. * Opprettholde sikker navigering gjennom bruk av informasjon fra navigasjonsutstyr og -systemer til hjelp ved beslutningstaking på broen. * Samordne søke og redningsoperasjoner. * Manøvrere og håndtere et skip under alle forhold.   Læringsutbytte (LUB):  Studenten kan;   * organisere, planlegge, vurdere, gjennomføre og overvåke en seilas under alle forhold i alle farvann. * evaluere navigasjonsinformasjon fra alle kilder, herunder radar/ARPA og ecdis, i den hensikt å ta og gjennomføre avgjørelser på broen. * samordne en SAR operasjon i henhold til IAMSAR vol. 3 * vurdere å ta avgjørelser angående manøvrering og håndtering av skip under alle forhold. * anvende fjernkontroller for fremdriftsanlegg og maskinsystemer og funksjoner. * selvstendig oppdatere sin kunnskap gjennom litteratur, samarbeid og vurdering av egen praksis. * på en klar og korrekt måte gi engelskspråklige ordrer og meldinger som er relevante for et sikkert og trygt arbeidsmiljø om bord og for vern av det marine miljø. * gi og motta klar og utvetydig kommunikasjon på engelsk. | | | | | | |
| BRO-ØVELSER Sammensatte øvelser og prøver. | | | | | | |
| *Ytelsesbeskrivelser.* | *Læremål og oppgaver****.*** | | | | *Beskrivelse av øvelsen****.*** | |
| Øvelse 2.6.1  Praktisk prøve. Drammensfjorden.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Dekksdagbok engelsk  Vurderingskriterier.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  -  Læremateriell:  Lærebøker navigasjon.  Sjøveisregler.  Brovaktforskriften.  Norske los.  ENC kart.  Vurdering av øvelsen:  -Vurder planlagt rute.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt. -Brovaktforskrift og sjøveisregler følges.  - Korrekt føring av dekksdagbok.  -Gjøre seg forstått på engelsk.  -Korrekt reaksjon på hendelser som oppstår.  -Studentens egenvurdering.  Individuell karakter. | **Læremål:**  Studenten skal planlegge en reise og utføre navigering herunder;   * etablere vaktholdordninger/prosedyrer. * Opprettholde sikker navigering. * Dokumentere seilasen. * Reagere på spesielle hendelser. * Reagere på nødsituasjoner.   Studenten skal også kunne;   * Kommunisere klart og utvetydig på engelsk. * Vurdere egen praksis.   ***Studentens oppgaver:***  Forberedelser:  *Forbered dere og lag en plan inkludert rute i ecdis for gjennomføring av øvelsen.*  Vurder værets betydning for seilasen.  Studere vedlagte vurderingskriterier.    Gjennomføring:   * Sett brovakt. * Kommuniser på engelsk språk internt/eksternt. * Overvåk og gjennomfør sikker navigering. * Posisjonskontroll minimum hvert 15. minutt. * Håndter eventuelle hendelser eller feil underveis. * Før dekksdagbok, en linje for hver kurs. * Hver gruppe gir en kort debrief etter øvelsen. Innlevering av dekksdagbok.   Etterarbeid:  Egenvurdering. | | | | **Seilingsområde:** Oslofjorden  **Skipsmodell:** Cruise-skip CRUIS05L.  **Brief:**  Ingen ordinær brief. Kort gjennomgang av oppgaven.  Kontroll av ecdis-rute kan gjøres på bro under klargjøring.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet skal seile sørover Drammensfjorden og passere gjennom Svelvik.  Der er det offisielt krav til slepebåt, men har lagt en slepebåt i stand-by nord og sør for sundet. Da gis fartøyene tillatelse til å passere uten denne.  Det er lagt press på fartøyet fra rederiet om å holde farten oppe. Det er imidlertid fartsrestriksjoner Svelvik, noe som bør være oppdaget i planleggingen og tatt hensyn til i gjennomføringen.  Innlegging av momenter avhenger av hvordan øvelsen går. Eksempler på hendelser kan være  feil i utstyr, nye seilingsordre eller mottak av værmeldinger, fare-meldinger etc.  Det er noe trafikk i området som følger sin side i leden.  Det blåser litt men det er god sikt.  Øvelsen lagres til eventuell senere gjennomgang eller for å ta en grundigere vurdering/evt ved klage på karakter.  **Debrief:**  Gjennomgang med et bro-team om gangen.  Innsamling av dekksdagbok. | |
| Øvelse 2.6.2.  Sammensatt øvelse.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Dekksdagbok engelsk.  Vurderingskriterier.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  Læremateriell:  Lærebøker navigasjon.  Sjøveisregler.  Brovaktforskriften.  ENC kart.  BA 323  Vurdering av øvelsen:  -Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid..  -Brovaktforskrift og sjøveisregler følges.  - Korrekt føring av dekksdagbok.  -Gjøre seg forstått på engelsk.  -Korrekt reaksjon på hendelser som oppstår.  -Studentens refleksjon opp mot vurderingskriteriene. | **Læremål:**  Studenten skal planlegge en reise og utføre navigering herunder;   * etablere vaktholdordninger/prosedyrer. * Opprettholde sikker navigering. * Dokumentere seilasen. * Reagere på spesielle hendelser. * Reagere på nødsituasjoner.   Studenten skal også kunne;   * Kommunisere klart og utvetydig på engelsk. * Vurdere egen praksis.   ***Studentens oppgaver:***  Forberedelser:  Repeter tidligere øvelser, prosedyrer, sjekklister etc. som nødvendig.  Planlegge sikker navigering i ecdis med back-up papirkart.  Vurder værets betydning for seilasen.  Studere vedlagte vurderingskriterier.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Kommuniser på engelsk språk internt/eksternt. * Overvåk og gjennomfør sikker navigering. * Posisjonskontroll minimum hvert 15. minutt. * Håndter hendelser underveis. * Før dekksdagbok, en linje for hver kurs.   Etterarbeid:  Egenvurdering opp mot vurderingskriteriene. | | | | **Seilingsområde:** Engelske kanal Øst.  **Skipsmodell:** Ferje FERRY34.  **Brief:**  Ingen ordinær brief. Kort gjennomgang oppgaven.  Kontroll av ecdis/kart-rute på bro under klargjøring.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Seilasen starter fra kai i Dover og skipet skal seile tvers over den engelske kanal til Calais i Frankrike.  Det er en del trafikk og skal være noen utfordringer i å komme seg over nordgående TSS.  Hendelser underveis kan være:  Feil på ecdis; over på backup kart skal tas. Ellers  -Posisjonsfeil GPS.  -Kompassfeil.  -Midlertidig motorproblemer (ikke under kommando)  -Styreproblemer.  (Ref feilfunksjoner instruktørstasjon)  Del av seilasen bør være i papirkart.  Det er en del vær/sjø i området, og reder har lagt press på mannskapet om å komme raskt over.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Kontroll av kartarbeid/dekksdagbok.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.6.3.  Sammensatt øvelse.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Dekksdagbok engelsk.  Vurderingskriterier.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  -  Læremateriell:  Lærebøker navigasjon.  Sjøveisregler.  Brovaktforskriften.  ENC kart.  Kart 122, 207.  Vurdering av øvelsen:  -Korrekt, ryddig og oversiktlig kartarbeid..  -Brovaktforskrift og sjøveisregler følges.  - Korrekt føring av dekksdagbok.  -Gjøre seg forstått på engelsk.  -Studentens egenvurdering. | **Læremål:**  Studenten skal planlegge en reise og utføre navigering herunder;   * etablere vaktholdordninger/prosedyrer. * Opprettholde sikker navigering. * Dokumentere seilasen. * Reagere på spesielle hendelser. * Reagere på nødsituasjoner.   Studenten skal også kunne;   * Kommunisere klart og utvetydig på engelsk. * Vurdere egen praksis.   ***Studentens oppgaver:***  Forberedelser:  Repeter tidligere øvelser, prosedyrer, sjekklister etc. som nødvendig.  Planlegge sikker navigering i ecdis med back-up papirkart.  Vurder værets betydning for seilasen.  Studere vedlagte vurderingskriterier.  Gjennomføring:   * Sett brovakten. * Bruk engelsk språk internt/eksternt. * Overvåk og gjennomfør sikker navigering. * Posisjonskontroll minimum hvert 15. minutt. * Håndter hendelser eller feil som oppstår underveis. * Før dekksdagbok for hver kurs.   Etterarbeid:  Egenvurdering opp mot vurderingskriteriene. | | | | **Seilingsområde:** Europort  **Skipsmodell:** Konteiner-skip BULKC07L.  **Brief:**  Ingen ordinær brief. Kort gjennomgang av øvelsen.  Kontroll av ecdis/kart-rute på bro under klargjøring.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Skipet ligge inne i havna, på vei fra kai, og det er natt.  Øvelsen er planlagt både i ecdis og papirkart.  Det er lite trafikk å ta hensyn til inne i havnen, unntatt skip til kai. Lenger ute øker trafikken.  Ecdis kjøres ned tidlig i øvelsen slik at skipene tar seg ut av havnen mens de orienterer seg i papirkartet.  Ecdis kan komme tilbake igjen ut i øvelsen etter at skipene er gått over fra kart 207 til kart 122.  Hold bølger lave inne på havne-området.  Øke nedbør noe etter at skipet har kommet ut av havnen.  **Debrief:**  Avspilling av øvelsen.  Gjennomgang av spesielle hendelser.  Kontroll av kartarbeid/dekksdagbok.  Oppsummering. | |
| Øvelse 2.6.4  Praktisk prøve. TSS.  Praktisk prøve. Drammensfjorden.  Vedlegg: ”Wheelhouse Poster”.  Dekksdagbok UK rubr. 6-20.  Vurderingskriterier.  Varighet: 2 timer a 45 min.  Krav:  -  Læremateriell:  Lærebøker navigasjon.  Sjøveisregler.  Brovaktforskriften.  Seilasbeskrivelser.  ENC kart.  Vurdering av øvelsen:  -Vurder planlagt rute.  -Studenten demonstrer evne til å gjennomføre oppgaven sikkert og effektivt. -Brovaktforskrift og sjøveisregler følges.  - Korrekt føring av dekksdagbok.  -Gjøre seg forstått på engelsk.  -Korrekt reaksjon på hendelser som oppstår.  -Studentens egenvurdering.  Individuell karakter. | **Læremål:**  Studenten skal planlegge en reise og utføre navigering herunder;   * etablere vaktholdordninger/prosedyrer. * Opprettholde sikker navigering. * Dokumentere seilasen. * Reagere på spesielle hendelser. * Reagere på nødsituasjoner.   Studenten skal også kunne;   * Kommunisere klart og utvetydig på engelsk. * Vurdere egen praksis.   ***Studentens oppgaver:***  Forberedelser***:***  Repeter tidligere øvelser, prosedyrer, sjekklister etc. som nødvendig.  Planlegge sikker navigering i ecdis med back-up papirkart.  Vurder værets betydning for seilasen.  Studere vedlagte vurderingskriterier.  Gjennomføring:  Sett brovakten.  Engelsk språk internt/eksternt.  Overvåk og gjennomfør sikker navigering.  Posisjonskontroll minimum hvert 15. minutt.  Håndter eventuelle hendelser eller feil som oppstår underveis.  Før dekksdagbok, en linje for hver kurs.  Etter øvelsen lever inn dekksdagbok og hvert team har en kort debrief.  Etterarbeid:  Egenvurdering. | | | | **Seilingsområde:** Singaporestredet.  **Skipsmodell:** Tankskip VLCC11L  **Brief:**  Ingen ordinær brief. Kort gjennomgang av oppgaven. Kontroll av ecdis-rute kan gjøres på bro under klargjøring.  **Scenario: (Separate bridges.)**  Seilasen foregår i et relativt ukjent område i TSS og det er om natten.  Mye trafikk i området hvor det er lagt opp til en nærsituasjon.  Gode værforhold med noe vind.  Det legges inn hendelser vurdert ut ifra broenes arbeidsbelastning.  Eksempel på hendelser:  Skipet rutes en annen vei.  Sende beordres til kai.  MOB.  Midlertidig maskinproblem.  **Debrief:**  Gjennomgang med et bro-team om gangen.  Innsamling av dekksdagbok. | |