Studieplan for Bachelorprogram i petroleum- og prosessteknologi

 *(Namn på bachelorprogrammet, nynorsk)*

***Godkjenning:***

*Studieplanen er godkjend av:*

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

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

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

*Studieplanen vart justert: …………………………………….(dd.mm.år)*

***Evaluering:***

*Studieprogrammet vart sist evaluert: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Neste planlagde evaluering: …………………………………….(dd.mm.år)*

***Mal for bachelorprogram ved MN-fakultet***

*Malen inneheld både tilrådde og faste (standard) formuleringar. Malen fyllast ut på norsk og omsetjast til engelsk. All hjelpetekst, inkludert dessa linjene, skal slettast før programbeskrivinga sendas til studiestyret. Legg inn navn på studieprogram og studieretning i bunntekst.*

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

Name of the programme of study | Bachelorprogram i petroleum- og prosessteknologiBachelorprogram i petroleum- og prosessteknologi | Bachelor’s programme in Petroleum and Process Technology |
| SP\_GRADEN | **Namn på grad**Name of qualification | Bachelor i naturvitskap | Bachelor of Science  |
| SP\_OMFANG | **Omfang og studiepoeng**ECTS credits | Bachelorprogrammet i petroleum- og prosessteknologi har eit omfang på 180 studiepoeng og er normert til 3 år. | Three 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 | Full-time |
| SP\_SPRAK | **Undervisningsspråk**Language of instruction | Norsk  | Norwegian |
| SP\_START | **Studiestart - semester**Semester | Haust | Autumn |
| SP\_INNHOLD | **Mål og innhald**Objectives and content | Studieprogrammet skal utnytte forskinga innan fagfeltet til å utdanne kandidatar med teknologisk kompetanse innanfor petroleum- og prosessteknologi, og danne grunnlag for vidare studiar. Programmet kombinerer dei klassiske realfaga fysikk, matematikk og kjemi med geologi for å gi eit solid fagleg fundament for arbeid i olje- og gassindustrien. I starten av studiet blir det lagt stor vekt på å gi deg eit godt grunnlag i dei basisfaga som er nødvendige for å gi ei djupare forståing for dei fysiske og kjemiske prosessane som er knytte til olje- og gassutvinning. Fagfeltet petroleumsteknologi er særleg retta mot reservoarskildring og modellering av strøyming i porøse media i undergrunnen, medan fagfeltet prosessteknologi konsentrerer seg om transport og vidareforedling av olja og gassen etter at råvarene har kome til overflata. | The programme is based on research within the field to educate candidates with technical expertise in petroleum and process technology and form a basis for further studies.  The program combines the classical natural sciences physics, mathematics, chemistry and geology to provide a solid theoretical basis for work in the oil and gas industry. At the beginning of the studies, basic subjects will be emphasized that are necessary to provide a deeper understanding of physical and chemical processes occurring in oil and gas extraction. The field of petroleum technology is especially directed at reservoir description and modeling and flow in porous media in the subsurface, while the field of process technology concentrates on transport and further processing of oil and gas after the raw materials is brought to the surface. |
| SP\_UTBYTTE**NB!** Læringsutbyte og Required learning outcomes vil frå hausten 2014 trykkast i vitnemål og Diploma supplement. | **Læringsutbyte** Required learning outcomes | Kandidaten skal ved avslutta program ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse: Kunnskaper:* forklare matematiske omgrep og anvende matematiske teknikkar innan til dømes derivasjon og integrasjon, komplekse tall, enkle differensiallikningar og lineær algebra
* forklare generelle kjemiske omgrep og samanhengar mellom desse og kunne utføre enkelt eksperimentalt arbeid i kjemi, greie ut om termodynamikkens lover, elektrokjemi og reaksjonskinetikk og anvende desse til analyse og drøfting av komplekse problemstillingar i faget
* greie ut om mekanikkens grunnleggande omgrep og vera i stand til å bruke desse på fysiske problemstillingar
* forklare og anvende terminologien i geologi, og anvende dette til å skildre og analysera dei geologiske prosessane som har betyding for danning og oppsamling av petroleum,
* Forstå olje- og gass sin plass i noverande og framtidig energiforsyning og vise korleis petroleumsproduksjon kan endrast mot ein meir karbonnøytral energiproduksjon.
* forklare eigenskapane ved porøse medium og dei grunnleggjande petrofysiske omgrepa
* bruke likningar som beskriv fleirfasestrøm generelt i reservoaret og i nærbrønnområdet, trykktesting, materialbalanse, fluideigenskapar og metodar for auka oljeutvinning
* beskrive prinsippa i fluidmekanikk og varmeoverføring, og forklare korleis dei blir bruka til kvantitativ behandling knytt til prosjektering/design av prosessteknisk utstyr

Ferdigheiter:* bruke bibliotek og vitskapelege databaser til å hente inn relevant informasjon
* arbeide sjølvstendig og kunne delta i team
* bruke laboratorieteknikkar og IT-baserte teknikkar for å tileigne seg og analysere data
* samanfatte analysearbeid i ein skriftleg rapport i tråd med god vitskapelig praksis

Generell kompetanse:* formidle idear, problem og løysningar både til spesialistar og ikkje-spesialistar ved hjelp av ulike teknikkar som omfattar kvalitativ og kvantitativ informasjon
 | On completion of the programme the candidate should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:Knowledge:• explain mathematical concepts and apply mathematical techniques in, for example, differentiation and integration, complex numbers, simple differential equations and linear algebra • explain the general chemical concepts and relationships between them and could easily perform experimental work in chemistry, describe the laws of thermodynamics, electrochemistry and reaction kinetics and apply these to the analysis and discussion of the complex issues of the subject • describe the mechanics basic concepts and be able to use these physical problems • explain and apply the terminology in geology, and use this to describe and analyze the geological processes that have significance for the formation and accumulation of petroleum • explain the characteristics of the porous media and the basic petrophysical concepts • use equations that describe multiphase flow generally in the reservoir and near the well area, pressure testing, material balance and describes petroleum fluid properties and methods for improved oil recovery • describe the principles of fluid mechanics and heat transfer, and explain how they will use for the quantitative treatment related to engineering/design of process equipment Skills:• has the ability to use the library and scientific databases for the collection of relevant information• can work independently and participate in teamwork• use laboratory techniques and computer-assisted techniques to acquire and analyze data• write together a report in accordance with good scientific practiceGeneral competence:• communicate ideas, problems and solutions to both specialists and non-specialists using various techniques involving qualitative and quantitative information |
| SP\_OPPTAK | **Opptakskrav** Admission requirements | Generell studiekompetanse og krav om realfag REALFA: Matematikk R1 eller (S1+S2) OG fordjuping i eitt realfag (R1+R2) eller FYS(1+2) eller KJE(1+2) eller BIO(1+2) eller INFO(1+2) eller GEO(1+2) eller TEK(1+2). | Higher Education Entrance Qualification with Science (REALFA).  |
| SP\_ANBFORK | **Tilrådde forkunnskapar** Recommended previous knowledge[[1]](#endnote-1) | Gode forkunnskapar i matematikk og fysikk er eit føremonn. Vi tilrår matematikk og fysikk på 3. klassenivå frå vidaregåande skule.  | Good previous knowledge of mathematics and physics is an advantage. We recommend mathematics and physics at the 3rd grade level from secondary school. |
| SP\_INNFORI | **Innføringsemne** Introductory courses | Standard: Ex.phil og MAT 111 | Default:Ex.phil and MAT111 |
| SP\_OBLIGAT | **Obligatoriske emne**Compulsory units | Følgjande emne er obligatoriske i studieprogrammet: * MAT111
* Ex.Phil
* PTEK100, GEOV101, MAT131, PTEK211, KJEM110, PHYS111, PHYS112, PTEK202, PTEK212 og KJEM210
* Minst eitt av emna MAT102 eller MAT112
* Minst eitt av emna PTEK203 eller GEOV260
 | The following courses are compulsory: * MAT111
* Ex.Phil
* PTEK100, GEOV101, MAT131, PTEK211, KJEM110, PHYS111, PHYS112, PTEK202, PTEK212 and KJEM210
* At least one of the courses MAT102 or MAT112
* At least one of the courses PTEK203 or GEOV260
 |
| SP\_SPESIAL | **Spesialisering**Specialization | Spesialiseringa i bachelorprogrammet i petroleum- og prosessteknologi er på til saman 120 studiepoeng, som består av følgjande emne: PTEK100, GEOV101, MAT131, PTEK211, KJEM110, PHYS111, PHYS112, PTEK202, PTEK212 og KJEM210 + minst et av emna MAT102 eller MAT112 og PTEK203 eller GEOV260.The specialization in the study programme in Petroleum and Process Technology involves 120 ECTS, and consists of the following courses:PTEK100, GEOV101, MAT131, PTEK211, KJEM110, PHYS111, PHYS112, PTEK202, PTEK212 og KJEM210 + at least one of two courses MAT102 or MAT112 and PTEK203 or GEOV260.Tilrådd studieplan:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. semester | Valemne | Valemne | PTEK203/GEOV260 |
| 5. semester | Valemne | KJEM210 | PTEK202 |
| 4. semester | Valemne | PHYS111 | PTEK212 |
| 3. semester | KJEM110 | PHYS112 | PTEK211 |
| 2. semester | MAT131 | MAT102/MAT112 | GEOV101 |
| 1. semester | Ex.phil | MAT111 | PTEK100 |

 |
| SP\_VALGFRI | **Tilrådde valgemne** Recommended electives | Som valemne i bachelorprogrammet i petroleum- og prosessteknologi tilrår ein å velje emne innan realfag som matematikk, fysikk, geologi, kjemi, statistikk og informatikk. I tillegg er mange emne innan petroleumsteknologi og prosessteknologi aktuelle. Studentane står fritt til å gjere andre val av emne.  | The following courses are recommended electives in the programme: courses in mathematics, physics, geology, chemistry, statistics and computer science. In addition, many courses in petroleum technology and process technology are relevant electives. The students may choose other courses. |
| SP\_REKKEFO | **Rekkefølje for emne i studiet** Sequential requirements, courses | Tilrådd rekkefølje for emna finn du under overskrifta «Spesialisering». | The recommended sequence of the courses in the programme can be found under the heading “Specialization”. |
| SP\_DELSTUD | **Delstudium i utlandet** Study period abroad | Studieprogrammet har lagt til rette for at studentane kan ta delar av studiet ved lærestader i utlandet. | The programme committee has made adaption for students who want to take parts of the study abroad.  |
| SP\_ARBUND(Erstatter SP\_UNDMETO) | **Arbeids- og undervisningsformer** Teaching and learning methods | Undervisninga skjer i hovudsak i form av førelesningar, laboratoriearbeid og seminar. Undervisningsformer for kvart emne som inngår i bachelorprogrammet er omtalt i emnebeskrivinga. | A combination of teaching methods is used in the various courses, mainly lectures, hands-on laboratory and workshops. You may find more information in the course description. |
| SP\_VURDRI | **Vurderingsformer** Assessment methods | Vurderinga skjer i hovudsak i form av skriftleg og munnleg eksamen. Vurderingsformer for kvart emne som inngår i bachelorprogrammet er omtalt i emnebeskrivinga. | The most common assessment methods are written and oral examination. The assessment methods for each course are described in the course description. |
| SP\_K-SKALA | **Karakterskala** Grading scale | Ved UiB er det to typar karakterskalaer: bestått/ikkje bestått og bokstavkarakterar på skalaen A-F.Karakterskala for kvart emne som inngår i bachelorprogrammet er omtalt i emnebeskrivinga. | At UiB the grades are given in one of two possible grading scales: passed/failed and 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 | Bachelorstudiet gir grunnlag for masterstudiar innan relevant fagområde. For å vere kvalifisert for opptak til eit masterprogram må du oppfylle opptakskravet om C eller betre som gjennomsnittskarakter på emna i spesialiseringa i bachelorgraden. | Bachelor’s degrees give admission to a master’s programme within relevant discipline. To qualify for a master’s programme at UiB the average grade for the specialization in the bachelor's degree should be at least C. |
| SP\_ARBLREL | **Relevans for arbeidsliv**Employability | For å løyse dei utfordringane som olje- og gassindustrien kjem til å støyte på i åra framover trengs ny kompetanse. Ei forskingsbasert og tverrfagleg utdanning med internasjonal profil vil gi deg den rette faglege bakgrunnen for dette. Utdanninga kvalifiserer deg til eit vidt spekter av stillingar i oljeselskap og serviceselskap. Dette gjeld innanfor leiting og produksjon av olje og gass, og innan vidareforedlinga av petroleumsprodukta. I tillegg finst det jobbar innan kjemisk, metallurgisk og mekanisk prosessindustri. Dessutan vil styresmaktene ha behov for kvalifisert personell til å styre og evaluere oljeaktiviteten.Med ein bachelorgrad i petroleum- og prosessteknologi har du også eit godt grunnlag for å gå vidare på masterstudium anten i petroleumsteknologi eller prosessteknologi. | In order to solve the challenges in the oil and gas industry in the coming years new skills are needed. A research-based and interdisciplinary education with an international profile will give you the right academic background for this. The education qualifies you for a wide range of positions in oil companies and service companies. The positions can be in both exploration and production of oil and gas, and within processing of petroleum products. In addition, there are jobs within the chemical, metallurgical and mechanical processing. Moreover, the government will need qualified personnel to manage and evaluate the oil industry. A BSc in Petroleum and Process Technology provide a good basis to further pursue Master’s Program in Petroleum Technology or Process Technology. |
| SP\_EVALUER | **Evaluering** Evaluation | Bachelorprogrammet 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 programme. |
| SP\_ADMANSV | **Administrativt ansvarleg** Administrative responsibility | Standard:Det matematisk-naturvitskaplege fakultet ved [..] institutt har det administrative ansvaret for studieprogrammet*.* | Default:The Faculty of Mathematics and Natural Sciences by the Department of [..], 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 programme if you have any questions: studierettleiar.ppt@ift.uib.noPhone: + 47 55 58 28 64  |

*Mal sist oppdatert 09.11.16 MN/BIG*

*Fjern ALL hjelpetekst (inkl. denne setninga), eksemplar osb. i malen før emnebeskrivinga sendes til godkjenning i Studiestyret.*

1. 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-1)