Studieplan for Masterprogram i petroleumsteknologi - reservoargeologi

***Godkjenning:***

*Studieplanen er godkjend av:*

*Universitetsstyret: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Programstyret:*

 *Det matematisk-naturvitskaplege fakultet: .…………………………………….(dd.mm.år)*

*Studieplanen vart justert:*

***Evaluering:***

*Studieprogrammet vart sist evaluert:*

*Neste planlagde evaluering:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FS-rader** | **Overskrift** | **Standardsetningar og rettleiing** |
|  |  | **Norsk** | **English** |
|  | **Namn på studieprogrammet*** bokmål
* nynorsk

Name of the programme of study | Masterprogram i petroleumsteknologi - reservoargeologiMasterprogram i petroleumsteknologi - reservoargeologi | Master’s programme in Petroleum Technology – Reservoir Geology |
|  | **Namn på studieretningar*** bokmål
* nynorsk

Name of the specializations |  |  |
| SP\_GRADEN | **Namn på grad**Name of qualification | Master i petroleumsteknologi - reservoargeologi | Master of Science in Petroleum Technology – Reservoir Geology |
| SP\_OMFANG | **Omfang og studiepoeng**ECTS credits | Masterprogrammet i reservoargeologi har eit omfang på 120 studiepoeng og er normert til 2 år. | Two years of full-time study, where the normal workload for a full-time student is 60 credits for one academic year. |
| SP\_FULLDEL | **Fulltid/deltid**Full-time/part-time | Fulltid[[1]](#endnote-1) | Full-time |
| SP\_SPRAK | **Undervisningsspråk**Language of instruction | Norsk og engelsk | English |
| SP\_START | **Studiestart - semester**Semester | Haust (hovudopptak), vår (suppleringsopptak) | Autumn |
| SP\_INNHOLD | **Mål og innhald**Objectives and content | Mål:Studiet skal formidle forståing for bergartar som petroleumsreservoar består av, for vilkår om det kan vere olje- eller gassførekomstar der, og om dei i så fall kan utvinnas. Målet for studiet å gjere studenten i stand til å karakterisere reservoaregenskapene ved å analysera stratigrafien, sedimentologien og geometrien til dei geologiske formasjonane. Laboratorieanalysar av dei sentrale reservoareigenskapane, som porøsitet og permeabilitet, og modellering av gjennomstrøyminga av olje og gass vil vere viktig for å nå måla. Ved å dra nytte av forsking og kompetanse både frå interne (UiB) og eksterne forskingsmiljø vil ein utdanne kandidatar med teknologisk kompetanse egna for arbeid i petroleumsindustrien.Innhald: Denne studien kombinerer klassisk naturvitskapar som kjemi, fysikk og matematikk med geologi for å gi et solid vitskapeleg fundament for å takle utfordringar knytt til produksjon av olje og gass. I arbeidet med masteroppgåva blir målingar analysert og resultata vurdert i lys av dei hypotesane som blir testa. Studiet gir erfaring med munnleg og skriftleg framstilling av resultat og teoriar, og trening i å kunne lese og vurdere relevant faglitteratur. | Objectives:This study will enable students to understand the rocks that petroleum reservoirs consist of, the conditions for presence of oil or gas and if these resources can be produced. The goal for the study is to enable the student to characterize the reservoir properties by analyzing the stratigraphy, sedimentology and geometry of the constituent geological formations. Analysing key reservoir properties through different laboratory methods to obtain information about porosity and permeability and modelling of flow of oil and gas through the reservoir is important to achieve these goals. By taking advantage of research and expertise both from internal (UiB) and external research environments, the aim is to educate candidates with technological competence suited for work in the petroleum industry.Content:This study combines the classic natural sciences chemistry, physics and mathematics with geology to give a solid scientific fundament in order to tackle challenges related to production of oil and gas. The work with the master thesis involves analysing measurements and evaluating the results in light of the hypotheses that are tested. The study will give experience with oral and written presentation of results and theories, and training to read and evaluate relevant scientific literature. |
| SP\_UTBYTTE | **Læringsutbyte** Required learning outcomes | Kandidaten skal ved avslutta program ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse: KunnskaparKandidaten * kjenner til prosesser og er i stand til å vurdere eit sedimentært basseng med omsyn til modning, generering og migrasjon av hydrokarbon, og danning av reservoarbergartar, tak og felle
* kan tolke brønndata og seismikkdata samt beherske petroleumsgeologiske feltmetodar
* er i stand til å dele eit reservoar inn i sedimentære facies og bruke dette som grunnlag for tolking av paleoprosessar, paleomiljø og paleogegrafi samt nytte denne kunnskapen til betre å forstå strøymingsforholda i reservoaret

FerdigheiterKandidaten * kan utføre eit sjølvstendig, avgrensa forskingsprosjekt under rettleiing, men med stor grad av sjølvstende og eige initiativ, og i tråd med forskingsetiske normer
* kan handtere og presentere vitskaplege data, drøfte presisjon og nøyaktigheit og bruke programmeringsverktøy for å analysere og behandle data
* kan analysere problemstillingar i reservoargeologi og drøfte måtar å utforske desse på ved hjelp av teori og eksperimentelle metodar
* kan analysere og kritisk vurdere vitskapelege informasjonskjelder og anvende desse til å strukturere og formulere resonnement og nye idéar innan reservoargeologi
* kan analysere, tolke og drøfte eigne resultat på ein fagleg god og kritisk måte, og i lys av data og teoriar innan sitt fagområde

Generell kompetanseKandidaten * kan analysere vitskaplege problemstillingar generelt og kunne delta i diskusjon om innfallsvinklar og måtar å løyse problem på
* kan gje god skriftleg og munnleg framstilling av vitskaplege tema og forskingsresultat
* kan kommunisere om faglege problemstillingar, analysar og konklusjonar innan reservoargeologi, både med spesialistar og til allmennheita
* kan reflektere over sentrale vitskaplege problemstillingar i eige og andre sitt arbeid
* kan demonstrere forståing og respekt for vitskapelege verdiar som openheit, presisjon og pålitelegheit
 | On completion of the programme the candidate should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competenceKnowledgeThe candidate* shall know the processes and be able to assess a sedimentary basin with regards to maturation, generation and migration of hydrocarbons, and formation of reservoir rocks, roof and structure
* is able to interpret well data and seismic data and master the petroleum geological field methods
* can divide a sedimentary sequence into facies and use this as a basis for interpreting paleoprocesses, palaeoclimate and paleogeography as well as utilize this knowledge to better understand the flow-conditions in the reservoir

SkillsThe candidate * can carry out an independent, limited research project under supervision, but with a large degree of independence and own initiative, and in coherence with good ethical conduct
* can manage and present scientific data, discuss precision and accuracy and use programming tools to analyse and process data
* can analyse problems in reservoir geology and discuss ways to explore these with the aid of theory and experimental methods
* can analyse and critically evaluate scientific sources of information and apply these to structure and formulate reasoning and new ideas within reservoir geology
* can analyse, interpret and discuss own results in a scientifically sound and critical way, and in light of data and theories within his/her own field

General knowledgeThe candidate* is able to analyse scientific problems in general and participate in discussion about different ways to address and solve problems
* can give good written and oral presentation of scientific topics and results
* can communicate scientific problems, analyses and conclusions within reservoir geology, both to specialists and the general public
* is able to reflect over central scientific problems in his/her own work and other people’s work
* can demonstrate understanding and respect for scientific values like openness, precision and reliability
 |
| SP\_OPPTAK | **Opptakskrav** Admission requirements | Bachelorgrad i petroleum- og prosessteknologi eller tilsvarande utdanning. Fagleg minstekrav er karakteren C eller betre i opptaksgrunnlaget. Dersom det er fleire søkjarar til programmet enn det er plassar, vil søkjarane bli rangerte etter karakterane i opptaksgrunnlaget. | A bachelor’s degree (3-years) withinPetroleum and Process technology or equivalent education.To qualify for admission to the master’s programme the average grade for the specialization in the bachelor's degree should be at least C. If there are more applicants than what can be admitted, applicants will be ranked according to marks defined in the admission regulations  |
| SP\_ANBFORK | **Tilrådde forkunnskapar** Recommended previous knowledge[[2]](#endnote-2) | Generell kompetanse i geologi samt grunnleggende kompetanse i kjemi, fysikk, matematikk og teknologi er en forutsetning. . Ferdigheter i laboratoriearbeid og bruk av programvare samt evne til å håndtere, analysere, tolke og presentere vitenskapelige data tilrås. | General competence in geology and basic competence in chemistry, physics, mathematics and technology is a prerequisite. Skills in laboratory work and use of software in addition to ability to handle, analyse, interpret and present scientific data is recommended.   |
| SP\_OBLIGAT | **Obligatoriske emne**Compulsory units | Masterprogrammet er sett saman av eit sjølvstendig vitskapleg arbeid (PTEK399 Masteroppgåve i petroleumsteknologi) på 60 studiepoeng og emne og eventuelt spesialpensum på til saman 60 studiepoeng valt i samråd med rettleiar.Masteroppgåva skal leveras innan en fast frist i slutten av fjerde semester, 20. november eller 1. juni. | The Master’s programme is comprised of an independent piece of scientific work (PTEK399 Master’s thesis in Petroleum Technology) of 60 ECTS, and courses or special curriculum of a total of 60 ECTS chosen in agreement with the supervisor.The master’s thesis must be submitted within a deadline at the end of the fourth semester, 20 November or 1 June. |
| SP\_VALGFRI | **Tilrådde valgemne** Recommended electives | Emna PTEK212 Reservoarteknikk I og PTEK213 Reservoarteknikk II må vere med viss dei ikkje blei inkludert i bachelorgraden.Elles andre emne i fysikk, matematikk, kjemi eller geologi valt i samråd med rettleiaren, slik at det til saman blir 60 SP. Døme på emne: GEOV361, GEOV364, GEOV366, GEOV367 og GEOV372.  | The courses PTEK212 Reservoir Technology I and PTEK213 Reservoir Technology II must be part of the bachelor or master's degree. Other courses in the master’s degree are chosen in agreement with the supervisor, together constituting 60 SP. Examples of courses are GEOV361, GEOV364, GEOV366, GEOV367 og GEOV372 |
| SP\_REKKEFO | **Rekkefølje for emne i studiet** Sequential requirements, courses | Tilrådd rekkefølje for emna finn du under overskrifta Tilrådde valgemne. | The recommended sequence of the courses in the programme can be found under the heading “Recommended electives”. |
| SP\_DELSTUD | **Delstudium i utlandet** Study period abroad | Opphald ved lærestadar i utlandet avtalast med rettleiar, og skal vere ein del av masteravtalen. | You can plan study periods abroad in consultation with your supervisor as a part of the master agreement. |
| SP\_UNDMETO | **Undervisningsmetodar** Teaching methods | Undervisningsforma for emna i masterstudiet skjer i hovudsak i form av førelesningar, seminar, sjølvstudium og feltarbeid. Detaljar om emna finn du i emnebeskrivinga. Masteroppgåva er et sjølvstendig vitskapleg arbeid, som vert gjennomført under rettleiing av fagleg rettleiar. | A combination of teaching methods is used in the various courses, mainly lectures, workshops, self-study and field work. You may find more information in the course description. The Master’s thesis is an independently scientific work, under supervision of an academic supervisor. |
| SP\_VURDRI | **Vurderingsformer** Assessment methods | .Vurderinga på emna i masterstudiet skjer i hovudsak i form av munnleg eksamen. Vurderingsform for kvart emne som inngår i masterprogrammet er omtalt i emnebeskrivinga. Studiet avsluttas med ein presentasjon og munnleg eksamen etter at masteroppgåva er levert inn og vurdert | The most common assessment methods in the courses are oral examination. The assessment methods for each course are described in the course description. The final step in the programme is an oral presentation and examination after the master’s thesis is submitted and evaluated. |
| SP\_K-SKALA | **Karakterskala** Grading scale | Ved UiB er det to typar karakterskalaer: «bestått/ikkje bestått» og bokstavkarakterar på skalaen A-F.For masteroppgåva nyttas bokstavkarakter. Karakterskala for kvart emne som inngår i masterprogrammet er omtalt i emnebeskrivinga. | At UiB the grades are given in one of two possible grading scales: passed/failed and A to F. The master’s thesis will be graded A to F.The grading scale for each course is given in the course description. |
| SP\_VITNEM | **Vitnemål og vitnemålstillegg**Diploma and Diploma Supplement | Vitnemål på norsk med vitnemålstillegg (Diploma supplement) på engelsk vert utstedt når krava til graden er oppfylte. | The Diploma, in Norwegian, and the Diploma Supplement, in English, will be issued when the degree is completed. |
| SP\_VSTUDIE | **Grunnlag for vidare studium** Access to further studies | Masterstudiet gir grunnlag for opptak til forskarutdanninga (ph.d.-grad). For å vere kvalifisert for opptak til forskarutdanninga må gjennomsnittskarakterane på emna i spesialiseringa i bachelorgraden, emna i mastergraden samt masteroppgåva vere C eller betre.Ein må normalt vere tilsett i ei stilling som stipendiat for å få opptak. | To be eligible for admission to the Doctoral education (PhD) the candidate must have completed a master’s degree. To qualify for the Doctoral education (PhD) at UiB the average grade for the master's thesis, the Master's degree and the bachelor's degree should be at least C. In order to get enrolled you have to be granted a fellowship for doctoral training. |
| SP\_YRKESE | **Relevans for arbeidsliv**Employability | Kandidatar vil til vanleg få jobb som reservoaringeniør/reservoargeolog i oljeselskap, serviceselskap eller statlege styrings- og kontrollorgan. Studiet legg også grunnlaget for eit doktorgradsstudium. | Many of the candidates are employed as a reservoir engineer /reservoir geologist in an oil company, service company or withi state governance bodies. A master degree can in addition qualify you for a doctoral program.  |
| SP\_EVALUER | **Evaluering** Evaluation | Masterprogrammet vert kontinuerlig evaluert i tråd med retningslinene for kvalitetssikring ved UiB. Emne- og programevalueringar finn ein på kvalitetsbasen.uib.no | The programme will be evaluated according to the quality assurance system of the University of Bergen. |
| SP\_AUTORIS | **Skikkavurdering og autorisasjon** Suitability and authorization |  |  |
| SP\_FAGANSV | **Programansvarleg** Programme committe | Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet. | The programme committee is responsible for the academic content, the structure and the quality of the program. |
| SP\_ADMANSV | **Administrativt ansvarleg** Administrative responsibility | Det matematisk-naturvitskaplege fakultet ved Institutt for fysikk og teknologi har det administrative ansvaret for studieprogrammet. | The Faculty of Mathematics and Natural Sciences by the Department of Physics and Technology, holds the administrative responsibility for the programme. |
| SP\_KONTAKT | **Kontaktinformasjon**Contact information | Ta gjerne kontakt med studierettleiar på programmet dersom du har spørsmål: Studierettleiar.ppt@ift.uib.noTlf 55 58 28 64  | Please contact the academic adviser for the program if you have any questions: Studierettleiar.ppt@ift.uib.noPhone: + 47 55 58 28 64  |

1. Fulltid/deltid: Fulltid. Alle studieprogram ved fakultetet er organisert som fulltidsstudium.

Enkelt studentar kan få ein tilrettelagt plan med lågare progresjon. [↑](#endnote-ref-1)
2. Fakultetet har vidaresendt forlag frå Studiestyret om å endre overskrifta frå «Recommended previous knowledge» til «Pre-requisites». Det seksjon for studiekvalitet ved Studieadministrativ avdeling som har ansvaret for malen på UiB. [↑](#endnote-ref-2)