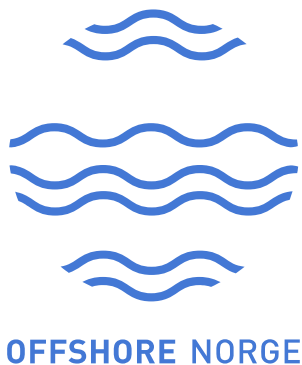




Offshore Norge plan for opplæring

Kurs i prosessikkerhet

Versjon nr: 2

Dato: 5.mai 2025

FORORD

Denne plan for opplæring er utarbeidet for kurs i prosessikkerhet

Denne plan for opplæring gjelder for aktører som gir opplæring i henhold til krav i Offshore Norge retningslinje 143.

Aktører er kursleverandører og bedrifter som gjennomfører bedriftsinterne kurs.

Opplæringen skal gi kompetanse innen prosessikkerhet relatert til prosess og hjelpesystem og lignende.

Med kompetanse menes *evnen til å løse oppgaver og mestre komplekse utfordringer*.

Offshore Norge plan for opplæring eies av Offshore Norge.

Innhold

FORORD.....	2
1 INNLEDNING	4
1.1 Formål.....	4
1.2 Læringsutbytte	4
1.3 Målgruppe	4
2 INNHOLD	5
2.1 Rammer for gjennomføring av opplæring.....	5
2.2 Læremateriell	5
2.3 Instruktørkompetanse.....	5
2.4 Fasiliteter og utstyr.....	5
2.5 Plan for opplæring.....	5
3 VURDERING OG DOKUMENTASJON AV OPPLÆRINGEN	16
3.1 Vurdering.....	16
3.2 Dokumentasjon	16
3.3 Evaluering av opplæringen	16
4 REVISJONER	17

1 INNLEDNING

Hydrokarbonlekkasjer kan føre til storulykker og prosessikkerhet er en viktig faktor for å unngå hydrokarbonlekkasjer.

Denne plan for opplæring beskriver kompetanse som er nødvendig for å øke forståelsen for prosessikkerhet relatert til prosess og hjelpesystem, men kan også anvendes for andre systemer med farepotensiale (typisk hjelpesystemer).

1.1 Formål

Denne plan beskriver innholdet i og gjennomføring av kurs i prosessikkerhet.

Opplæringen skal gi kompetanse innen:

- Myndighetskrav
- Storulykker
- Barrierefilosofi
- Konsekvens av lekkasjer
- Risikoforståelse
- Barrierer og barrierestyring
- Klargjøring, isolering og tilbakestilling
- Overlevering av informasjon (risikotransport)

1.2 Læringsutbytte

Deltakeren skal etter endt opplæring kunne:

- kjenne til relevant regelverk
- gjøre rede for årsaker til storulykker og konsekvens av HC lekkasjer
- definere barrierefilosofi
- gjøre rede for konsekvens av lekkasjer
- definere risikoforståelse
- gjøre rede for barrierer og barrierestyring
- gjøre rede for klargjøring, isolering og tilbakestilling
- gjøre rede for informasjonsbehov

1.3 Målgruppe

Målgruppe for opplæringen kan være:

- plattformledelse/ anleggsledelse
- operativ ledelse og støttefunksjoner på land
- prosessteknikere/ prosessoperatører
- vedlikeholdspersonell
- lærlinger

2 INNHOLD

2.1 Rammer for gjennomføring av opplæring

Opplæringen er teoriundervisning og kan gjennomføres som bedriftsintern eller ekstern opplæring. Opplæringen bør ha fokus på en helhetlig tilnærming til prosessikkerhet.

Hvert enkelt selskap/ bedrift avgjør om opplæringen skal gjennomføres som e-læring eller fysisk kurs.

Dersom opplæringen gjennomføres som e-læring, bør det brukes mye animasjon med tale som gir eksempler gjennom diskusjon mellom rollene i animasjonen for å ivareta dysleksi.

2.2 Læremateriell

Opplæringen bygger på følgende læremateriell:

På Offshore Norge' nettside finnes mer informasjon om hydrokarbonlekkasjer.

- Offshore Norge håndbok i Prosessikkerhet
- Offshore Norge «Beste praksis for Isolering for arbeid på Hydrokarbonførende utstyr»
- Offshore Norge video «Konsekvens av HC lekkasje»
- Offshore Norge film om «Isoleringsplan og verifikasjon i forbindelse med isolering»
- «Fakta ark om HC lekkasje»
- Granskningsrapporter Havtil
- Bedriftsinterne granskningsrapporter

2.3 Instruktørkompetanse

Instruktør bør ha:

- relevant teoretisk og praktisk kompetanse innenfor kursets pensum.
- relevant praktisk erfaring fra drift av offshore/onshore anlegg eller HC-prosessutstyr i Norge
- kunnskap om relevant regelverk og standarder
- god formidlingsevne
- kurs i pedagogikk - minimum 2 dagers kurs

2.4 Fasiliteter og utstyr

Opplæring kan gjennomføres ved bruk av klasseromsundervisning, e-læring og eventuelt andre fasiliteter og utstyr som er formålstjenlig.

2.5 Plan for opplæring

Kursdeltakerne skal gis en introduksjon ved kursets start, der kursets målsetting, krav til vurdering og gjennomføringsplan gjennomgås.

Se plan for opplæring i tabell 1.

Tabell 1: Plan for opplæring

Emne	1.0 Myndighetskrav			
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:	Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
1.1 Kjenne til relevante myndigheter, lover, forskrifter og veiledninger	Deltakeren skal kjenne til relevant regelverk: • Havindustritilsynet (Havtil), Miljødirektoratet (MDIR) og Søkeldirektoratet (SODIR) ○ Kort beskrivelse av myndighetsområdet og oppgaver • Hierarki ○ lover ○ forskrifter ○ veiledninger			

Emne	2.0 Storulykker			
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:	Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
2.1 Definere begrepene prosessikkerhet og storulykke	Deltakeren skal kunne definere: • prosessikkerhet • storulykke	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
2.2 Gjøre rede for årsaker til storulykker	Deltakeren skal kunne gjøre rede for: • konsekvens av HC-lekkasje • årsaker til lekkasjer på norsk sokkel, med vekt på menneskelige faktorer • verifikasjon av kritiske oppgaver Deltakeren skal kunne beskrive: • relevante selskapsspesifikke hendelser • relevante historiske hendelser (eksempelvis: Piper Alfa hendelsen, Deep Water Horizon, Texas City)	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	

Emne	3.0 Barrierefilosofi			
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:	Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
3.1 Definere begrepet barrierefilosofi	Deltakeren skal kunne definere barrierefilosofi. • ha kjennskap til selskapet/ installasjonenes barrierestrategi	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	

Emne		4.0 Konsekvens av lekkasjer		
Kompetansemål	Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:				
4.1 Gjøre rede for faremomenter i prosesssystemet	Deltakeren skal kunne gjøre rede for farene med og effekten på menneske: • trykk • temperatur • damp/ vann • HC • giftige stoffer • kvelende stoffer	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
4.2 Beskrive diffuse lekkasjer versus lekkasjer	Deltakeren skal kunne beskrive: • selskapsesifikk definisjon for diffuse lekkasjer og lekkasjer • selskapskrav til registrering av lekkasjer	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
4.3 Gjøre rede for diffuse lekkasjer	Deltakeren skal kunne gjøre rede for: • kilder • årsaker • hvordan en agerer ved diffuse lekkasje • tiltak fra hendelse til utbedring	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	Referanser til myndighets- og interne selskapskrav

Emne		4.0 Konsekvens av lekkasjer			
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:		Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
4.4 Gjøre rede for lekkasjer		Deltakeren skal kunne gjøre rede for: • kilder • årsaker ○ direkte ○ bakenforliggende (eksempelvis hydrat, voks, asfalten) • hvordan en agerer ved lekkasje • tiltak fra hendelse til utbedring	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	Referanser til myndighets- og interne selskapskrav

Emne	5.0 Risikoforståelse			
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:	Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
5.1 Definere risiko	Deltakeren skal kunne definere risiko: • konsekvens • sannsynlighet med tilhørende usikkerhet • kunnskapsstyrke	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
5.2 Beskrive metoder for risikovurdering	Deltakeren skal kunne beskrive metoder for risikovurdering: • Arbeidstillatelse • Sikker Jobb Analyse • selskapsspesifikke metoder for risikovurdering ○ ved driftsendringer ○ ved designendringer	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	

Emne		6.0 Barrierer og barrierestyring			
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:		Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
6.1 Beskrive barrierestyring og barrierefunksjon		Deltakeren skal kunne beskrive: • barrierestyring • barrierefunksjon	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	Havtils definisjon av barrierestyring (2017)
6.2 Gjøre rede for typer av barriere		Deltakeren skal kunne gjøre rede for: • barriereelementer ○ tekniske ○ operasjonelle ○ organisatoriske • ytelseskrav	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
6.3 Gjøre rede for de mest sentrale barrierefunksjoner tilknyttet prosessikkerhet		Deltakeren skal kunne gjøre rede for sammenhengen mellom ulike barrierefunksjoner: • forhindre lekkasje (containment) • fakkell og trykkavlastning • drenering • deteksjon - lekkasje eller brann • tennkildekontroll (elektriske og ikke-elektriske tennkilder) • prosessikring ○ overtrykksbeskyttelse ○ overfyllingsvern • nødavstengning • brannbekjempelse (aktiv og passiv)	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
6.4 Gjøre rede for forskjellen mellom sannsynlighets- og konsekvensreducerende barrierer		Deltakeren skal kunne gjøre rede for forskjellen mellom sannsynlighets- og konsekvensreducerende barrierer.	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
6.5 Gjøre rede for barrierer for å hindre lekkasjer		Deltakeren skal kunne gjøre rede for: • typer av barrierer	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	

Emne		6.0 Barrierer og barrierestyring			
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:		Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
6.6 Gjøre rede for barrierer som skal redusere eller eliminere konsekvens av lekkasje		Deltakeren skal kunne gjøre rede for: • typer av barrierer	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
6.7 Gjøre rede for svekkelser (planlagt og uplanlagt) av fysiske barrierer		Deltakeren skal kunne gjøre rede for: • ytelse/ krav • bortfall • tiltak ved overbroing • svekkelse • analyse ved svekkelse av barriere	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	

Emne	7.0 Klargjøring, isolering og tilbakestilling				
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:	Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser	
7.1 Gjøre rede for nødvendige steg for å splitte og tilbakestille et prosessegment	Deltakeren skal kunne gjøre rede for: selskapsinterne prosesser for planlegging, utføring, oppfølging, tilbakestilling ved arbeid på systemer med hydrokarboner, farlige stoffer, høyt trykk og temperatur	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	Beste praksis for isolering ved arbeid på hydrokarbonførende utstyr (finnes på Offshore Norge nettside)	

Emne		8.0 Overlevering av informasjon (risikotransport)			
Kompetansemål Etter endt opplæring skal deltakeren kunne:		Konkretisering av kompetansemål	Metode	Læremiljø	Referanser
8.1 Gjøre rede for hvilken informasjon som må videreformidles for å håndtere risiko		Deltakeren skal kunne gjøre rede for informasjonsbehov i forbindelse med: • skiftbytte • mannskapsbytte • land - hav • teknisk - operasjonell	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	
8.2 Gjøre rede for verktøy som er relevante for overlevering og synliggjøring av informasjon tilknyttet risiko		Deltakeren skal kunne gjøre rede for: • selskapsinterne verktøy	Teoriundervisning	Klasserom E-læring	

3 VURDERING OG DOKUMENTASJON AV OPPLÆRINGEN

3.1 Vurdering

Krav til avsluttende prøve avgjøres av hvert enkelt selskap/ bedrift hvor personellet er ansatt. Ved gjennomføring av avsluttende prøve er vurderingsformen bestått/ikke bestått.

Kursdeltakere med dysleksi skal få tilrettelegging. De skal tilbys datahjelpemidler og talesyntese. I tillegg skal det legges til rette for forlenget tid på prøven.

3.2 Dokumentasjon

Ved bestått opplæring skal selskap/ bedrift dokumentere opplæringen.

3.3 Evaluering av opplæringen

For kontinuerlig forbedring skal opplæringen evalueres av alle kursdeltakerne etter endt opplæring.

4 REVISJONER

Følgende revisjoner er gjort av dette dokumentet:

Revisjon:	Dato:
Versjon 2: <u>Kap. 1.1:</u> Endret i henhold til overskrifter på emnene i tabell 1. <u>Kap. 1.2:</u> Endret i henhold til endringer i kap. 1.1. <u>Kap. 1.3:</u> Lagt til anleggsledelse på første kulepunkt, andre kulepunkt endret fra driftsledelse til operativ ledelse og støttefunksjon på land, lagt vedlikeholdspersonell og bore- og brønnpersonell, fjernet «fordel med ca. ett års praksis» for lærlinger. <u>Kap. 2.1:</u> Andre, tredje og fjerde setning lagt til som nytt. Fjernet «varighet på kurset er 7,5 timer inkludert pauser» og «anbefalt 25 deltakere pr. instruktør». <u>Kap. 2.5:</u> <u>Emne 1.0 Myndighetskrav:</u> Tidligere emne 9.0 Myndighetskrav. Kompetansemål 1.1 under konkretisering lagt til Søkeldirektoratet. <u>Emne 2.0 Storulykker:</u> Tidligere emne 1.0 Innledning. Kompetansemål 2.1 lagt til som nytt kompetansemål. Tidligere kompetansemål 2.1 endret til 2.2. Under konkretisering lagt til «relevante historiske hendelser (eksempelvis: Piper Alfa hendelsen, Deep Water Horizon, Texas City)». <u>Emne 3.0 Barrierefilosofi:</u> Lagt til som nytt emne. <u>Emne 4.0 Konsekvens av lekkasjer:</u> Tidligere emne 2.0 Potensielle lekkasjepunkter.	5.mai 2025

Kompetansemål 4.1 lagt til som nytt kompetansemål. Kompetansemål 4.2 lagt til som nytt kompetansemål. Kompetansemål 4.3 (tidligere 2.1) endret fra «identifisere kilder til store lekkasjer». Forbedret språk på konkretisering. Kompetansemål 4.4 (tidligere 2.2) endret fra «identifisere kilder til små diffuse lekkasjer». Forbedret språk på konkretisering. <u>Emne 5.0 Risikoforståelse:</u> Tidligere emne 3.0 Vurdering av risikopotensiale. Kompetansemål 5.2 lagt til som nytt kompetansemål. <u>Emne 6.0 Barrierer og barrierestyring:</u> Tidligere emne 4.0 Barrierefilosofi og barrierer. Kompetansemål 6.1 lagt til som nytt kompetansemål. Kompetansemål 6.2 (tidligere 4.1) under konkretisering endret fra «Deltakeren skal kunne definere barrierer. Deltakeren skal kunne gjøre rede for: barriere element, barriere funksjon, sammenheng mellom barriere». Kompetansemål 6.3 lagt til som nytt kompetansemål. Kompetansemål 6.4 lagt til som nytt kompetansemål. Kompetansemål 6.5 er tidligere kompetansemål 4.3. Kompetansemål 6.6 er tidligere kompetansemål 4.4. Kompetansemål 6.7 er tidligere kompetansemål 4.2. Tidligere kompetansemål 4.5 «gjøre rede for anleggs integritet» fjernet. <u>Emne 7.0 Klargjøring, isolering og tilbakestilling:</u> Tidligere emne 5.0 Isolering.	
--	--

Kompetansemål 7.1 under konkretisering lagt til høyt trykk og temperatur. <u>Emne 8.0 Overlevering av informasjon (risikotransport):</u> Tidligere emne 6.0 Overlevering av informasjon. <u>Tidligere emne 7.0 Hydrokarboner</u> er fjernet. <u>Tidligere emne 8.0 Deteksjon</u> er fjernet. <u>Kap. 3.1:</u> Lagt til andre avsnitt. <u>Kap. 3.2:</u> Endret fra «Ved bestått opplæring skal det utstedes kursbevis. Se vedlegg 1.» <u>Vedlegg 1</u> er fjernet	
---	--