

Innhold

Innledning	2
Om utdanningen	2
Overordnet læringsutbytte.....	2
Emneoversikt	4
Emnebeskrivelser	4
Redskapsemner	4
Realfaglig redskap	4
Kommunikasjon	6
Ledelse, økonomi og markedsføring (LØM)	7
Grunnlagsemner.....	9
Leting og brønnplanlegging.....	9
Boring og komplettering	10
Produksjon, drift og brønnvedlikehold	12
Fordypningsemner.....	14
Boreteknologi.....	14
Brønnvæsker	16
Trykkontroll med hydraulikk	17
Lokal tilpassing	19
Hovedprosjekt.....	19

Innledning

Fylles inn av nasjonalt fagråd - fellestekst for alle planene

Om utdanningen

Overordnet læringsutbytte

(Dette har vi ikke gjort noe med foreløpig, har lagt inn gamle overordna lubber)

Kunnskap

Kandidaten:

- har kunnskap om hvordan man borer en brønn offshore
- har kunnskap om boretekniske løsninger for å bore en brønn på en mest mulig sikker og effektiv måte
- har kunnskap om utfordringer knyttet til boreprosessen, som fastkjøring av borestrengen, avansert brønngometri, samt om boring på dypt vann og av brønner med høyt trykk og temperatur
- har kunnskap om barrierefilosofi i alle faser av boreprosessen
- kan analysere og tolke boreparametere og planlegge og iverksette nødvendige operasjonelle tiltak med tanke på sikkerhet og effektivitet i henhold til gjeldende lovverk, NORSOK- og API-standard
- har kjennskap til borebransjen og til boreoperasjoner
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap gjennom eksempelvis internopplæring, forum for erfaringslæring og nettbaserte verktøy
- kjenner til offshoreindustriens historie både nasjonal og internasjonal, tradisjon og plass i samfunnet
- kjenner til offshoreindustriens egenart med hensyn til HMS, storulykkerisiko, arbeidsmiljø og økonomi, i tillegg til samfunnets særskilte forventning til sikker og miljøvennlig drift
- har kunnskap om økonomistyring, organisasjon og ledelse samt markedsføringsledelse
- har innsikt i egne muligheter for faglige oppdateringer og karrieremessig utvikling innen boring og brønn gjennom interne bedriftsprogram, academia, samt kurs

Ferdigheter

Kandidaten:

- kan gjøre rede for valg av boretekniske løsninger med tanke på sikre og effektive arbeidsprosesser og robuste løsninger
- kan reflektere over utøvelsen av en boreoperasjon og justere denne under veiledning av assistent borer, borer eller boresjef

- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff, i «Drilling Data Handbook» og andre oppslagsverk og boreprogrammer og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling
- kan kartlegge en operasjonell situasjon og identifisere problemstillinger, både «topside» og «downhole», med fokus på brønnintegritet og barrierekontroll og identifisere behov for iverksetting av korrektive tiltak etter gjeldende prosedyrer
- kan vurdere bedriftens økonomiske situasjon, markeds- og ledelsesutfordringer, og treffe hensiktsmessige og begrunnede valg

Generell kompetanse

Kandidaten:

- kan planlegge og gjennomføre boretekniske arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe og i tråd med de etiske krav som ivaretar miljø og personell og materiell
- kan utføre en boreoperasjon etter operatørens og leverandørers spesifikasjoner og krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen boring og retningsboring og på tvers av fagfelt, som subsea- og brønnservicepersonalet, samt fagforeninger og myndigheter
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor boreindustrien og delta i diskusjoner om utvikling av operasjonell og sikker praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv bruk av prosedyrer, arbeidstillatelse-systemer og sikker-jobb-analyser, samt rapportering ved bruk av stoppkort/RUH-systemer

Emneoversikt

Emnenavn	Studiepoeng
Realfaglig redskap	10
Kommunikasjon	8 (2 sp brukes i hovedprosjekt)
Ledelse, økonomi og markedsføring (LØM)	10
Leting og brønnplanlegging	10
Boring og komplettering	10
Produksjon, drift og brønnvedlikehold	10
Boreteknologi	10
Brønnvæsker	10
Trykkontroll med hydraulikk	15
Lokal tilpassing	15
Hovedprosjekt	12 (2 sp yrkesrettet kommunikasjon)
Til sammen	120 studiepoeng

Emnebeskrivelser

Læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå (E-LUB) i denne planen er ikke utfyllende og må betraktes som veiledende. Det er opp til den enkelte fagskole å utvikle dekkende E-LUB som også ivaretar egenart og lokale faktorer gjennom egne studieplaner. Den enkelte fagskole går årlig gjennom E-LUB i sine studieplaner i tråd med egne kvalitetssikringsrutiner.

Redskapsemner

Realfaglig redskap

Emne	Tema
Realfaglig redskap 10 studiepoeng	Tilordnes av den enkelte tilbyder
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan innen gitte tidsfrister, alene og i samarbeid med andre, planlegge, gjennomføre, dokumentere og levere arbeidsoppgaver og prosjekter • kan etablere, utvikle og lede en organisasjon på måter som fremmer både effektivitet, arbeidsmiljø, bærekraft og samfunnsansvar • har digital kompetanse til å søke kunnskap og informasjon, og kan tolke og bruke informasjonen i videre arbeid • kan kommunisere internt og eksternt og benytte digitale verktøy til dette. 	

- kan utarbeide relevante faglige dokumenter som for eksempel pristilbud, tiltak/handlingsplaner, arbeidsavtaler, møteinnkallinger med saksframlegg, forretningsplan og markedsplaner
- kan reflektere over samfunnsutvikling og kan relatere dette til bedriftens situasjon

Ferdigheter

Studenten

- kan gjøre rede for valg av regnemetode som anvendes for å løse faglige problemer
- kan gjøre rede for valg av digitale verktøy som anvendes til problemløsning innen realfaglige tema
- kan anvende digitale hjelpemidler til å løse likninger og andre matematiske oppgaver
- kan vurdere resultater av beregninger, samt reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til relevant informasjon og fagstoff i formelsamlinger, tabeller og fagbøker
- kan kartlegge en situasjon og identifisere realfaglige problemstillinger
- har kjennskap til og kan anvende grunnleggende fysiske lover og fysikkens metodikk
- kan tolke og anvende modeller som benyttes innen matematikk og fysikk

Generell kompetanse

Studenten

- kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe ved å anvende realfag i tråd med etiske krav, retningslinjer og målgruppens behov
- har innsikt i hvilke forutsetninger og forenklinger man har gjort i sine beregninger
- har innsikt i rekkevidde og begrensninger for de metoder som anvendes
- kan utveksle synspunkter og samarbeide om fagspesifikke problemstillinger med realfag som tverrfaglig fundament med fagfeller og dermed bidra til organisasjonsutvikling

Kommunikasjon

Emne	Tema
Kommunikasjon 10 studiepoeng	Tilordnes av den enkelte tilbyder
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om grunnleggende kommunikasjonsteori • kjenner til hvilken betydning kulturell identitet har for samarbeid og kommunikasjon på arbeidsplassen • har kunnskap om engelske faguttrykk som anvendes innenfor eget fagområde • har kunnskap om sentrale retoriske begreper og virkemidler • har kunnskap om kildebruk etter standard for høyere utdanning • kjenner til vanlige digitale verktøy for kildehenvisning, dokumentasjon, tekstproduksjon, deling, presentasjon og møter • har kjennskap til prinsipper for tekstorganisering og -produksjon • har kunnskap om hva som kjennetegner en problemstilling og hvordan svare på denne 	
<p>Ferdigheter</p> <p>Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan reflektere over møter mellom forskjellige arbeidslivskulturer • kan bruke relevante begreper for å analysere egen og andres tekst • kan reflektere over og revidere tekster • kan reflektere over hvordan retorikk benyttes • kan bygge opp saklig argumentasjon og bruke retoriske appellformer • kan innhente informasjon fra ulike kilder og bruke den kritisk, hensiktsmessig og etterrettelig • kan reflektere over egen kommunikasjon i profesjonell sammenheng • kan produsere tekster der form og innhold er tilpasset situasjon, mål og mottaker • kan bruke digitale kommunikasjonsverktøy i profesjonell sammenheng • kan uttrykke seg med nyansert ordvalg, variert setningsstruktur og tekstbinding • kan planlegge, strukturere og gjennomføre møter og presentasjoner 	
<p>Generell kompetanse</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan kommunisere hensiktsmessig for å bidra til en inkluderende organisasjonskultur • kan tilpasse språk og argumentasjon etter mål og mottaker 	

- kan produsere tekster med korrekt rettskriving, grammatikk og tegnsetting
- behersker relevante kommunikasjonsverktøy
- kan kommunisere gjennom relevante tekster og kanaler
- kan samarbeide om tekstproduksjon

Ledelse, økonomi og markedsføring (LØM)

Emne	Tema
LØM 10 studiepoeng	<ul style="list-style-type: none"> • Økonomistyring • Organisasjon og ledelse • Markedsføringsledelse
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om sentrale begreper innen økonomi, organisasjon og markedsføring knyttet til ledelse av foretak • har kunnskap om lønnskostnader • har kunnskaper om mål, tiltak og handlingsplaner • kjenner til emnets aktuelle lover og avtaler 	
<p>Ferdigheter</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan kartlegge eksterne og interne arbeidsbetingelser og utarbeide situasjonsanalyser • kan gjøre rede for bedriftens økonomiske status ved å hente ut økonomiske data fra regnskapet og bruke dem i analyser og kalkyler • kan vurdere bedriftens betalingsevne og kapitalbehov • kan planlegge økonomiske milepæler ved å utarbeide budsjett og gjøre rede for økonomisk måloppnåelse ved å vurdere eventuelle avvik • kan gjennomføre en investeringsanalyse og reflektere over lønnsomheten i en mulig fremtidig investering • kan bruke regneark i arbeidet med regnskap, budsjett, analyser og kalkyler • kan foreta en helhetlig prisvurdering og utarbeide kalkyler • kan vurdere organisasjonsstruktur og -kultur samt arbeidsmiljø for å videreutvikle virksomheten • kan kommunisere, lede og motivere personalet på måter som fremmer effektivitet og trivsel • kan identifisere, analysere og utvikle medarbeidernes kompetanse 	

- kan planlegge og gjennomføre gode rekrutteringsprosesser, fra behovsanalyse til introduksjon
- kan gjøre rede for kjøpsprosessen i ulike markeder og kan vurdere kundens kjøpsatferd i disse
- kan vurdere valg av markedskommunikasjonstiltak i aktuelle medier og kunne tilpasse budskap til utvalgte målgrupper i de aktuelle medier
- kan vurdere hvilke produkter bedriften bør satse på, i hvilke markeder satsningen bør skje og hvilke distribusjonskanaler som bør benyttes
- kan vurdere valg av virksomhets- og markedsstrategi

Generell kompetanse

Studenten

- kan innen gitte tidsfrister, alene og i samarbeid med andre, planlegge, gjennomføre, dokumentere og levere arbeidsoppgaver og prosjekter
- kan etablere, utvikle og lede en organisasjon på måter som fremmer både effektivitet, arbeidsmiljø, bærekraft og samfunnsansvar
- har digital kompetanse til å søke kunnskap og informasjon, og kan tolke og bruke informasjonen i videre arbeid
- kan kommunisere internt og eksternt og benytte digitale verktøy til dette.
- kan utarbeide relevante faglige dokumenter som for eksempel pristilbud, tiltak/handlingsplaner, arbeidsavtaler, møteinnkallinger med saksframlegg, forretningsplan og markedsplaner
- kan reflektere over samfunnsutvikling og kan relatere dette til bedriftens situasjon

Grunnlagsemner

Leting og brønnplanlegging

Emne	Tema
Leting og brønnplanlegging 10 studiepoeng	Geologi og kartleggingsmetoder (2 sp) Brønnplanlegging (3 sp) Materiallære og vedlikehold (3 sp) Logistikk (1 sp) Bærekraftig utvikling (1 sp)
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om hvilke forhold som påvirker planleggingen av en brønn i alle faser basert på kartlegging av reservoaret og geologiske forhold • har kunnskap om digitale planleggingsverktøy i brønnplanlegging og vedlikehold • har kunnskap om valg av ulike materialer og gjennomføring av vedlikehold • har kunnskap om logistikkssystemer og forsyningskjeder • har kunnskap om bærekraftig utvikling, herunder klima og miljø, økonomi og sosiale forhold knyttet til energisektoren • kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende lover og standarder som gjelder for petroleumsbransjen • har bransjekunnskap og har kjennskap til yrkesfelt innen leting og brønnplanlegging • kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innen brønnplanlegging i et bærekraftig perspektiv • kjenner til bransjens historie, egenart og plass i samfunnet relatert til leting og brønnplanlegging • forstår brønnplanleggings betydning i forhold til verdiskaping, klima, miljø, teknologiutvikling og energisikkerhet (O-LUB) • har innsikt i egne muligheter for faglig utvikling 	
<p>Ferdigheter</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger knyttet til leting og brønnplanlegging 	

- kan gjøre rede for valg av bærekraftige løsninger og materialvalg når det gjelder bygging av brønner ut fra formasjonsevaluering og krav til sikker drift og vedlikehold
- kan reflektere over egen faglig utøvelse under brønnplanlegging og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff og vurdere relevans knyttet til leting og brønnplanlegging
- kan kartlegge en situasjon under planleggingsfasen av en brønn og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak

Generell kompetanse

Studenten

- kan planlegge en brønn og gjennomføre vedlikehold alene og som deltaker i en gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan utføre arbeidet etter oppdragsgiver behov og myndigheters krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller og delta i diskusjoner og erfaringsoverføringer for utvikling av god praksis innen leting og brønnplanlegging
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved planlegging og iverksetting av systematiske tiltak
- kan utvikle arbeidsprosedyrer innen brønnplanlegging og vedlikehold

Boring og komplettering

Emne	Tema
Boring og komplettering 10 studiepoeng	Borekunnskap m/simulatorøvelse (2 sp) Grunnleggende trykkontroll (2 sp) Brønnvæsker (2 sp) Komplettering (2 sp) HMS og kvalitet (2 sp)
Læringsutbytte	
Kunnskaper Studenten <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om ulike boremetoder fra fast og flytende installasjon for lete- og produksjonsbrønner • har kunnskap om overflate- og nedihullsutstyr som brukes i alle faser under boring 	

- har kunnskap om boreproblemer og boreparametere som sikrer gjennomføringen av en effektiv boreoperasjon
- har kunnskap om hva som forårsaker fastkjøring av borestrengen og hvordan man kan frigjøre strengen
- har kunnskap om utstyr og metoder som benyttes for komplettering av en produksjonsbrønn
- har kunnskap om sammensetninger og funksjoner av ulike brønnvæsker
- har kunnskap om utstyr som benyttes for å teste brønnvæskene på laboratorium
- har kunnskap om hvordan arbeidet på boredekk utføres på en sikker måte
- kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende lovverk, NORSOK standard og API standard som gjelder for petroleumsbransjen
- kan oppdatere sin kompetanse innen brønnbygging gjennom kurs og videreutdanning
- kjenner til utviklingen fra de første brønner som ble boret til dagens avanserte brønner både nasjonalt og internasjonalt
- kjenner til utviklingen av utstyr og brønnvæsker som brukes for å bore og for å klargjøre brønnen for produksjon
- kjenner til HMS-historikken på norsk og internasjonal sokkel
- har innsikt i egne muligheter for faglig utvikling

Ferdigheter

Studenten

- kan gjøre rede for sine valg av løsninger, utstyr og væsker som er tatt for en sikker boreoperasjon og kompletteringsfase
- kan reflektere over egen faglig utøvelse under boring og komplettering av en brønn offshore og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff angående bygging av en brønn offshore og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling
- kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger, som fastkjøring av borestrengen under boring og kartlegge behov for iverksetting av tiltak

Generell kompetanse

Studenten

- kan planlegge og gjennomføre boretekniske operasjoner og kompletteringsoperasjoner med passende brønnvæsker som deltaker eller leder i gruppe i tråd med krav om null utslipp til miljø og gjeldende HMS-regler
- kan utføre arbeidet etter operatørens behov
- kan bygge relasjoner med fagfeller innenfor boring og komplettering og på tvers av fag, som borevæskeingeniører og sementere, samt med eksterne målgrupper, som plattformsjef, sikkerhetssjef og operatørens representanter

- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor petroleumsbransjen og delta i diskusjoner om utvikling av sikker og effektiv praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom kontinuerlige forbedringsarbeid

Produksjon, drift og brønnvedlikehold

Emne	Tema
Produksjon, drift og brønnvedlikehold 10 studiepoeng	Produksjonsteknikk (3 sp/4) Reguleringssystemer (2 sp) Hydraulikk (3 sp/2) Brønnvedlikehold (2 sp)

Læringsutbytte

Kunnskaper

Studenten

- Grunnleggende om hydraulikk (litt om utstyr, grunnleggende sløyfer)
- introduksjon til subsealøsninger
- kunnskap om hydrauliske systemer tilknyttet havbunnsutstyr
- Kort om prosessanlegg
- Ha med noe om pådragsorgan - reguleringsventiler og sikkerhetsventiler
- har kunnskap om teorier, fysiske forhold, verktøy og utstyr som har betydning for optimal produksjon og prosessering av hydrokarboner
- ser sammenhengen mellom hydrokarboners oppbygging, komposisjon og deres oppførsel under ulike forhold
- har kunnskap om ulike reservoartekniske utfordringer, årsaker og løsninger
- har grunnleggende kunnskap om styring og regulering av brønner og produksjonsutstyr
- kjenner virkemåten og anvendelsen av måleutstyr og sensorer brukt under boring, i brønner og oljeproduksjon
- har kunnskap om sikringssystemene på en installasjon
- kjenner til ulike metoder for brønnvedlikehold
- kan vurdere eget arbeid ut fra oljerelaterte standarder og krav
- kan oppdatere sin kompetanse innen produksjon, drift og vedlikehold gjennom kurs og videreutdanning
- er bevisst den samfunnsøkonomiske betydningen av sikker og stabil oljeproduksjon
- kjenner til utvikling av fagfeltet og ulike problemstillinger som har oppstått og blitt løst innen bransjen
- har innsikt i egne muligheter for faglig utvikling

Ferdigheter

Studenten

- kan gjøre rede for valg av utbyggingsløsning for et felt
- kan reflektere over valg av styresystem for brønn og produksjonssystem (elektrisk, pneumatisk eller hydraulisk) omformulere, ta det litt ned
- kan reflektere over hvilke konsekvenser brønnstrømmen etter brønnvedlikehold kan ha på prosess-systemet
- kan gjøre rede for valg av måleutstyr og sensorer som benyttes
- Kan gjøre rede for valg av metoder for brønnvedlikehold
- kan finne og benytte informasjon fra utstyrsdokumentasjon og relevant fagstoff og bruke dette i forbindelse med problemløsning og optimalisering
- kan kartlegge mulige produksjonsproblemer og vurdere forbedrende tiltak innen brønnvedlikehold

Generell kompetanse

Studenten

- kan planlegge og gjennomføre deloperasjoner innen sitt fagfelt rettet mot økt produksjon
- kan planlegge og gjennomføre produksjonsforbedrende tiltak i samarbeid med andre fagdisipliner med fokus på sikkerhet og ytre miljø
- har forståelse for krav til nøyaktighet for måle- og reguleringsutstyr
- kan utføre arbeidet etter krav og retningslinjer
- kan bygge relasjoner og utveksle synspunkter med kolleger, fagteknikere, ingeniører og annet involvert personell i offshore operasjoner
- kan bidra til organisasjonsutvikling innen egen bore- og brønnorganisasjon

Fordypningsemner

Boreteknologi

Emne	Tema
Boreteknologi 10 studiepoeng	Boreteknologi og ledelse m/simulatorøvelser (4 sp) Casing design (2sp) Formasjonslogging og evaluering (2 sp) Plug & Abandonment (2 sp)
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om ledelse i en boreoperasjon • har kunnskap om konvensjonelle og ikke-konvensjonelle boremetoder • har kunnskap dimensjonering av foringsrør utfra ulike situasjoner og forhold i brønnen i henhold til aktuelle standarder • har kunnskap om ulike loggetyper som brukes i brønn- og formasjonsevaluering • Har kunnskap om digitale verktøy innenfor boreteknologi • Har kunnskap om sikker plugging og forlating (P&A) av brønner • Har kunnskap om ulike metoder og verktøy i forbindelse med plugging og forlating av brønner (P&A) • kan gjøre beregninger på belastninger på borestrengen og på overflateutstyr • kan gjøre aktuelle beregninger innen retningsboring • kan vurdere eget arbeid i forhold til krav som gjelder for overflateutstyr, borestreng, borekroner og brønnbaner i henhold til NORSOK standard og API standard • har kunnskap om borebransjen • kan oppdatere seg innenfor boreteknologi ved ny teknologi og nye løsninger som er relevant for framtidig praksis • kjenner til boreteknologiens historiske utvikling, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet • har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen fagområde boring 	

Ferdigheter

Studenten

- kan gjøre rede for belastninger, metoder og brønnbanegeometri som inngår ved boring av en brønn offshore
- kan gjøre rede for riktig valg av casing til ulike forhold og operasjoner og bruke dette til å planlegge et casingprogram
- kan gjøre rede for tolkning og resultater fra formasjonslogging for å kunne planlegge en brønn
- kan gjøre rede for metoder og krav som gjelder for plugging og forlating (P&A) av en brønn
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om plug and abandonment og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling
- kan reflektere over egne faglige valg av løsninger som tas i forbindelse med boring, casing design, formasjonslogging og pluggeoperasjoner og gjøre eventuelle endringer basert på veiledning
- kan finne informasjon i relevant oppslagsverk, tabeller og relevante standarder for å finne riktige kriterier, tilknyttet brønnbygging og plugging og forlating (P&A)
- kan kartlegge brønnforhold som kan lede til hullproblemer og en stuck pipe situasjon og iverksette nødvendige tiltak for å unngå dette
- Kan iverksette tiltak for frigjøring i en stuck pipe situasjon

Generell kompetanse

Studenten

- kan planlegge og gjennomføre en bore og pluggeoperasjon som deltaker i gruppe og i tråd med gjeldende HMS-krav og standarder
- kan bygge relasjoner med ulike fagfelt som er involvert i operasjonen slik at denne kan utføres på en mest mulig effektiv og sikker måte
- kan utveksle synspunkter med borepersonalet om boreprosessen for en mest mulig effektiv og sikker operasjon
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering ved hjelp av rapporteringssystem

Brønnvæsker

Emne	Tema
Brønnvæsker 10 studiepoeng	Bore- og brønnvæsker m/ laboratorieøvelser (5 sp) Sementering (3 sp) Praktisk HMS innen brønnvæsker (2 sp)
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om ledelse under en bore- og/eller en sementeringsoperasjon • har kunnskap om typer, sammensetning og bruksområder for bore- og brønnvæsker • har kunnskap om standard tester på bore- og brønnvæsker • har kunnskap om sirkulasjonssystemet for bore- og brønnvæsker • har kunnskap om volum- og vektberegninger for bore- og brønnvæsker • har kunnskap om miljømessige valg av bore- og brønnvæsker • har kunnskap om ulike sementeringsmetoder i hele brønnens levetid • kan vurdere eget arbeid i forhold til krav som gjelder for bore- og brønnvæsker og sementering i henhold til gjeldende standarder • og selskapsinterne prosedyrer • har kunnskap om bore- og brønnvæskebransjen • kan oppdatere seg innenfor borevæske- og ved kontakt med leverandører og kursvirksomhet • kjenner til bore- og brønnvæskens utvikling • har innsikt i egne utviklingsmuligheter innenfor bransjen 	
<p>Ferdigheter</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan gjøre rede for bruk av ulike bore- og brønnvæsker • kan gjøre rede for og reflektere over testresultater fra brønnvæsker og endre disse væskenes egenskaper om nødvendig ved veiledning • kan finne informasjon i relevant oppslagsverk og standarder for aktuelle problemstillinger • kan kartlegge en situasjon og identifisere brønnproblemer under boring og sementering og iverksette nødvendige tiltak for å få gjennomført operasjonen 	

Generell kompetanse

Studenten

- kan planlegge og gjennomføre en boreoperasjon med riktig type bore- og brønnvæsker alene eller som en del av et team i tråd med gjeldende HMS-krav og standarder
- kan velge riktig bore- og brønnvæsker etter oppdragsgivers og myndigheters krav og behov
- kan bygge relasjoner med andre med bakgrunn innen bore- og brønnvæsker samt andre yrkesgrupper innen fagfeltet
- kan utveksle synspunkter med borepersonalet om boreprosessen og om væskenes betydning for en mest mulig effektiv og sikker operasjon
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering ved hjelp av rapporteringssystem

Trykkontroll med hydraulikk

Emne	Tema
Trykkontroll med hydraulikk 15 studiepoeng	HMS m/ barrierefilosofi (3 sp) Fordypning trykkontroll m/simulatorøvelser (8 sp) Fordypning hydraulikk og pneumatikk (4 sp)

Læringsutbytte

Kunnskaper

Studenten

- har kunnskap om ledelse under en trykkontrollhendelse
- har kunnskaper om trykk, hydraulikk og pneumatikkforhold i brønnen under boring, produksjon og brønnvedlikehold
- har kunnskap om dreping av vertikale brønner og brønner med avvik under boring, produksjon og vedlikehold
- har kunnskap om hvordan man kan reetablere brønnkontroll
- har kunnskap om beregninger både før, under og etter en situasjon hvor brønnen kommer i ubalanse eller ved andre kritiske brønnsituasjoner
- har kunnskap om trykkontroll under tripping
- har kunnskap om trykkforholdene i en brønn, samt om funksjon og virkemåte til det trykkkontrollutstyr som til enhver tid er i bruk
- har kunnskap om barrierefilosofien og brønnkontroll for dyptvanns-brønner, HPHT-brønner, boring i underbalanse (UPD) og Managed Pressure Drilling (MPD)

- har kunnskap om hydrauliske og pneumatiske komponenter og systemer som til enhver tid er i bruk under boring og bygging av en brønn
- kan vurdere de etiske, juridiske og økonomiske forutsetningene som gjelder for arbeid som omfatter kontroll på brønnen
- har kunnskap om barrierer som gjelder i henhold til gjeldende standarder og selskapsinterne prosedyrer
- har kunnskap om hva bransjen krever av barrierer ved de ulike faser av brønnens livsløp
- kan oppdatere seg innenfor trykkkontroll og pneumatisk og hydraulisk utstyr ved innhenting av relevant fagstoff fra bransjen
- kjenner til den historiske utviklingen innen brønnkontroll og tilhørende utstyr med erfaringer fra tidligere storulykker
- kjenner til endringer i sikkerhetsfilosofien etter storulykker
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter til å bli mellomleder/leder innen bore- og brønnoperasjoner offshore

Ferdigheter

Studenten

- kan gjøre rede for sine valg av løsninger, utstyr og væsker som er tatt for sikker boreoperasjon, kompletterings- og produksjonsfase og vedlikeholdsoperasjon
- kan gjøre rede for valg av riktig drepemetode
- kan gjøre rede for valg av brønnkontrollutstyr
- kan gjøre rede for sikker nedstenging av en brønn
- kan gjøre rede for valg av HMS-tiltak og vurdere konsekvenser ved feil beslutninger
- kan gjøre rede for valg av barrierefilosofi i alle brønnens faser
- kan gjøre rede for valg av pneumatiske og hydrauliske systemer som er involvert i bore- og brønnoperasjoner.
- kan reflektere over egen faglig utøvelse under trykkkontrollrelaterte situasjoner i en brønn og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om trykkkontroll og pneumatiske og hydrauliske systemer og om plug and abandonment og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling
- kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak, som å sette i gang en drepeoperasjon etter en trykkkontrollhendelse

Generell kompetanse

Studenten

- kan planlegge og gjennomføre brønnoperasjoner i henhold til program som deltaker eller leder i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer om barrierefilosofi og null-filosofi

- kan utføre arbeidet etter operatørens behov og myndigheters krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innenfor boring og brønn og på tvers av fag, som borevæskeingeniører og sementere, samt med eksterne målgrupper, som plattformsjef, sikkerhetssjef og operatørens representanter
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bore- og brønnbransjen og delta i diskusjoner om utvikling av sikker og effektiv praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering ved hjelp av rapporteringssystem

Lokal tilpassing

Emne	Tema
Lokal tilpassing 15 studiepoeng	Skolen skal opprette et lokalt emne eller en kvalifiserende spesialisering som skal gi studenten faglig bredde og/eller bidra til faglig fordypning
Læringsutbytte	
Kunnskaper	
Studenten <ul style="list-style-type: none"> • Tilbyder beskriver kunnskaper i henhold til NKR 	
Ferdigheter	
Studenten <ul style="list-style-type: none"> • Tilbyder beskriver ferdigheter i henhold til NKR 	
Generell kompetanse	
Studenten <ul style="list-style-type: none"> • Tilbyder beskriver generell kompetanse i henhold til NKR 	

Hovedprosjekt

(Dette har vi ikke gjort noe med foreløpig, har lagt inn gamle lubber)

Emne	Tema



Hovedprosjekt 10 studiepoeng	10 sp fagspesifikt for boring 2 sp kommunikasjon
Læringsutbytte	
Kunnskaper	
Studenten	
<ul style="list-style-type: none">• har kunnskap om hvordan man skriver en rapport om et prosjekt• har særskilte kunnskaper om et selvvalgt tema med en problemstilling innenfor fordypningen• har kunnskap om hvordan man innhenter informasjon om tema for et hovedprosjekt• har kunnskap om sammenhengen mellom teori og praksis• kan vurdere eget prosjekt i forhold til gjeldende normer og krav• kjenner til bransjen/yrker som er knyttet til tema i hovedprosjektet	
Ferdigheter	
Studenten	
<ul style="list-style-type: none">• kan gjøre rede for valg av tema for hovedprosjekt• kan identifisere, kartlegge og vurdere en faglig problemstilling• kan delta i teamarbeid, planlegge, kommunisere og presentere prosjektarbeid og resultat• kan skrive en rapport om et prosjekt• kan drøfte sammenhengen mellom teori og praksis• kan reflektere over eget prosjekt og justere dette under veiledning av fagfolk• kan finne og henviser til informasjon og fagstoff for å vurdere relevansen til en problemstilling i et prosjekt	
Generell kompetanse	
Studenten	
<ul style="list-style-type: none">• kan planlegge og gjennomføre et prosjektarbeid alene og som deltaker i gruppe i tråd med formelle og etiske krav og retningslinjer• har utviklet en bevissthet rundt prosjektarbeid og kan fordype seg i tema som danner grunnlag for prosjektet, samt tenke kreativt og nyskapende• kan utføre et prosjektarbeid i tråd med bedrifter eller arbeidsgivers behov• kan utveksle synspunkter med andre i team eller bedrift og delta i diskusjoner om utvikling av et prosjekt	