Studieplan for Bachelorprogram i petroleum- og prosessteknologi
(Namn på bachelorprogrammet, nynorsk)

Godkjenning:
Studieplanen er godkjend av:
Universitetsstyret: …….(dd.mm.år)
Programstyret: 15.10.2014 (dd.mm.år)
Det matematisk-naturvitskaplege fakultet: …….(dd.mm.år)

Studieplanen vart justert: Ny studieplan med verknad frå og med opptaket hausten 2014

Evaluering:
Studieprogrammet vart sist evaluert: 2008
Neste planlagde evaluering: 2016

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.

FS-rader	Overskrift	Standardsetningar og rettleiing	
		Norsk	**English**
	Namn på studieprogrammet - bokmål - nynorsk Name of the programme of study	Bachelorprogram i petroleum- og prosessteknologi Bachelorprogram 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-	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

		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.	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	**Læringsutbyte** Required learning outcomes **NB!** Læringsutbyte og Required learning outcomes vil frå hausten 2014 trykkast i vitnemål og Diploma supplement.	Etter fullført bachelorgrad i petroleum- og prosessteknologi skal kandidaten kunne: 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 være 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 akkumulering av petroleum • forklare eigenskapane ved porøse media og dei grunnleggande 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	On completion of the study programme the candidate will reach the following learning outcomes: 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

		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	• 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 practice General 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[i]	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	Ex.phil [ii] og MAT111	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	The following courses are compulsory: • MAT111 • Ex.Phil • PTEK100, GEOV101, MAT131, PTEK211, KJEM110, PHYS111, PHYS112, PTEK202, PTEK212 and

<table>
<tr><td></td><td></td><td>• Minst eitt av emna MAT102 eller MAT112
• Minst eitt av emna PTEK203 eller GEOV260</td><td>KJEM210
• At least one of the courses MAT102 or MAT112
• At least one of the courses PTEK203 or GEOV260</td></tr>
<tr><td>SP_SPESIAL</td><td>Spesialisering
Specialization</td><td colspan="2">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:

<table>
<tr><td>6. semester</td><td>Valemne</td><td>Valemne</td><td>PTEK203/ GEOV260</td></tr>
<tr><td>5. semester</td><td>Valemne</td><td>KJEM210</td><td>PTEK202</td></tr>
<tr><td>4. semester</td><td>Valemne</td><td>PHYS111</td><td>PTEK212</td></tr>
<tr><td>3. semester</td><td>KJEM110</td><td>PHYS112</td><td>PTEK211</td></tr>
<tr><td>2. semester</td><td>MAT131</td><td>MAT102/ MAT112</td><td>GEOV101</td></tr>
<tr><td>1. semester</td><td>Ex.phil</td><td>MAT111</td><td>PTEK100</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>SP_VALGFRI</td><td>Tilrådde valgemne
Recommended electives</td><td>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.</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>SP_REKKEFO</td><td>Rekkefølje for emne i studiet
Sequential requirements, courses</td><td>Tilrådd rekkefølje for emna finn du under overskrifta «Spesialisering».</td><td>The recommended sequence of the courses in the programme can be found under the heading “Specialization”.</td></tr>
</table>

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_UNDMETO	**Undervisningsmetodar** Teaching 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_YRKESE	**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	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

		du også eit godt grunnlag for å gå vidare på masterstudium anten i petroleumsteknologi eller prosessteknologi.	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	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.no Tlf 55 58 28 64	Please contact the academic adviser for the programme if you have any questions: studierettleiar.ppt@ift.uib.no Phone: + 47 55 58 28 64

[i] 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.

[ii] Termen innføringsemne er problematisk og fakultetet tilrår å ikkje liste opp andre emne enn ex.phil. I studieforskriften for UiB heiter det at § 3.4 «Alle varianter av examen facultatum/innføringsemner ved Universitetet i Bergen er likestilte og skal oppfylle dette kravet til gradens oppbygging og innhold.»