

پوهنتون پولي تخنيک کابل



پوهنځی جیولوجي و معادن
دیپارتمنت انجنیري معادن نفت و گاز

کتاب رهنمای نصاب درسی
دیپارتمنت انجنیري معادن نفت و گاز
لیسانس علوم
(B.Sc.)



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG

Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.

**Module Handbook
of the
Department of Oil and Gas Mines Engineering**

**Developed by
Kabul Polytechnic University, Afghanistan
&
Technische Universität Bergakademie Freiberg, Germany**

Prof. Dr. Carsten Drebenstedt
Dean of International Mining Programs
Faculty of Geosciences, Geoengineering
and Mining
Technische Universität Bergakademie
Freiberg, Germany

Prof. Abdul Shukoor Dawar
Head of the Oil and Gas Mines Engineering
Department
Kabul Polytechnic University, Afghanistan

Prof. Abdul Ahad Khaleqi
Vice Chancellor
Kabul Polytechnic University, Afghanistan

Prof. Abdul Shakur Sahak
Dean of Faculty of Geology and Mines
Kabul Polytechnic University, Afghanistan

Kai-Uwe Steger
Head of AMEA Project
Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Simon Cremer
Senior Desk Officer AMEA Project
DAAD-German Academic Exchange Service



DAAD

Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست

۱	۱. مقدمه
۱	۱.۱ رسالت
۱	۲.۱ دیدگاه
۲	۲. پوهنځی جیولوجی و معادن پوهنتون پولي تخنیک کابل
۲	۱،۲ دیپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز
۴	۲.۲ پوهنځی و پوهنتون های مرتبط
۵	۳.۲ بررسی برنامههای تحصیلی (به سطح لیسانس و ماسترس)
۵	۴.۲ لست مضامین
۷	۳. نیازمندیهای عمومی و تعلیمی برای پروگرام لیسانس
۷	۱،۳ تحلیل نیازمندیهای ملی
۷	۲،۳ نیازمندیهای تعلیمی
۷	از دیدگاه تعلیمی
۸	از دیدگاه اقتصادی
۸	از دیدگاه استخدام کننده گان
۹	نیازهای دوره تحصیل
۹	۳،۳ فرصتهای کاری برای فارغ التحصیلان
۹	۴. اهداف علمی پروگرام درسی
۹	۱.۴ خلاصه پروگرام
۱۰	۲.۴ پروفایل مهارت های لازمی فارغان
۱۰	شایستگیهای عمومی
۱۰	شایستگیهای مربوط به مضمون
۱۱	۳.۴ نتایج آموزش
۱۲	۴.۴ مضامین پروگرام درسی و سهم آن در شایستگی پروفایل فارغان
۱۸	۵. کریکولم و مضامین پروگرام تحصیلی
۲۳	۱.۵ نصاب درسی به اساس سمستر
۲۳	سال اول سمستر اول
۲۵	سال اول سمستر دوم
۲۷	سال دوم سمستر سوم
۲۹	سال دوم سمستر چهارم
۳۱	سال سوم سمستر پنجم
۳۳	سال سوم سمستر ششم
۳۵	سال چهارم سمستر هفتم

.....	سال چهارم سمستر هشتم	۳۷
.....	سال پنجم سمستر نهم	۳۹
.....	۲.۵ دوره آموزش	۴۰
.....	۳.۵ کریدت و کود نمبر	۴۰
.....	۴.۵ مضامین و فیصدی آن	۴۲
.....	۵.۵ پرکٹیک تولیدی	۴۲
.....	۶.۵ تناسب بین کار عملی و نظری	۴۲
.....	۷.۵ میتودهای آموزش و تدریس	۴۳
.....	۸.۵ ارزیابی محصلین	۴۴
.....	۹.۵ تشریح مضامین پروگرام تحصیلی انجیری معادن نفت و گاز	۴۵
.....	۱۰.۵ اسناد تائیدی کریکولم	۱۳۹

۱. مقدمه

انستیتیوت پولی‌تخنیک کابل که در سال ۲۰۰۲ میلادی به نام پوهنتون پولی‌تخنیک کابل مسمأ گردید، سنگ تهادب آن در ۱۳ اکتوبر سال ۱۹۶۳ از طرف دولت افغانستان گذاشته شده است.

بعد از تکمیل ساختمان‌ها و لابراتوارها در سال ۱۹۶۷ میلادی شروع به تربیه کادرهای جوان نموده، و در سال ۱۹۷۲ میلادی اولین دوره فارغین خود را به جامعه تقدیم نمود.

تا سال ۱۹۸۰ میلادی محصلان را به سویه لیسانس، و بعد تا سال ۱۹۹۲ میلادی محصلان جوان را به سویه ماستر در بخش انجنیری تربیه و فارغ نموده، و در همین سال‌ها محصلین را به سویه دکتورا نیز تربیه نموده است.

از آغاز تأسیس، پوهنتون پولی‌تخنیک کابل به صفت یک کانون علمی معتبر در سطح کشور شناخته شده است. کار و فعالیت مسلکی و مؤثر فارغین این پوهنتون در همه مؤسسات تولیدی کشور برجسته، قابل لمس و محسوس بوده و خدمات کمی و کیفی با ارزش را در عرصه‌های علمی و تولیدی عرضه نموده است.

۱.۱ رسالت

رسالت پوهنتون پولی‌تخنیک کابل عبارت از عرضه تحصیلات با کیفیت عالی برای مرد و زن این کشور در عرصه‌های تدریس، تحقیق، رهبری، انجام کارهای عملی رشتوی و تطبیق پروژه‌های ملی می‌باشد.

پوهنتون پولی‌تخنیک کابل یک نهاد معتبر علمی دولتی در بخش‌های مختلف انجنیری بوده و پروگرام‌های درسی و فعالیت‌های علمی خود را به اساس قوانین و لوايح وزارت تحصیلات عالی عیار نموده و سخت می‌کوشد که با امکانات دست‌داشته به اهداف مطروحه خود نایل آید.

۲.۱ دیدگاه

پوهنتون پولی‌تخنیک کابل تلاش دارد تا سیستم تحصیلات عالی را اساس‌گذاری نماید که نه تنها جوابگوی تقاضاهای محصلین مرد و زن از نظر کمی و کیفی باشد، بلکه بتواند با سیستم تحصیلات عالی در سطح منطقه نیز رقابت نماید.

مراحل رسیدن به اهداف فوق قرار ذیل است:

- تدویر پروگرام‌های ارتقاء کیفیت تدریس و ظرفیت اعضای کادر علمی این نهاد.
- تجهیز لابراتوارهای پوهنتون با وسایل مدرن و فعال نگهداشتن آنها.
- توسعه و انکشاف میتودهای تدریس.
- ایجاد محیط سالم تدریس بدون تبعیض قومی، لسانی و مذهبی.
- تجدید و عصری سازی نصاب درسی (کریکولم) پوهنتون پولی‌تخنیک کابل.
- در نظر گرفتن وقت لازم برای تألیف و ترجمه کتاب‌های درسی.
- انکشاف پروگرام‌های مستری موجود و ایجاد پروگرام‌های جدید مستری.
- عملی نمودن پروژه‌های مختلف تحقیقی و انجنیری.
- ایجاد و انکشاف پوهنخی‌ها و دیپارتمنت‌های جدید در پوهنتون، به اساس نیازمندی‌های کشور.
- ارتقای تحقیقات علمی در پوهنتون پولی‌تخنیک کابل به سطح ملی و بین‌المللی.
- تأمین روابط دوامدار علمی با پوهنتون‌های ملی و بین‌المللی.
- استخدام، آموزش و تشویق لابرات‌های دیپارتمنت‌ها.
- ارتقاء و انکشاف آموزش لسان‌های بین‌المللی.

- تجهیز بیشتر مرکز نشراتی پوهنتون.
- اعمار ساختمان‌ها و صنف‌های جدید درسی در پوهنتون.
- تجدید نظر روی تطبیق سیستم کردیت.
- ارزیابی اتدریس، اداره و اکادمی توسط استادان مجرب و محصلان لایق.
- تجدید نظر روی رهنمودها، پروسیجرها و قواعد.
- امضای تفاهنامه‌ها همکاری با وزارت‌خانه‌ها و نهادهای ملی و بین‌المللی.
- ایجاد انجمن‌های کلتوری و اجتماعی محصلان به‌منظور تقویه استعداد آنها

۲. پوهنځی جیولوجی و معادن پوهنتون پولي تخنیک کابل

پوهنځی جیولوجی و معادن در چهارچوب پوهنتون پولي تخنیک کابل در سال ۱۹۷۹ ایجاد و تا حال در عرصه تربیه انجیران ملی، متخصص و مسلکی در صنایع کشور دست بالا داشته و این تخصص به سویه لیسانس، ماستری و دوکتورا انجام شده است. نقش فارغ التحصیلان این پوهنځی برای ساخت و ساز و بازسازی کشور عزیز ما افغانستان بسیار مهم و با ارزش است. استادان محترم این پوهنځی (فعلاً ۴۸ تن) به خاطر محبت و وطن برای بهبود دانش محصلان خود از صدق دل مصروف تدریس هستند.

در تشکیل این پوهنځی پنج رشته تخصصی و یک رشته عمومی وجود دارد که عبارت اند از:

- رشته انجیری معادن نفت و گاز- در سال ۱۹۶۷ ایجاد گردیده است.
- رشته انجیری جیولوجی و اکتشاف معادن- در سال ۱۹۶۷ ایجاد گردیده است.
- رشته انجیری استخراج روباز- در سال ۲۰۱۲ ایجاد گردیده است (پیش از این در سال ۱۹۷۰ رشته استخراج معادن).
- رشته انجیری استخراج زیرزمینی- در سال ۲۰۱۲ ایجاد گردیده است (پیش از این در سال ۱۹۷۰ رشته استخراج معادن).
- رشته انجیری جیولوجی و هایدرو جیولوجی- در سال ۲۰۱۳ ایجاد گردیده است.
- رشته تربیت بدنی- در سال ۱۹۶۷ ایجاد گردیده است.

از تأسیس این پوهنځی تا به حال زیاده از ۳۰۰۰ انجیر از رشته های تخصصی این پوهنځی که عبارت اند از: استخراج معادن، جیولوجی و اکتشاف معادن، انجیری معادن نفت و گاز به سویه لیسانس، ماستری و فوق لیسانس فارغ شده اند. در سال ۲۰۱۸ اولین شاگردان رشته جیولوجی انجیری و هایدرو جیولوجی دوره لیسانس خود را تکمیل خواهند نمود. در زمان گذشته، انجیران فارغ التحصیل، نقش مهم و با ارزش را در زمینه اکتشاف معادن، امور صنایع و بهبود اقتصاد ملی افغانستان ایفا نموده اند.

در حال حاضر محصلان از کتاب‌های که در کتابخانه پوهنځی موجود است استفاده می‌نمایند. پوهنځی مرکز معلوماتی تکنالوژی نداشته ولی شاگردان از مرکز معلوماتی تکنالوژی پوهنتون استفاده کرده می‌توانند. پوهنځی جیولوجی و معادن با کمبود صنف‌های درسی خصوصاً صنف‌های مجهز مواجه می‌باشد. فعلاً پوهنځی به طور عموم لابراتوار نداشته ولی انتظار میرود که در آینده نزدیک یک لابراتوار مجهز در سطح پوهنځی به همکاری مردم جرمنی (GIZ) فعال گردد.

۱,۲ دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز

دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز در سال ۱۹۶۷ در پوهنځی جیولوجی و معادن تأسیس گردید. دیپارتمنت مذکور در رشته جیولوجی، جیوفزیک، برمه کاری و استخراج نفت و گاز، انجیران متخصص را تربیه نموده است. این دیپارتمنت از تأسیس تا به حال کوشیده است که مواد و کتاب‌های درسی را مطابق روز عیار نماید، و در قسمت‌های مختلف افغانستان

کارهای عملی را تقویت بخشد. برای ایجاد فرصت‌های کاری به محصلان، قرارداد همکاری متقابل با وزارت معادن و پترولیوم به امضا رسیده بود. این دیپارتمنت برای گسترش کارهای علمی در پلان دار تا لابراتوارهای جیولوجی، جیوکیمیای نفت و گاز، برمه کاری و استخراج، تحقیقات جیوفزیک چاه‌ها و جیوفزیک تطبیقی، هایدرودینامیک زیرزمینی، برمه کاری چاه‌های نفت و گاز و تخنیک و تکنالوجی معادن نفت و گاز را ایجاد نماید. در آینده نزدیک پولیگون جیوفزیک و برمه‌کاری و لابراتوار تحقیقات علمی وزارت معادن و پترولیوم در ساحه پوهنتون پولی تخنیک کابل یک بار دیگر فعال خواهند شد.

کریکولم جدید رشته انجینیری معادن نفت و گاز دارای ۱۷۷ کریدت و ۵۸ مضمون می‌باشد (جزئیات مفصل کریدت‌ها، لست مضامین، تناسب مضامین اساسی، مسلکی، و پوهنتون شمول در هر سمسٹر و مدت دوره تحصیل در عناوین ذیل تشریح شده است: ۴،۲، ۵، ۱،۵، ۲،۵، ۴،۵ و ۶،۵).

هدف همیشگی استادان دیپارتمنت این است که مضامین را مطابق زمان عیار نموده و تطبیق تحقیقات علمی برای رشد و انکشاف صنایع تولیدی که جزء اساسی اقتصاد ملی است، با موضوعات ذیل تقویه نمایند:

- حل مشکلات حین برمه کاری چاه‌ها، جداسازی (سپریشن) و انتقال نفت و گاز.
- ایجاد طروق ازدیاد بهره برداری چاه‌های نفت و گاز.
- استفاده از منابع طبیعی زیرزمینی (نفت و گاز) برای بلندبردن اقتصاد افغانستان.
- استفاده از میتودهای مختلف و مؤثر برای ازدیاد اندازه استخراج نفت و گاز.
- کنترول استخراج در ساحات گازدار شمال افغانستان.
- تعیین پروسه دقیق استخراج، جداسازی و انتقال در ساحات گازدار تا مشکلات و خطرهای که در زمان پروسه تولید صورت می‌گیرد برطرف گردد.
- ارزیابی دقیق منابع و ذخایر نفت و گاز.
- ارزیابی ساختار جیولوجیکی کتله وسطی جنوب افغانستان به منظور تفحص ذخایر نفت و گاز.

فارغ التحصیلان این دیپارتمنت می‌توانند در بخش‌های جیولوجی، جیوفزیک، برمه کاری چاه‌ها، استخراج نفت و گاز، جداسازی و انتقال نفت و گاز ایفای وظیفه نمایند.

فعلاً در دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز ۲۶۵ تن محصل مصروف تحصیل اند. تطبیق مؤفقتانۀ تحصیل به سوبه ماستری و دوکتورا در دیپارتمنت نفت و گاز ارتباط با ایجاد دوباره لابراتوارها، آزمایش ساحوی، و ارتقاء شایستگی علمی در همکاری با شرکای بین المللی دارد. اهداف مهم این دیپارتمنت قرار ذیل اند:

- تربیه انجیران، مجهز با مهارت‌های سطح عالی، که با پیشرفت‌های ساینس و تکنالوجی معاصر آگاه بوده و به طور کامل با مهارت‌های تیوریکی و عملی بلدیت داشته باشند.
- محصلان جوان طوری تربیه میشوند که به جامعه خدمت نموده و در زمان اجرای وظیفه خویش مفاهیم ملی و قانونی در نظر داشته باشند.
- ایجاد زمینه برای تحقیقات علمی به‌منظور رسیدن به یک افغانستان عصری، و ایجاد لابراتوارهای تحقیقاتی به‌منظور رسیدن به اهداف فوق.
- تربیه کادرهای علمی و تدریسی در رشته‌های جیولوجی و سکتور معادن کشور.
- ایجاد چنین فضای مناسب که از هرگونه تبعیض (سیاسی، قومی، زبانی و مذهبی) مبرا باشد.
- معیاری، عصری و تجدید نصاب و سیستم درسی به ستندهای منطقه‌ای و بین المللی.
- تقرر کادرهای علمی در صورت نیازمندی دیپارتمنت نظر به قانون تقرر کادرهای علمی.
- برای تطبیق خوبتر پلان پوهنخی، جستجوی منابع و تمویل‌کنندگان.
- اجرای پالیسی کیفیت تدریس در سطح پوهنخی و تطبیق ارزیابی خودی.

- تجهیز نمودن صنوف درسی دیپارتمنت با مواد درسی و تکنالوژی جدید.
- برای بهبود کیفیت درس، به کار انداختن تکنالوژی و میتودهای جدید تدریس.
- تهیه و ترجمه مواد عملی و تیوریکی با کیفیت عالی.
- توسعه ارتباطات با پوهنتون‌ها و مؤسسات علمی داخلی و خارجی.
- بلندبردن کمیت و کیفیت طبع و نشر اوراق تحقیقاتی کادرهای علمی پوهنخی.
- تربیه تخنیک‌کاران در بخش لابراتوارهای دیپارتمنت مربوطه.
- امضای تفاهمنامه‌های همکاری (MoU) با شرکای پیشتاز بین المللی درباره تدریس و تحقیق.
- فرستادن استادان جوان به کشورهای مختلف برای کسب دوکتورا و ماستری.
- فرستادن استادان به کشورهای همکار بین المللی برای کورس‌های کوتاه مدت به‌منظور دریافت توانایی و مهارت‌ها در بخش تخصص و آشنایی با وسایل معاصر جیولوجی و معادن.
- تلاش برای دریافت وسایل مجهز و معاصر لابراتوارهای رشته‌های استخراج معادن، جیولوجی و اکتشاف معادن، نفت و گاز و جیولوجی انجنیری و هایدرو جیولوجی.

استادان دیپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز

شماره	اسم	تخلص	رتبه علمی	درجه تحصیلی	ایمیل آدرس	نمبر مایل	ملاحظات
۱	عبدالرشید	اقبال	پوهنوال	MSc	rashidigbal55@gmail.com	۰۷۰۰۲۹۰۱۸۷	
۲	عبدالشکور	داور	پوهنوال	MSc	ab.shukoor.dawar@gmail.com	۰۷۰۰۱۸۸۷۱۹	
۳	ذکریا	شنیزی	پوهنمل	MSc	zakeriashnizai@gmail.com	۰۷۸۰۶۱۵۷۲۹	محصل PhD
۴	امین الله	سباوون	پوهنمل	PhD	amin.sabawon@gmail.com	۰۷۷۵۷۵۱۸۹۸	
۵	عبدالجمیل	نظری	پوهنیار	MSc	a.jamil.nazari@gmail.com	۰۷۰۷۰۲۱۶۵۵	
۶	صدف	جلال	پوهنیار	MSc	Sadafjalal_92@yahoo.com	۰۷۹۰۶۵۴۷۸۶	
۷	عبدالسمیع	سهاند	پوهیالی	BSc	Samibitabfa22@yahoo.com	۰۷۹۷۴۸۳۱۴۵	محصل MSc
۸	عبدالحمید	صدیقی	پوهنیار	MSc	Abdulhameedsediqi3@gmail.com	۰۷۰۸۲۸۷۷۰۴	
۹	کونگل	قاری زاده	پوهنیار	MSc	r.tordaan@gmail.com	۰۷۹۶۳۳۴۰۷۷	
۱۰	محمد ولید	امید	نامزد پوهنیار	BSc	Walid.omid99@gmail.com	۰۷۹۲۸۴۶۲۸۹	
۱۱	دوست محمد	افضلی	نامزد پوهنیار	BSc	dostmohammad.afzaly@gmail.com	۰۷۸۹۰۷۰۶۶۰	

۲.۲ پوهنخی و پوهنتون‌های مرتبط

تمام مضامین که در بخش انجنیری معادن نفت و گاز آموزش داده می شود بیشتر مربوط به دیپارتمنت‌های: ثقافت اسلامی، ریاضیات، فزیک، کیمیا، هندسه، تاریخ، اقتصاد، انجنیری جیولوجی واکتشاف معادن، هایدرو جیولوجی و جیولوجی انجنیری، سپورت، انجنیری جیودیزی، تأمین برق ساختمان‌های مدنی، میخانیک نظری و زبان خارجی می‌باشد.

کارهای ساحوی باهمکاری وزارت معادن و پترولیم وادارات مربوطه انجام خواهد شد و پرکتیک تولیدی ممکن است توسط کمپنی‌های خصوصی نیز حمایت گردد.

۳.۲ بررسی برنامه‌های تحصیلی (به سطح لیسانس و ماسترس)

در حال حاضر دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز یک برنامه تحصیلی به سطح لیسانس ارائه می‌نماید. محصلان که از دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز فارغ میشوند در بخش تحصیلی ماستری دیپارتمنت انجیری جیولوجی و اکتشاف معادن میتوانند شامل گردند و پلان دارد تا در آینده برنامه های تحصیلی ماستری خود تطبیق نماید.

۴.۲ لیست مضامین

محصلین دیپارتمنت مذکور برای بدست آوردن درجه لیسانس باید ۵۸ مضمون ذیل را موفقانه تکمیل نمایند:

- کیمیای تحلیلی و فزیک
- اساسات کمپیوتر
- اساسات اقتصاد و پترولیم اقتصاد
- محاسبه فکتورهای اساسی تکنالژیکی استخراج نفت و گاز
- قانون اساسی افغانستان و قوانین وزارت تحصیلات عالی
- کرسنالوگرافی و منرالوجی
- سیالات برمه کاری و سمنتیشن
- ماشین های برمه کاری
- الکتروتخنیک
- جیودیزی انجیری
- افزایش محصول نفت
- حفاظت محیط زیست
- جیوفزیک اکتشافی
- کار ساحوی (جیولوجی عمومی)
- کار ساحوی (نقشه برداری جیولوجیکی)
- میخانیک سیالات
- زبان خارجی- انگلیسی
- کیمیای عمومی
- جیولوجی عمومی
- سیستم معلوماتی جغرافیایی (GIS)
- جیومورفولوجی
- جیوتکتونیک
- انرژی جیوترمال

- ریاضیات عالی
- جیولوجی تاریخی
- تاریخ افغانستان
- ثقافت اسلامی
- میتودولوژی دیزاین پروژه نفت و گاز
- میتودهای تفحص و اکتشاف
- قانون معادن و قانون هایدروکاربن ها
- تجمع نفت و گاز و دیزاین پایپ لاین
- جیوکیمیای نفت و گاز
- هایدرو جیولوجی نفت و گاز
- محاسبه ذخایر نفت و گاز
- کیمیای عضوی
- پتروگرافی احجار راسبه
- پترو لیم جیولوجی و حوزه های نفت و گاز
- ماشین های صنعتی نفت و گاز
- پتروفزیک
- فزیک
- ریموت سینسینگ (Remote Sensing)
- نوشتار علمی و پرریزننتیشن
- سپورت
- جیولوجی ساختمانی و نقشه برداری جیولوجیکی
- رسم تخنیک و هندسه سطح
- میخانیک تخنیک
- تکنیک و تکنالوجی استخراج ذخایر نفت و گاز
- اساسات تیوریکی جیومکانیک
- ترمودینامیک
- هایدرو لیک زیرزمینی
- ذخیره سازی زیرزمینی هایدروکاربن ها

- برمه کاری چاه
- جیوفزیک صنعتی
- آزمایش و اختتام چاه
- مصونیت کار
- پرکتیک تولیدی اول (جیوفزیک و برمه کاری)
- پرکتیک تولیدی دوم (کار ساحوی قبل از تیزس لیسانس)
- تیزس لیسانس

۳. نیازمندی‌های عمومی و تعلیمی برای پروگرام لیسانس

۱,۳ تحلیل نیازمندی‌های ملی

۱ افغانستان یک کشور غنی از ذخایر طبیعی است که بیشتر آنها هنوز استفاده نشده است. از نظر تجارتی واضح است که این ذخایر زمینه کار برای هزاران نفر و درآمد مالیات فراوان برای دولت افغانستان ایجاد خواهند کرد. هر دو عامل برای ثبات کشور مهم می‌باشد. تولید نفت و گاز نه تنها به افغانستان کمک می‌کند که تقاضای انرژی خود را تا حدی برآورده بسازد، بلکه به توسعه منطقه ای نیز از نظر جذب سرمایه گذاری محلی و خارجی و محیط تجارتی کار کمک خواهد کرد. این به نوبه خود، یک وسیله رشد اقتصادی افغانستان و کمک به کاهش فقر و امنیت کشور خواهد بود.

علاوه بر کاهش واردات انرژی و کمک های خارجی ناشی از رشد اقتصادی بعدی، فعالیت های اکتشاف و بهره برداری در توسعه تکنالوجی های مؤثر و تکنیک های پیشرفته مربوط به بهره برداری از منابع طبیعی افغانستان کمک خواهند کرد. این گونه فعالیت ها به معرفت ذخایر منابع و منرالهای اقتصادی موجود نیز کمک می نمایند. این امر زمینه همکاری برای توسعه بیشتر زیربنای منطقه مساعد می سازد.

در سال ۲۰۱۵ بیش از ۳۰۰۰۰۰ پناهنده افغان به آلمان مهاجرت کردند. با توجه به مطالعات نتایج اولیه ارزیابی طولی مهاجرت، کسانی که به خارج مهاجرت نمودند در اثر فقدان فرصت های اقتصادی می باشند. از هر سه افغان یک آن به علت فقر، کشور عزیز خود را ترک می کرد. اما باز هم سکتور صنعتی افغانستان توسعه قناعت بخش نموده تا از عامل مهم فشار مهاجرت در افغانستان جلوگیری کند.

اگر چه توسعه قناعت بخش سکتور نفت و گاز به عوامل مختلف بستگی دارد. اما برای رسیدن به یک اقتصاد متکی بر نفت و گاز، توسعه مناسب بازار کار قطعاً یکی از آنها است. برای این منظور، ایجاد یک محیط کسب و کار مناسب برای پیشرفت فنی ضروری است.

یک مشکل عمده برای انکشاف سکتور نفت و گاز، کمبود شدید متخصصین ورزیده، اشخاص فنی، مدیران و اداره کننده گان می باشند. بخاطر این که سکتور نفت و گاز در افغانستان پیشرفت نماید و از آن مردم افغان بهره مند شوند، به این منظور افغانستان ضرورت به بهبود و پیشرفت رشته های مربوط بخش انجیری تخصصی دولتی دارد. این تخصص و تجربه در صنایع نفت و گاز، ساختار اداری دولتی (وزارتخانه ها و نماینده گی های دولتی) و همچنین در بخش تقویت تحصیلات و تحقیقات علمی در زمینه های مرتبط با نفت و گاز لازمی می باشد.

۲,۳ نیازمندی های تعلیمی

از دیدگاه تعلیمی

خواست های زیاد در سیستم تحصیلات عالی وجود دارد. شاگردان لیسه ها که مکاتب ثانویه خود را به طور احسن به پایان رسانیده و تقاضای تحصیلات عالی دارند، به طور قابل ملاحظه افزایش یافته است. آرزوی هر جوان افغان است تا دسترسی به تحصیلات عالی داشته باشد. فارغان لیسه ها از سال ۱۳۸۷ (۲۰۰۸) تا به ۱۳۹۳ (۲۰۱۴) از ۸۱۵۵۳ تن به ۲۹۹۳۲۵ تن رسیده و تعداد زیاد این شاگردان تقاضای دسترسی به تحصیلات عالی را دارند.

تعداد شاگردان پوهنتون در سه سال از ۱۳۹۰ (۲۰۱۱) الی ۱۳۹۳ (۲۰۱۴) از ۱۲۰۰۰۰ به ۳۰۰۰۰۰ تن افزایش یافته که فیصدی آن بیشتر از ۱۵۰ می باشد.

از دیدگاه اقتصادی

استخدام یک فکتور اساسی است که فقر را از بین میبرد. از همین سبب مراکز تعلیمی باید نیازمندیهای مارکیت کار را در نظر داشته باشند. مطالعه بانک جهانی (ارزیابی خطر و آسیب پذیری ملی ۲۰۰۸/۲۰۰۷) تأیید کرده که میزان تحصیلات با درآمد رابطه مثبت دارد. کسانی که از پوهنتون فارغ می شوند در مقایسه با دیگران به طور اوسط ۸۰-۸۴ فیصد توقع بیشتر دارند.

همچنین برای فارغان بخش انجیری ضرورت مارکیت یک فکتور اساسی بوده، تا اندازه تولید افزایش یافته و کمپنی در زنجیره ارزشها ملی شریک شوند.

از دیدگاه استخدام کننده گان

برای شناسایی نیازهای استخدام کننده گان با ظرفیت، شرکت نفت و گاز افغان و سکتور جیولوجی مورد بررسی قرار گرفته که یافته های آن عبارتند از:

تمام شرکتها متفق هستند که تقاضا برای انجیران ماهر وجود دارد. از دیدگاه سویه، مسؤلیت و انجام خوبتر وظایف، شرکت تصمیم می گیرد که نیاز به چه تعداد فارغان دارد. ضرورت به جیولوجستان و انجیران دوره لیسانس می باشد و یا نیاز بیشتر به اشخاص با سویه ماستر و داکتر دارد. از روی محل کاری برای یک انجیر و یا جیولوجست مهارت های مربوطه به نوعیت کار آن بستگی دارد. به طور مثال: در ساحه (محل کار)، تحقیقات لابراتواری، پلان کردن پروژه و غیره.

علاوه براین تمام شرکتها معمولاً نیاز به فارغان دارند که در رشته تحصیلی خود معلومات کامل داشته، و با کار عملی/تجربه محل کار، مهارت های ارتباطات خوب (مخصوصاً در انگلیسی) و دانش کمپیوتر (خصوصاً سافتویر های که در نفت و گاز و جیولوجی کاربرد دارند) بلدیت داشته باشند.

یک تعداد فکتور های منفی هم وجود دارند که هنگام استخدام در افغانستان رخ میدهد.

مشکلی که شرکتها با آن روبرو هستند عبارت اند از: فقدان دانش روز (up-to-date)، مهارت های نرم افزارها، تجارب عملی (نبود دوره کارآموزی)، دانش فنی، سطح علمی پایین و عدم توانایی فارغ التحصیلان با کاربرد ابزار و تجهیزات ستندرد. این به آن معنی است که شرکتها با فارغان جدید که آماده برای کار نیستند روبرو میگردند. استخدام کننده گان باید بالای فارغ التحصیلان جدید سرمایه گذاری زیاد نمایند، آنها را استخدام نموده، و وقت بیشتری برای شان دهند تا به کار آماده گردیده، مسؤلیت خود را احساس و به طور مستقل کار نمایند. همچنین عوامل خارجی مانند رشوت، کمبود شفافیت و وضعیت ناپایدار در افغانستان بر استخدام تأثیر می گذارند.

هرگاه به گذشته نظر اندازیم، شرکتها اظهار میدارند که اگر حالت تغییر ننماید، افغانستان همچنان به متخصصین خارجی وابسته خواهد ماند. منابع زیادی باید اختصاص داده شود تا محصلان به هر صورت که باشند برای این اهداف عیار شوند، به طور مثال، سرمایه گذاری بالای تکنالوجی، توسعه کسب و کار و غیره.

علاوه براین، شاگردان افغان باید راه خود را در بین همین مشکلات دریافت نمایند و زمانیکه تقاضای کار و یا تحصیل بیشتر در خارج را داشته باشند، بتوانند به سطح بین المللی رقابت نمایند.

در نتیجه استخدام کنندگان افغان تأیید می نمایند که برنامه تحصیلی انجیری معادن نفت و گاز نظر به روز معیاری گردد.

نیازهای دوره تحصیل

با تجدید این کریکولم، نیازها برای جیولوجست‌ها و انجیران خوب تحصیل یافته و پر از مهارت‌ها تا اندازه زیاد مرفوع می‌گردد. در کنار اینکه دانش تیوریکی توسعه می‌یابد، آموزش معاصر، تمرکز بیشتر روی نیازهای کار عملی و مارکیت کار می‌کند.

۳.۳ فرصت‌های کاری برای فارغ التحصیلان

فارغان قادر به کار در ساحة گسترده کاری نفت و گاز هستند: اکتشاف، استخراج، برمه کاری، جداسازی، عبور پایپ لاین، ترتیب و تصویب قانون، مصونیت کار، مسایل محیطی و غیره بخش‌های مهم و ساحات کاری می‌باشند.

استخدام کننده گان نیاز به شایستگی‌های دیزاین، تطبیق و عملیات پروسه‌های مربوطه دارند، بطور مثال:

- وزارت معادن و پترولیم.
- ریاست سروی و جیولوجی افغانستان.
- اداره مستقل حوادث طبیعی.
- در صنعت نفت و گاز شرکت‌های دولتی و خصوصی مانند پروژه تاپی (TAPI).
- شرکت‌های بین المللی که در بخش اکتشاف منرال‌ها و نفت و گاز کار می‌کنند.
- شرکت‌های که در زمینه برمه کاری عمومی و عبور پایپ لاین مشغول کار هستند، مانند تأمین آب و انرژی جیوترمال.
- شرکت‌های خدمات عامه.

۴. اهداف علمی پروگرام درسی

۱.۴ خلاصه پروگرام

کورس قابل تطبیق درجه علمی لیسانس "انجیری معادن نفت و گاز" یک رشته مشخص علم انجیری است. این پروگرام درسی مشتمل بر نه سمستر (۴،۵ سال تحصیلی) میباشد. هدف این رشته ارایه معلومات، ظرفیت و توانایی رقابت به اساس علوم معاصر و آموزش عملی در رشته انجیری و علوم طبیعی بوده تا فارغ التحصیل بتواند امور اکتشاف، استخراج، تصفیه، و انتقال نفت و گاز را انجام دهد.

در جریان تحصیل، محصلین حس مسؤولیت در قبال جامعه، اقتصاد و محیط زیست را بدست می‌آورند. اساسات پایداری، مصونیت و حفاظت محیط زیست در تمام بخش‌های این پروگرام درسی در نظر گرفته شده، محصلین برای ارتباطات و آموزش دوامدار آماده میشوند.

کورس علمی لیسانس "انجیری معادن نفت و گاز" محصلین را برای یک وظیفه عملی در رشته انجیری نفت و گاز آماده می‌سازد. فارغین میتوانند در بخش‌های مختلف رشته خود وظیفه دریافت نمایند. ساحات کاری نمونه‌وی این رشته در افغانستان عبارت از وزارت معادن و پترولیم، کمپنی‌های نفت و گاز (خصوصی، محلی و بین‌المللی)، پروژه‌های ملی و بین‌المللی پایپ لاین، طور مثال پروژه تاپی، ریاست سروی جیولوجی، اداره مستقل مبارزه با حوادث طبیعی و غیره میباشد.

۲.۴ پروفایل مهارت های لازمی فارغان

جهت حصول اطمینان استخدام فارغان، پروگرام درسی کسب مهارت های ذیل را در نظر دارد:

شایستگی های عمومی

G1-توانمندی انتقال دانش به ساحه عمل

G2-مهارت های ارتباط

G3-فراگیری حد اقل یک زبان بین المللی

G4-آشنائی و کار کردن با تکنالوجی پیشرفته

G5-قابلیت پلان واداره وقت

G6-قابلیت توافق با شرایط و حالات متفاوت کاری

G7-قابلیت کار کردن در گروپ

G8-مسئولیت اجتماعی و محیط زیستی

شایستگی های مربوط به مضمون

S1-قابلیت استفاده از میتودهای بیولوژیکی برای اکتشاف ذخایر نفت و گاز

S2-قابلیت استفاده از میتودهای بیوفزیک برای اکتشاف ذخایر نفت و گاز

S3-قابلیت استفاده از سیستم معلوماتی جغرافیایی و ریموت سینسینگ برای اکتشاف ذخایر نفت و گاز

S4-دانش پیشرفته در مورد برمه کاری چاه ها

S5-دانش پیشرفته در مورد استخراج ساحات نفت و گاز

S6-قابلیت استفاده از میتودهای جداسازی و انتقال نفت و گاز

S7-معلومات عمومی در مورد اقتصاد نفت و گاز

S8-معلومات بنیادی در مورد ریاضیات عالی، فزیک، کیمیا، و اساسات انجینیری من حیث پیش شرط برای انجینیری نفت و

گاز

۳.۴ نتایج آموزش

با تکمیل موفقانه این پروگرام درسی فارغان میتوانند که:

- ۱- دانش فراگرفته در ساحه عمل تطبیق نمایند.
- ۲- در گروپ و تحت شرایط مختلف بصورت مؤثر کار نمایند.
- ۳- در محیط کاری ملی و بین المللی بصورت آسان و کافی ارتباط قایم نمایند.
- ۴- از میتودهای بیولوژیکی و جیوفزیک برای اکتشاف نفت و گاز استفاده نمایند.
- ۵- برمه کاری چاه های نفت و گاز را پلان، دیزاین و تطبیق وجداسازی و انتقال نفت و گاز را انجام دهند.
- ۶- پروسه های استخراج در صنعت نفت و گاز (اکتشاف، برمه کاری و بازسازی چاه ها، افزایش محصول نفت، جداسازی، انتقال نفت...) را مدیریت نمایند.
- ۷- از GIS، ریموت سینسینگ و سایر تکنالوجی پیشرفته مربوط به رشته نفت و گاز استفاده نمایند.
- ۸- میتودهای علمی برمه کاری، انجنیری ذخایر، جداسازی و انتقال نفت و گاز را تطبیق نمایند.
- ۹- پروسه های صنعتی نفت و گاز را به اساس تحلیل و تجزیه اساسی اقتصادی، پلان گذاری و اداره نمایند.
- ۱۰- تأثیرات اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی فعالیت های انجنیری نفت و گاز را ارزیابی نمایند.
- ۱۱- ستندهای مصونیت کار، صحت و حفاظت محیط زیست را در ساحه کار تطبیق نمایند.
- ۱۲- در ساحه کاری خویش پروژه را تهیه و دیزاین نمایند.
- ۱۳- به فرهنگ اسلامی متعهد، در ساحه کاری صادق و در جامعه مسؤولیت پذیر باشند.

۴.۴ مضامین پروگرام درسی و سهم آن در شایستگی پروفایل فارغان

	G1: تطبیق دانش در عمل	G2: ارتباطات	G3: زبان بین المللی	G4: کار با تکنالوجی پیشرفته	G5: مدیریت وقت	G6: توافق با شرایط کاری مختلف	G7: کار گروهی	G8: مسوالت اجتماعی و محیط زیستی	S1: استفاده از میثودهای جیولوجیکی	S2: استفاده از میثودهای جیوفزیکی	S3: استفاده از GIS و ریموت سینسینگ	S4: برمه کاری چاه ها	S5: استخراج ساحات نفت و گاز	S6: جداسازی + میثودهای انتقال نفت و گاز	S7: اقتصاد نفت و گاز	S8: اساسات ریاضیات عالی، فزیک، کیمیا و اساسات علوم انجیری
مضامین پوهنتون شمول																
ثقافت اسلامی		X						X								
تاریخ افغانستان		X						X								
زبان خارجی - انگلیسی		X	X	X												
سپورت						X	X									
مضامین اساسی																
ریاضیات عالی																X
کیمیای عمومی																X
کیمیای تحلیلی و فزیکی																X
کیمیای عضوی																X
رسم تخنیکی و هندسه مسطح									X							

[illegible]

۵. کریکولم و مضامین پروگرام تحصیلی

کریکولم د پیاړتمنت انجنیری معادن نفت و گاز																		
شماره	مضامین	مضامین مشابه	تعداد کړیدت در سمسټر											ساعات درسی در یک هفته سمسټر			مجموع (ساعات حقیقی)	دپیاړتمنت مربوطه
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	تکرار	عالی	مجموعه				
مضامین پوهنتون شمول																		
1	ثقافت اسلامی	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8,0			8,0	دپیاړتمنت ثقافت اسلامی
2	تاریخ افغانستان	x	1											1,0			1,0	دپیاړتمنت تاریخ و اقتصاد
				1										1,0			1,0	
3	زبان خارجی-انگلیسی	x	2											4,0			4,0	دپیاړتمنت زبان-های خارجی
				2										4,0			4,0	
					2									4,0			4,0	
						2								4,0			4,0	
4	سپورت	x	0,5										1,0			1,0	دپیاړتمنت تربیت بدنی	
				0,5										1,0				1,0
مضامین اساسی																		
5	ریاضیات عالی	x	4											2,0			4,0	دپیاړتمنت ریاضیات
				3										2,0			2,0	
					2									1,0			2,0	
					2									1,0			2,0	
6	کیمیای عمومی	x	3										2,0	2		2,0	دپیاړتمنت کیمیا	
				3										2,0				2,0

7	کیمیای تحلیلی و فزیک	x										2				2,25	3,0		2,0	1,0	دیارتمنت کیمیا
											2					2,25	3,0		2,0	1,0	
8	کیمیای عضوی											3				3,00	4,0		2,0	2,0	دیارتمنت کیمیا
9	رسم تخنیک و هندسه مسطح	x												2		2,25	3,0		2,0	1,0	دیارتمنت رسم تخنیک و هندسه ترسیمی
													2			2,25	3,0		2,0	1,0	
10	فزیک	x													3	3,00	4,0		2,0	2,0	دیارتمنت فزیک
														3		3,00	4,0		2,0	2,0	
												2				2,25	3,0	2		1,0	
11	اساسات کمپیوتر	x												2		3,00	4,0		4,0		پوهنخی کمپیوتر
12	میکانیک تخنیک	x								3						3,00	4,0		2,0	2,0	دیارتمنت میکانیک تخنیک
13	الکترو تخنیک	x								2						2,25	3,0		2,0	1,0	دیارتمنت برق
14	اساسات اقتصاد و اقتصاد پترولیم	x						3								3,00	4,0		2,0	2,0	دیارتمنت نفت و گاز
15	سیستم معلومات جغرافیایی (GIS)	x								2						3,00	4,0		4,0		دیارتمنت نفت و گاز
16	ریموت سینسینگ	x								2						2,25	3,0		2,0	1,0	دیارتمنت نفت و گاز
مضامین اساسی																					
17	اساسات تیوریک جیومیکانیک	x										2				2,25	3,0		2,0	1,0	دیارتمنت هایدرولوجی
											2					2,25	3,0	2		1,0	
18	جیولوجی عمومی	x											3			3,00	4,0		2,0	2,0	دیارتمنت جیولوجی
												3				3,00	4,0		2,0	2,0	
19	جیولوجی تاریخی								2							2,25	3,0		2,0	1,0	دیارتمنت جیولوجی
20	جیوتکنونیک							2								1,50	2,0			2,0	دیارتمنت نفت و گاز
21	جیولوجی ساختمانی و نقشه برداری جیولوجیک								3							3,00	4,0		2,0	2,0	دیارتمنت جیولوجی

22	پتروولیم جیولوجی و حوزه های نفت و گاز								3								2,0	2,0	4,0	3,00	دیپارتمنت نفت و گاز
23	پتروگرافی احجار راسبه								2								2,0	1,0	3,0	2,25	دیپارتمنت جیولوجی
24	جیوکیمیای نفت و گاز								2								2,0	1,0	3,0	2,25	دیپارتمنت نفت و گاز
25	محاسبه ذخایر نفت و گاز						2										2,0	1,0	3,0	2,25	دیپارتمنت نفت و گاز
26	جیوفزیک اکتشافی	x						3									2,0	2,0	4,0	3,00	دیپارتمنت نفت و گاز
27	جیوفزیک صنعتی	x														3	2,0	2,0	4,0	3,00	دیپارتمنت نفت و گاز
28	میتودهای تفحص و اکتشاف	x														2	2,0	1,0	3,0	2,25	دیپارتمنت نفت و گاز
29	ترمودینامیک									2							2,0	1,0	3,0	2,50	دیپارتمنت نفت و گاز
30	میخانیک سیالات	x							3								2,0	2,0	4,0	3,00	دیپارتمنت نفت و گاز
31	هایدرولیک زیرزمینی								3								2,0	2,0	4,0	3,00	دیپارتمنت نفت و گاز
32	پتروفزیک								2								2,0	1,0	3,0	2,25	دیپارتمنت نفت و گاز
33	محلول برمه و سمنتیشن															2	2,0	1,0	3,0	2,25	دیپارتمنت نفت و گاز
34	برمه کاری چاه ها								3								2,0	2,0	4,0	3,00	دیپارتمنت نفت و گاز
65	تجمع نفت و گاز و دیزاین پایپ لین															2	2,0	1,0	3,0	2,25	دیپارتمنت نفت و گاز
36	تخنیک و تکنالوجی استخراج نفت و گاز															3	2,0	2,0	4,0	3,00	دیپارتمنت نفت و گاز
37	ماشین های صنعتی نفت و گاز																	2,0	2,0	1,50	دیپارتمنت نفت و گاز
38	آزمایش و اختتام چاه																2,0	2,0	4,0	3,00	دیپارتمنت نفت و گاز

39	انرژی جیوترمال									2						دیپارتمنت نفت و گاز	2,0	1,50
40	افزایش محصول نفت					2										دیپارتمنت نفت و گاز	2,0	1,50
41	ذخیره سازی زیرزمینی هایدروکاربن ها					2										دیپارتمنت نفت و گاز	2,0	1,50
42	مصونیت کار	x						2								دیپارتمنت نفت و گاز	2,0	1,50
43	حفاظت محیط زیست	x														دیپارتمنت نفت و گاز	2,0	1,50
44	هایدرو جیولوجی نفت و گاز								2							دیپارتمنت نفت و گاز	3,0	2,25
45	میتودولوژی دبزاین پروژه نفت و گاز								3							دیپارتمنت نفت و گاز	2,0	3,00
46	جیومورفولوجی	x						1								دیپارتمنت جیولوجی	1,0	0,75
47	کرسٹالوگرافی و منرالوجی	x							2							دیپارتمنت جیولوجی	2,0	2,25
48	جیودیزی انجنیری	x										2				دیپارتمنت جیودیزی	2,0	2,25
49	قانون معادن و قانون هایدروکاربن ها															دیپارتمنت تاریخ و اقتصاد	2,0	1,50
50	نوشتار علمی و پرزینتیشن	x														دیپارتمنت نفت و گاز	2,0	2,25
مضامین انتخابی																		
51	قانون اساسی افغانستان و قوانین وزارت تحصیلات	x												2		دیپارتمنت تاریخ و اقتصاد	2,0	1,5
52	ماشین های برمه کاری								1							دیپارتمنت نفت و گاز	1,0	0,75
53	محاسبه فکتور های اساسی استخراج معادن نفت و گاز							1								دیپارتمنت نفت و گاز	1,0	0,75

کارهای ساحوی																
دیپارتمنت جیولوجی	4,5	6,0		6,0							2			x	کار ساحوی (جیولوجی عمومی)	1
دیپارتمنت جیولوجی	4,5	6,0		6,0						2				x	کار ساحوی (نقشه برداری جیولوجیکی)	2
وزارت معادن و پترولیم و دیپارتمنت نفت و گاز	9	12,0		12,0				4						x	پرکتیک تولیدی اول (جیوفزیک و برمه کاری چاه ها)	3
وزارت معادن و پترولیم و دیپارتمنت نفت و گاز	11,25	15,0		15,0		5								x	پرکتیک تولیدی دوم (کار ساحوی قبل از تیزس لیسانس)	4
دیپارتمنت نفت و گاز	18	24,0		24,0		8								x	تیزس لیسانس	5
-	208.5	287	6	175	97	17	17	21	21	19	20	21	20.5	20.5		مجموع

۱.۵ نصاب درسی به اساس سمستر

سال اول سمستر اول

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته				دیپارتمنت تدریس کننده	مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لاپراتواری	مجموعه		
۱	ثقافت اسلامی	GM-OG101	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	ثقافت اسلامی	ندارد
۲	تاریخ افغانستان	GM-OG102	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	تاریخ و اقتصاد	ندارد
۳	زبان خارجی	GM-OG103	پوهنتون شمول	۲		۴		۴	زبان‌های خارجی	ندارد
۴	سپورت	GM-OG104	پوهنتون شمول	۰,۵		۱		۱	تربیت بدنی	ندارد
۵	ریاضیات عالی	GM-OG105	اساسی	۴	۲	۴		۶	ریاضی	ندارد
۶	کیمیای عمومی	GM-OG106	اساسی	۳	۲		۲	۴	کیمیای عمومی	ندارد
۷	رسم تکنیک و هندسه مسطح	GM-OG107	اساسی	۲	۱	۲		۳	رسم تکنیک و هندسه ترسیمی	ندارد
۸	فزیک	GM-OG108	اساسی	۳	۲	۲		۴	فزیک	ندارد
۹	اساسات کمپیوتر	GM-OG109	اساسی	۲		۴		۴	کمپیوتر	ندارد
۱۰	قانون اساسی افغانستان و قوانین وزارت تحصیلات عالی	GM-OG110	انتخابی	۲	۳			۲	تاریخ و اقتصاد	ندارد
مجموعه					۲۰,۵	۱۷	۲	۳۰		

کته‌گوری	کری‌دت	فیص‌دی
مضامین اس‌اسی	۱۴	۶۸,۳
مضامین پوهنتون شمول	۴,۵	۲۲
مضامین مسلکی	-	-
مضامین انتخابی	۲	۹,۷
کارهای ساحوی	-	-
مجموع	۲۰,۵	۱۰۰

کته‌گوری	مجموع ساعات درسی	فیص‌دی
لکچر (تیوری)	۱۷۶	۳۶,۶۵
کار عملی	۲۷۲	۵۶,۶۵
کار ساحوی	-	-
کار لابراتواری	۳۲	۶,۷
مجموع	۴۸۰	۱۰۰

سال اول سمستر دوم

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته				مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لاپراتواری	مجموعه	
۱	ثقافت اسلامی	GM-OG201	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	GM-OG101 ثقافت اسلامی
۲	تاریخ افغانستان	GM-OG202	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	GM-OG102 تاریخ و اقتصاد
۳	زبان خارجی-انگلیسی	GM-OG203	پوهنتون شمول	۲		۴		۴	GM-OG103 زبان های خارجی
۴	سپورت	GM-OG204	پوهنتون شمول	۰,۵		۱		۱	GM-OG104 سپورت
۵	ریاضیات عالی	GM-OG205	اساسی	۳	۲	۲		۴	GM-OG105 ریاضی
۶	کیمیا عمومی	GM-OG206	ساسی	۳	۲	۲		۴	GM-OG106 کیمیا
۷	رسم تکنیک و هندسه مسطح	GM-OG207	ساسی	۲	۱	۲		۳	GM-OG107 رسم تکنیک و هندسه ترسیمی
۸	فزیک	GM-OG208	ساسی	۳	۲	۲		۴	GM-OG108 فزیک
۹	جیولوجی عمومی	GM-OG211	مسلکی	۳	۲	۲		۴	- جیولوجی و اکتشاف
۱۰	جیودیزی انجنیری	GM-OG212	مسلکی	۲	۱	۲		۳	- جیودیزی
مجموعه				۲۰,۵	۱۲	۱۷		۲۹	

کته‌گوری	کری‌دت	فیص‌دی
مضامین اساسی	۱۱	۵۳,۷
مضامین پوهنتون شمول	۴,۵	۲۱,۹
مضامین مسلکی	۵	۲۴,۴
مضامین انتخابی	-	-
کارهای ساحوی	-	-
مجموع	۲۰,۵	۱۰۰

کته‌گوری	مجموع ساعات درسی	فیص‌دی
لکچر (تیوری)	۱۹۲	۴۱,۴
کار عملی	۲۷۲	۵۸,۶
کار ساحوی	-	-
کار لابراتواری	-	-
مجموع	۴۶۴	۱۰۰

سال دوم سمستر سوم

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته				مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لاپراتواری	مجموعه	
۱	ثقافت اسلامی	GM-OG301	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	ثقافت اسلامی
۲	زبان خارجی-انگلیسی	GM-OG303	پوهنتون شمول	۲		۴		۴	زبان های خارجی
۳	ریاضیات عالی	GM-OG305	اساسی	۲	۱	۲		۳	ریاضی
۴	کیمیا تحلیلی و فزیک	GM-OG313	اساسی	۲	۱	۲		۳	کیمیا
۵	کیمیا عضوی	GM-OG314	اساسی	۳	۲	۲		۴	کیمیا
۶	فزیک	GM-OG308	ساسی	۲	۱		۲	۳	فزیک
۷	GIS	GM-OG315	مسلکی	۲		۴		۴	نفت و گاز
۸	اساسات تیوریکی جیومیکانیک	GM-OG316	مسلکی	۲	۱	۲		۳	جیولوجی و اکتشاف
۹	جیولوجی عمومی	GM-OG311	مسلکی	۳	۲	۲		۴	جیولوجی و اکتشاف
۱۰	کار ساحوی (جیولوجی عمومی)	GM-OG3FW1	کار ساحوی	۲		(۶)		(۶)	جیولوجی و اکتشاف
مجموعه									
				۲۱	۹	۱۸	۲	۲۹	

کتابگوری	کریدت	فیصدی
مضامین اساسی	۱۱	۵۲,۴
مضامین پوهنتون شمول	۳	۱۴,۳
مضامین مسلکی	۵	۲۳,۸
مضامین انتخابی	-	-
کارهای ساحوی	۲	۹,۵
مجموع	۲۱	۱۰۰

کتابگوری	مجموع ساعات درسی	فیصدی
لکچر (تیوری)	۱۴۴	۲۵,۷۲
کار عملی	۲۸۸	۵۱,۴۳
کار ساحوی	۹۶	۱۷,۱۴
کار لابراتواری	۳۲	۵,۷۱
مجموع	۵۶۰	۱۰۰

سال دوم سمستر چهارم

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته				دییارتمنت تدریس کننده	مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لاپراتواری	مجموعه		
۱	ثقافت اسلامی	GM-OG401	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	ثقافت اسلامی	GM-OG301
۲	زبان خارجی-انگلیسی	GM-OG403	پوهنتون شمول	۲		۴		۴	زبان خارجی	GM-OG303
۳	ریاضیات عالی	GM-OG405	اساسی	۲	۱	۲		۳	ریاضی	GM-OG305
۴	کیمیا تحلیلی و فزیک	GM-OG413	اساسی	۲	۱	۲		۳	کیمیا	GM-OG313
۵	ماشین های صنعتی	GM-OG417	اساسی	۳	۲	۲		۴	میخانیک نظری	GM-OG305, GM-OG308
۶	الکتروتخنیک	GM-OG418	اساسی	۲	۱	۲		۳	الکترومیخانیک	GM-OG305, GM-OG308
۷	ریموت سینسینگ	GM-OG419	اساسی	۲	۱	۲		۳	انجینری معادن نفت و گاز	GM-OG315, GM-OG311
۸	اساسات تیوریکی جیومیکانیک	GM-OG416	مسلکی	۲	۱		۲	۳	انجینری جیولوجی و اکتشاف معادن	GM-OG305, GM-OG308
۹	ترمودینامیک	GM-OG420	مسلکی	۲	۱	۲		۳	انجینری معادن نفت و گاز	GM-OG405 GM-OG308
۱۰	کریستالوگرافی و منرالوجی	GM-OG421	مسلکی	۲	۱	۲		۳	انجینری جیولوجی و اکتشاف معادن	GM-OG311 GM-OG206
مجموعه					۲۰	۱۸	۲	۳۰		

کتابگوری	کریڈت	فیصدی
مضامین اساسی	۱۱	۵۵
مضامین پوهنتون شمول	۳	۱۵
مضامین مسلکی	۶	۳۰
مضامین انتخابی	-	-
کارهای ساحوی	-	-
مجموع	۲۰	۱۰۰

کتابگوری	مجموع ساعات درسی	فیصدی
لکچر (تئوری)	۱۶۰	۳۳,۳
کار عملی	۲۸۸	۶۰
کار ساحوی	-	-
کار لابراتواری	۳۲	۶,۷
مجموع	۴۸۰	۱۰۰

سال سوم سمستر پنجم

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته				دبپارتمنت تدریس کننده	مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لاپراتواری	مجموعه		
۱	ثقافت اسلامی	GM-OG501	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	ثقافت اسلامی	GM-OG401
۲	جیولوجی تاریخی	GM-OG522	مسلکی	۲	۱	۲		۳	جیولوجی و اکتشاف	GM-OG311
۳	جیولوجی ساختمانی و نقشه برداری جیولوجیکی	GM-OG523	مسلکی	۳	۲	۲		۴	جیولوجی و اکتشاف	GM-OG311
۴	میخانیک سیالات	GM-OG524	مسلکی	۳	۲	۲		۴	نفت و گاز	GM-OG308 GM-OG420
۵	انرژی جیوترمال	GM-OG525	مسلکی	۲	۲			۲	نفت و گاز	GM-OG420 GM-OG308
۶	هایدرو جیولوجی نفت و گاز	GM-OG526	مسلکی	۲	۱	۲		۳	نفت و گاز	GM-OG311 GM-OG523
۷	میتودلوژی دیزاین پروژه نفت و گاز	GM-OG527	مسلکی	۳	۲	۲		۴	نفت و گاز	-
۸	کار ساحوی (نقشه برداری جیولوجیکی)	GM-OG5FW2	کار ساحوی	۲		(۶)		(۶)	جیولوجی و اکتشاف	GM-OG523
۹	ماشین های برمه کاری	GM-OG529	انتخابی	۱	۱			۱	نفت و گاز	GM-OG418
مجموعه					۱۹	۱۲	۱۰	۲۲		

کتابگوری	کریڈت	فیصدی
مضامین اساسی	-	-
مضامین پوهنتون شمول	۱	۵,۲۵
مضامین مسلکی	۱۵	۷۹
مضامین انتخابی	۱	۵,۲۵
کارهای ساحوی	۲	۱۰.۵
مجموع	۱۹	۱۰۰

کتابگوری	مجموع ساعات درسی	فیصدی
لکچر (تیوری)	۱۹۲	۴۲,۸۶
کار عملی	۱۶۰	۳۵,۷۲
کار ساحوی	۹۶	۲۱,۴۲
کار لابراتواری	-	-
مجموع	۴۴۸	۱۰۰

سال سوم سمستر ششم

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته			مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لابراتواری	
۱	ثقافت اسلامی	GM-OG601	پوهنتون شمول	۱	۱		ثقافت اسلامی	
۲	جیوتکتونیک	GM-OG630	مسلكی	۲	۲		نفت و گاز	
۳	پטרولیم جیولوجی و حوزه های نفت و گاز خیز	GM-OG637	مسلكی	۳	۲	۲	نفت و گاز	
۴	پتروگرافی احجار راسبه	GM-OG631	مسلكی	۲	۱	۲	جیولوجی و اکتشاف	
۵	جیوکیمیای نفت و گاز	GM-OG632	مسلكی	۲	۱	۲	نفت و گاز	
۶	هایدرولیک زیرزمینی	GM-OG633	مسلكی	۳	۲	۲	نفت و گاز	
۷	پتروفزیک	GM-OG634	مسلكی	۲	۱	۲	نفت و گاز	
۸	برمه کاری چاه	GM-OG635	مسلكی	۳	۲	۲	نفت و گاز	
۹	مصوئیت کار	GM-OG638	مسلكی	۲	۲		نفت و گاز	
۱۰	جیومورفولوژی	GM-OG636	مسلكی	۱	۱		جیولوجی و اکتشاف	
مجموعه					۲۱	۱۵	۱۲	۲۷

کـتـگـوـری	کـرـیـدـت	فـیـصـدـی
مضامین اساسی	-	-
مضامین پوهنتون شمول	۱	۴,۸
مضامین مسلکی	۲۰	۹۵,۲
مضامین انتخابی	-	-
کارهای ساحوی	-	-
مجموع	۲۱	۱۰۰

کـتـگـوـری	مجموع ساعات درسی	فـیـصـدـی
لکچر (تیوری)	۲۴۰	۵۵,۶
کار عملی	۱۹۲	۴۴,۴
کار ساحوی	-	-
کار لابراتواری	-	-
مجموع	۴۳۲	۱۰۰

سال چهارم سمستر هفتم

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته				دیارتمنت تدریس کننده	مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لابراتواری	مجموعه		
۱	ثقافت اسلامی	GM-OG-701	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	ثقافت اسلامی	GM-OG601
۲	اساسات اقتصاد و اقتصاد پترولیم	GM-OG739	اساسی	۳	۲	۲		۴	نفت و گاز	-
۳	محاسبه ذخایر نفت و گاز	GM-OG740	مسئله	۲	۱	۲		۳	نفت و گاز	GM-OG405 GM-OG524
۴	جیوفزیک اکتشافی	GM-OG741	مسئله	۳	۲	۲		۴	نفت و گاز	GM-OG308 GM-OG311 GM-OG634
۵	سیالات برمه کاری وسمننیشن	GM-OG742	مسئله	۲	۱	۲		۳	نفت و گاز	GM-OG524
۶	تجمع نفت و گاز و دیزاین پایپ لاین	GM-OG743	مسئله	۲	۱	۲		۳	نفت و گاز	GM-OG420 GM-OG524 GM-OG635
۷	تخنیک و تکنالوژی استخراج ذخایر نفت و گاز	GM-OG744	مسئله	۳	۲	۲		۴	نفت و گاز	GM-OG633 GM-OG635 GM-OG524
۸	پرکتیک تولیدی اول (جیوفزیک و برمه کاری چاه)	GM-OG7Int1	کار ساحوی	۴			(۱۲)	(۱۲)	نفت و گاز	GM-OG741 GM-OG635
۹	محاسبه فکتورهای اساسی تکنالوژیکی استخراج نفت و گاز	GM-OG745	مسئله	۱	۱			۱	نفت و گاز	GM-OG633 GM-OG744 GM-OG739
مجموعه									۲۳	

کتابگوری	کریڈت	فیصدی
مضامین اساسی	۳	۱۴,۳
مضامین پوهنتون شمول	۱	۴,۸
مضامین مسلکی	۱۲	۵۷,۱
مضامین انتخابی	۱	۴,۸
کارهای ساحوی	۴	۱۹,۰
مجموع	۲۱	۱۰۰

کتابگوری	مجموع ساعات درسی	فیصدی
لکچر (تیوری)	۱۷۶	۳۱,۴
کار عملی	۱۹۲	۳۴,۳
کار ساحوی	۱۹۲	۳۴,۳
کار لابراتواری	-	-
مجموع	۵۶۰	۱۰۰

سال چهارم سمستر هشتم

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته				مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لابراتواری	مجموعه	
۱	ثقافت اسلامی	GM-OG801	پوهنتون شمول	۱	۱			۱	ثقافت اسلامی
۲	جیوفزیک صناعی	GM-OG846	مسلکی	۳	۲	۲		۴	نفت و گاز
۳	میتود های تفحص واکتشاف	GM-OG847	مسلکی	۲	۱	۲		۳	نفت و گاز
۴	ماشین های صنعتی نفت و گاز	GM-OG848	مسلکی	۲	۲			۲	نفت و گاز
۵	آزمایش و اختتام چاه	GM-OG849	مسلکی	۳	۲	۲		۴	نفت و گاز
۶	افزایش محصول نفت	GM-OG850	مسلکی	۲	۲			۲	نفت و گاز
۷	ذخیره سازی زیرزمینی هایدروکاربن ها	GM-OG851	مسلکی	۲	۲			۲	نفت و گاز
۸	نوشتار علمی و پریزینتیشن	GM-OG852	مسلکی	۲	۱	۲		۳	نفت و گاز
مجموعه					۱۷	۸		۲۱	

کته‌گوری	کری‌دت	فیص‌دی
مضامین اساسی	-	-
مضامین پوهنتون شمول	۱	۵,۸۸
مضامین مسلکی	۱۶	۹۴,۱۲
مضامین انتخابی	-	-
کارهای ساحوی	-	-
مجموع	۱۷	۱۰۰

کته‌گوری	مجموع ساعات درسی	فیص‌دی
لکچر (تیوری)	۲۰۸	۶۱,۹
کار عملی	۱۲۸	۳۸,۱
کار ساحوی	-	-
کار لابراتواری	-	-
مجموع	۳۳۶	۱۰۰

سال پنجم سمستر نهم

شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	کریدت	تعداد ساعات درسی در یک هفته				دیپارتمنت تدریس کننده	مضمون پیش شرط
					لکچر	عملی	کارهای لابراتواری	مجموعه		
۱	قانون معادن و قانون هایدروکارین ها	GM- OG928	مسلکی	۲	۲			۲	تاریخ و اقتصاد	-
۲	حفاظت محیط زیست	GM- OG953	مسلکی	۲	۲			۲	انجیری معادن نفت و گاز	
۳	پراکتیک تولیدی دوم (کار ساحوی قبل از تیزس لیسانس)	GM- OG9Int2	کاری ساحوی	۵		(۱۵)		(۱۵)	وزارت معادن وپترولیم انجیری معادن نفت و گاز	تمام مضامین
۴	تیزس لیسانس	GM- OG9BTh	کاری ساحوی	۸		(۲۴)		(۲۴)	انجیری معادن نفت و گاز	تمام مضامین
مجموعه					۴	(۳۹)		(۴۳)		

کتابگوری	کریڈت	فیصدی
مضامین اساسی	-	-
مضامین پوهنتون شمول	-	-
مضامین مسلکی	۴	۲۳,۵۳
مضامین انتخابی	-	-
کارهای ساحوی	۱۳	۷۶,۴۷
مجموع	۱۷	۱۰۰

کتابگوری	مجموع ساعات درسی	فیصدی
لکچر (تیوری)	۶۴	۹,۳
کار عملی	-	-
کار ساحوی	۶۲۴	۹۰,۷
کار لابراتواری	-	-
مجموع	۶۸۸	۱۰۰

۲.۵ دوره آموزش

برنامه لیسانس "انجینیری معادن نفت و گاز" هر سال در ماه اگست با توجه به سال تحصیلی افغانستان آغاز می شود .

- این دوره ۴,۵ ساله، شامل ۹ سمسٹر می باشد.
- هر سمسٹر از ۱۶ هفته تشکیل گردیده است.
- هر هفته شامل ۲۱ الی ۳۰ ساعت درسی و یک ساعت درسی ۴۵ دقیقه می باشد.

۳.۵ کریڈت و کود نمبر

نام مضمون	تعداد کریڈت	کود مضمون
ثقافت اسلامی	۸	GM-OG101-801
تاریخ افغانستان	۲	GM-OG102,202
زبان خارجی- انگلیسی	۸	GM-OG103-403
سپورت	۱	GM-OG104,204
ریاضیات عالی	۱۱	GM-OG105-405
کیمیای عمومی	۶	GM-OG106,206
کیمیای تحلیلی و فزیک	۴	GM-OG313,413
کیمیای عضوی	۳	GM-OG314
رسم تخنیک و هندسه مسطح	۴	GM-OG107,207
فزیک	۸	GM-OG108-308
اساسات کمپیوتر	۲	GM-OG109

GM-OG417	۳	میکانیک تخریبی
GM-OG418	۲	الکتروتخریب
GM-OG739	۳	اساسات اقتصاد و اقتصاد پترولیم
GM-OG315	۲	سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)
GM-OG419	۲	ریموت سینسینگ Remote Sensing
GM-OG316,416	۴	اساسات نظری جیومیکانیک
GM-OG5211,311	۶	جیولوجی عمومی
GM-OG522	۲	جیولوجی تاریخی
GM-OG630	۲	جیوتکتونیک
GM-OG523	۳	جیولوجی ساختمانی و نقشه برداری جیولوجیکی
GM-OG6637	۳	پترولیم جیولوجی و حوزه های نفت و گاز
GM-OG631	۲	پتروگرافی احجار رسوبی
GM-OG632	۲	جیوکیمای نفت و گاز
GM-OG740	۲	محاسبه ذخایر نفت و گاز
GM-OG741	۳	جیوفزیک اکتشافی
GM-OG846	۳	جیوفزیک صنعتی
GM-OG847	۲	میتودهای تفحص و اکتشاف
GM-OG420	۲	ترمودینامیک
GM-OG524	۳	میکانیک سیالات
GM-OG633	۳	هایدرولیک زیرزمینی
GM-OG634	۲	پتروفزیک
GM-OG742	۲	سیالات برمه کاری و سمنت کاری
GM-OG635	۳	برمه کاری چاه ها
GM-OG743	۲	تجمع نفت و گاز و دیزاین پایپ لاین
GM-OG744	۳	تکنیک و تکنالوجی استخراج ذخایر نفت و گاز
GM-OG848	۲	ماشین های صنعتی پترولیم
GM-OG849	۳	آزمایش و اكمال چاه ها
GM-OG525	۲	انرژی جیوترمال
GM-OG850	۲	افزایش محصول نفت
GM-OG851	۲	ذخیره سازی زیرزمینی هایدروکاربنها
GM-OG638	۲	مصونیت کار
GM-OG953	۲	حفاظت محیط زیست
GM-OG526	۲	هایدروجیولوجی نفت و گاز
GM-OG527	۳	میتودولوژی دیزاین پروژه نفت و گاز
GM-OG636	۱	جیومورفولوجی
GM-OG421	۲	کریستالوگرافی و منرالوجی
GM-OG212	۲	جیویدیژی انجنیری
GM-OG928	۲	قانون معادن و قانون هایدروکاربنها
GM-OG852	۲	نوشتار علمی و پرزنتیشن
GM-OG3FW1	۲	کار ساحوی (جیولوجی عمومی)
GM-OG5FW2	۲	کار ساحوی (نقشه برداری جیولوجیکی)
GM-OG7Int1	۴	پرکتیک تولیدی اول (جیوفزیک و برمه کاری)

GM-OG9Int2	۵	پرکتیک تولیدی دوم (کار ساحوی قبل از تیزس لیسانس)
GM-OG9BTh	۸	تیزس لیسانس
GM-OG110	۲	قانون اساسی افغانستان و قوانین وزارت تحصیلات عالی
GM-OG529	۱	ماشین‌های برمه کاری
GM-OG745	۱	محاسبه فکتورهای اساسی تکنالوژیکی استخراج نفت و گاز

۴.۵ مضامین و فیصدی آن

۵۸ مضمون پروگرام درسی دوره لیسانس دیپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز را میتوان به پنج دسته تقسیم نمود. هنگامیکه محصلین این پروگرام درسی را تکمیل نمایند، ۱۷۷ کریدیت را بدست می‌آورند که ذیلاً تشریح می‌گردد:

فیصدی	کریدت	گتگوری
۱۰,۷	۱۹	مضامین پوهنتون شمول
۲۸,۲	۵۰	مضامین اساسی
۴۶,۹	۸۳	مضامین مسلکی
۱۱,۹	۲۱	کار ساحوی (شامل تیزس لیسانس)
۲,۳	۴	مضامین انتخابی
۱۰۰	۱۷۷	مجموعه

با توجه به مقررات، فیصدی مضامین اساسی کمتر از ۳۰ فیصد و مضامین مسلکی که شامل کارهای ساحوی و تیزس لیسانس میباشد، در مجموع ۵۸,۸ فیصد (حداقل ۵۰ فیصد) است.

۵.۵ پرکتیک تولیدی

در جریان دوره پرکتیک تولیدی محصلین برای بدست آوردن تجربه و رفع نیازمندی های تجربوی شان با یک کمپنی مشخص کار می کنند. دانش آموزان با انجنیران متخصص برای یک دوره زمانی جهت انجام دادن کار های عملی در یک ساحه مشخص با یک کمپنی کار می کنند، آنها میاموزند که چگونه علم تیوریکی خود را در دنیای واقعی تطبیق کنند، تجارب مفید را بدست بیاورند تا آنها را برای کاندید بودن در یک وظیفه بعد از فراغت بیشتر شایسته سازد. علاوه بر آن دانش آموزان ساحه کاری آینده خویش را خوبتر درک می کنند. پروگرام درسی دیپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز شامل دو دوره پرکتیک تولیدی ذیل میباشد:

۱. دوره پرکتیک تولیدی اول، مربوط برمه کاری و جیوفزیک بوده و ۴ کریدیت می‌باشد. در این پرکتیک تولیدی محصلین نحوه استفاده از وسایل و ابزار برمه کاری و جیوفزیک اکتشافی را می‌آموزند.
۲. دوره پرکتیک تولیدی دوم، قبل از تیزس لیسانس بوده و ۵ کریدیت می‌باشد. در جریان این دوره پرکتیک تولیدی محصلین تجارب کاری را در ساحه مشخص نفت و گاز بدست آورده و برای تیزس خود ارقام را جمع آوری می‌نمایند.

هر دو پرکتیک تولیدی برای بدست آوردن درجه لیسانس در این دیپارتمنت ضروری می‌باشد.

۶.۵ تناسب بین کار عملی و نظری

در جریان پروگرام درسی دیپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز، تناسب کارهای نظری و عملی به شرح زیر می باشد:

کتگوری	ساعات درسی	فیصدی
تیوری (لکچرها)	۹۷	۳۴,۹
*کار عملی	۱۷۵	۶۲,۹
کار لابراتواری	۶	۲,۲
مجموع	۲۷۸	۱۰۰

*کار عملی در رابطه به لکچر (۱۱۲ ساعت درسی)، کار ساحوی و پرکتنیک تولیدی (۳۹ ساعت درسی) و تیزس لیسانس (۲۴ ساعت درسی) در بر می‌گیرد.

همان‌طوری که در جدول دیده می‌شود، هدف از انکشاف پروگرام تحصیلی تمرکز بیشتر بالای کارهای عملی بوده و دربر گیرنده دو سوم کار عملی و یک سوم لکچرها (تیوری) می‌باشد. فیصدی سمستروار آن بطور مفصل در بخش ۱,۵ ارائه شده است.

۷.۵ میتودهای آموزش و تدریس

استادان پوهنتون های افغانستان وسایل و امکانات محدود تدریس در دست داشته و از آن برای رهنمایی محصلین استفاده می‌نمایند، بدین ملحوظ از میتودهای عنعنوی تدریس استفاده صورت می‌گیرد. به اساس نصاب درسی، محصلین انجنیری معادن نفت و گاز وقت بیشتر خود را با یادگیری از استاد در صنف، انجام کارهای عملی، ساحوی، لابراتواری، پرکتنیک و پروژه دیپلوم سپری می‌نمایند. در جریان تدریس مضامین، محصلین فرصت پیدا می‌کنند که به طور جداگانه و گروهی کار نمایند. جریان تدریس نصاب درسی با میتود سوال و جواب پیش برده می‌شود.

میتودهای تدریس عبارتند از:

- رهنمایی مستقیم محصلان
- ارائه لکچر
- سوال و جواب
- انجام پروژه ها و کارهای خانگی (مقالات و دفاع از راپور)
- مباحثه و پرداختن به قناعت محصلین
- انجام کارهای لابراتواری
- مشوره و رهنمایی محصلین
- انجام کارهای عملی
- انجام پروژه های صنفی
- انجام کارهای گروهی
- حل مشکلات
- انجام کارهای ساحوی
- تمرینات
- تیزس لیسانس

محصلین با میتودهای ذیل ارزیابی می‌شوند:

- امتحان تحریری
- امتحان شفاهی

- دفاع از کارهای لابراتواری
- تحریر راپورهای لابراتواری
- تحریر راپور کارهای ساحوی
- تحریر و دفاع از تیزس لیسانس
- انجام تمرینات در جریان سمستر
- انجام کارهای عملی و پرکتیک
- انجام کار گروهی
- حل مشکلات محصلین
- ارائه پرزینتیشن (تحریری/ شفاهی)
- تحریر راپورهای لابراتواری
- انجام کارهای لابراتواری
- سپری نمودن امتحان هفته وار
- سپری نمودن امتحان تحریری کار لابراتواری
- انجام پروژه های کوچک همراه با راپورهای مستند
- کار پروژه با اسناد آن

۸.۵ ارزیابی محصلین

تطبیق نصاب درسی (کریکولم) باید توسط کمیته های مربوطه و محصلین کنترول و نظارت گردد. به اساس لوایح نافذه وزارت تحصیلات عالی و اداره تضمین و ارتقاء کیفیت، تمام پوهنتون ها در رشته های مشابه مکلف به تطبیق نصاب درسی واحد می باشند. به اساس این لوایح، هر پوهنتون توسط کمیته های مربوطه وزارت، هر پوهنخی توسط کمیته مربوطه پوهنتون و هر دیپارتمنت توسط کمیته های پوهنخی های مربوطه نظارت می شود.

علاوه بر این، برای نظارت از نحوه تدریس، سوالات خاص برای محصلین توسط دیپارتمنت ها و پوهنخی های مربوطه برای جلب رضایت آنها در مورد لکچر نوت ها، میتود تدریس استادان و مضامین به آنها توزیع شده و نتایج آن به استادان ابلاغ می گردد.

۹.۵ تشریح مضامین پروگرام تحصیلی انجیری معادن نفت و گاز

نام مضمون	ثقافت اسلامی	کود مضمون	GM-OG101-801
مدت تدریس	۸ سمسٹر	شروع مضمون	سمسٹر اول
تعداد کریدت	۸ کریدت	تعداد ساعات درسی	۱۲۸ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دیپارتمنت ثقافت اسلامی	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	اهداف آموزش کورس عبارت است از مبدا و تاریخ فرهنگ اسلامی ، و پس از آن محصل قادر به اعمال و ارزش های فرهنگ اسلامی در زندگی روزمره خواهد بود.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهد شد: • درک و بررسی ارزش های مذهبی جامعه • تعهد به این ارزش ها. • پذیرش آسان و اشتیاق بیشتر به پرستش در جنبه های مختلف زندگی. • دانش در ایده های سیاسی اسلامی در کنار فن آوری های مدرن و آموزش های اخیر. • ایجاد یک جامعه اسلامی، سالم، عادلانه و توسعه یافته که در آن اعضا در کنار یکدیگر با یک محیط خوب، برادری، صلح آمیز و انسانی زندگی کنند. • شغل و حقوق خود را در جامعه بشناسند. • نقش خود را به عنوان یک انسان صلح جو در جامعه ایفا کنند. • اعتقاد و ایمان مسلمانان به اندیشه های فکری و اعتقادی، پایبندی خود به اسلام را به عنوان یک نظام جامع تکمیل می کند، این عامل رشد او در تمام ابعاد زندگی است. • قوی بر این باور است که قرآن کلام الله است، قرآن ابزار منحصر به فرد برای رهایی از همه بدبختی ها است و قرآن نسخه ای از هر گونه بیماری است. • اعتقاد به حقیقت اسلام و ایجاد روحیه تعهد و پایبندی به دستورات آن. • درک تعهد اخلاقی انجیران		
مفردات	<u>سمسٹر اول – جهان بینی اسلامی</u> ۱. معلومات عمومی در مورد فرهنگ و ثقافت اسلامی ۲. شناخت ایمان ۳. توحید (یکتا پرستی) ۴. ایمان به غیب ۵. شرک (مخلوق پرستی) ۶. انسان شناسی در جهان بینی اسلامی ۷. قضا و قدر ۸. طبیعت شناسی از دیدگاه قرآن <u>سمسٹر دوم – فلسفه عبادت</u> ۱. تعریف عبادت و اقسام عبادت ۲. حکمت ادای نماز از دیدگاه اسلام ۳. حکمت روزه و رمضان از دیدگاه اسلام ۴. حکمت زکات از دیدگاه اسلام ۵. حکمت حج از دیدگاه اسلام ۶. حکمت امر به معروف و نهی از منکر ۷. بدعت در دین و پیامد های آن <u>سمسٹر سوم – نظام اخلاق اسلام</u>		

۱. شناخت اخلاق اسلامی
۲. آداب و اخلاق با خدا و رسولش
۳. اخلاق حمیده در اسلام
۴. مفاصد اخلاقی از دیدگاه اسلام

سمستر چهارم – نظام سیاسی اسلام

۱. عمومیات در شناخت سیاست و تاریخ تفکر سیاسی
۲. شناخت دولت ها
۳. شورا یا قوه مقننه
۴. قوه قضائیه
۵. قوه اجراییه و قوه دفاعیه
۶. اسلام و دموکراسی

سمستر پنجم – نظام اجتماعی اسلام

۱. مقدمه
۲. ویژگی های نظام اجتماعی اسلام
۳. مبنای روابط اجتماعی بین افراد جامعه
۴. خانواده و ویژگی های آن
۵. مراحل تشکیل خانواده
۶. انحلال ازدواج و پایان زندگی زناشویی و پیامدهای آن
۷. حقوق عمومی و خصوصی اعضای خانواده
۸. ارتباط اعضای جامعه با مسلمانانیکه در جوامع غیر اسلامی زندگی می کنند
۹. دساتیر اجتماعی اسلام در برخورد با پدیده های جدید

سمستر ششم – تمدن اسلامی

۱. مقدمه
۲. منابع و پشتوانه های تمدن اسلامی
۳. جنبه های مختلف تمدن اسلامی و تاثیرات آن در ساختار ملت ها و جوامع
۴. راههای انتقال فرهنگ و تمدن اسلامی و ستایش غربی ها از آن
۵. عامل انسانی در تمدن اسلامی
۶. تاثیر تمدن اسلامی در تمدن غربی
۷. علل بیرونی و درونی تمدن اسلامی
۸. علل متاخر رکود فرهنگ و تمدن اسلامی
۹. بیداری اسلامی در جهان اسلام

سمستر هفتم – ویژگی های کلی اسلام

۱. شناخت دین اسلام
۲. ربانی بودن دین مقدس اسلام
۳. انسانی بودن دین مقدس اسلام
۴. جامعیت و کمال دین مقدس اسلام
۵. میانه روی و توازن دین مقدس اسلام
۶. واقع نگری دین مقدس اسلام
۷. شفافیت دین مقدس اسلام
۸. ایجاد توازن میان تجدد و سنتگرایی

سمستر هشتم – قرآن و تکنالوژی معاصر

۱. عمومیات در شناخت اعجاز و معجزه ۲. اعجاز تاریخی قرآن عظیم الشان ۳. اعجاز طبّی قرآن کریم ۴. اعجاز قرآن کریم در رابطه به علوم زمین شناسی ۵. اعجاز قرآن کریم در علوم فضایی ۶. اعجاز قرآن کریم در علوم زراعت و حیوان شناسی ۷. اعجاز قرآن کریم در علوم هواشناسی (هایدرومترولوژی) ۸. اعجاز ریاضیکی قرآن کریم	
مراجع و مأخذ مضامین ثقافت اسلامی از سمستر اول الی سمستر هشتم مراجع و ماخذ مضمون جهان بینی اسلامی سمستر اول ۱- قرضاوی، یوسف. نقش ایمان در زندگی. نشر احسان، تهران چاپ دوم، ۱۳۸۵ ۲- طنطاوی، علی طنطاوی. <u>تعالیم اسلام</u>. ترجمه خلیل احمد حامدی، انتشارات دارالعروبہ للدعوه الاسلامی، منصوره، لاهور، پاکستان. ۳- سابق سید سقایق، عقاید اسلامی، ترجمه: علی آقاصالحی، مرکز نشراتی میوند، ۱۳۸۰ چاپ اول، نشر احسان، چاپ خانه پیام. ۴- سبحانی، جعفر سبحانی، جهان بینی اسلامی، ۱۳۶۱، انتشارات توحید، قم. ۵- حوی، سعید حوی، اسلام دین فطرت، مترجم، مومن حکیمی، ۱۳۸۳، ناشر، مرکز نشراتی پیغام، بازار قصه خوانی پشاور. مراجع و ماخذ مضمون فلسفه عبادات سمستر دوم ۱- البیهقی، ابوبکر احمد بن الحسین (۱۴۱۰). شعب الایمان بیروت: دارالکتب العلمیه الطبعه ۲- الاشبیلی، ابو محمد عبدالحق (۲۰۰۱) الاحکام الشرعیه الکبری. الرياض: مکتبه الرشد. ۳- ندوی، ابوالحسن. (ب ت) ماذا خسر العالم بانحطاط المسلمین. چاپ دوم. ۴- الاشبیلی، ابو محمد عبدالحق (۲۰۰۱) الاحکام الشرعیه الکبری. الرياض: مکتبه الرشد ۵- جهید، عبدالواحد. (ب ت) بررسی ادوار تاریخ. مراجع و ماخذ مضمون نظام اخلاقی اسلام سمستر سوم ۱- الحسینی. عبدالحی. تهذیب الاخلاق. طبع اول. مطبعه: الیمامه- دمشق. بیرون. ب ت. ۲- الحمد. محمد بن ابراهیم. <u>سوی الخلق</u>، مظاهره- اسباب و علاجه. طبع: دار ابن خزیمه. طبعه الثالثه. ۳- علین. احمد. <u>الاخلاق فی شریعه الاسلامیه</u>. ناشر: ریاض. دار النشر الدولی. الطبع: ۱۴۲۰ ۴- محمد غزالی. غزالی. <u>اخلاق مسلمان</u>. مترجم مومن حکیمی. ناشر: مکتبه علم و فرهنگ. شماره چاپ دوم. ۵- وثیق. نعمت الله. <u>اخلاق اسلامی و آداب اجتماعی</u>. مراجع و ماخذ مضمون نظام سیاسی اسلام سمستر چهارم ۱- الاحکام السلطانیه/ ابوالحسن الماوردی. ۲- خلافت و ملوکیت / ابوالاعلی مودودی. ۳- سیاست اسلامی/ گوهر رحمان. ۴- تاریخ الامم و الملوک / محمد بن جریر طبری مراجع و ماخذ مضمون نظام اجتماعی اسلام سمستر پنجم ۱- قرضاوی، یوسف دور نماى جامعه اسلامی. نشر احسان، تهران چاپ دوم ۲- زیدان، عبدالکریم زیدان، <u>اصول دعوت</u>، مترجم: مومن حکیمی، ۱۳۸۸، چاپ اول، ناشر: جمعیت اصلاح	مأخذ

و انکشاف اجتماعی افغانستان, کابل خوشحال خانه مینه. ۳- زحیلی, وهبه زحیلی, <u>فقه خانواده در جهان معاصر</u>, مترجم: عبدالعزیز سلیمی, چاپ اول, ۱۳۸۲, نشر احسان, چاپخانه مهارت. ۴- حوی, سعید حوی, <u>اسلام شناسی</u>, مترجم: فضل من الله فضلی, ۱۳۷۲, ناشر, اداره الهدی, مکتبه تطهیر افکار, قصه خوانی پشاور. ۵- غامدی, عبداللطیف بن سعید غامدی <u>حقوق بشر در اسلام</u>. مراجع و ماخذ مضمون تمدن اسلامی سمستر ششم ۱- علوان, عبدالله ناصح علوان, <u>دستآورد های تمدن اسلامی و نقش آن در رنسانس</u>, ۱۳۸۴, چاپ اول, نشر احسان, چاپ مهارت. ۲- ولایتی, علی اکبر ولایتی, <u>فرهنگ و تمدن اسلام</u>, چاپ: پنجم ۱۳۸۶, ناشر: دفتر نشر معارف. ۳- غامدی, عبداللطیف بن سعید غامدی <u>حقوق بشر در اسلام</u> مراجع و ماخذ مضمون ویژگیهای کلی اسلام سمستر هفتم ۱- سید قطب. (۱۳۶۹) ویژگیهای ایدیولوژی اسلامی. ترجمه: سید محمد خاмене ای. نشر, موسسه کیهان.. ۲- شلتوت, محمود. (۱۳۸۲). اسلام آیین زندگی. مترجم: عبدالعزیز سلیمی. مهارت, چاپ اول. ۳- قرضاوی, یوسف. (۱۳۸۶). ویژگیهای کلی اسلام. مترجم: جلیل بهرامی نیا. نشر احسان, چاپ دوم. ۴- موسی, محمد یوسف. (۱۳۸۸). ضرورت به اسلام. ترجمه: نعمت الله شهرانی. کابل: انتشارات الازهر. منابع و ماخذ مضمون قرآن و تکنالوژی معاصر سمستر هشتم ۱- کتاب قرآن و ساینس جدید, مولف نایک ذاکر. ۲- کتاب اعجاز قرآن در پرتو ساینس و تکنالوژی معاصر, مولف یحی هارون. ۳- کتاب اعجاز قرآن در عصر فضا و تکنالوژی مولف, روحانی کمال. ۴- کتاب موسوعه الاعجاز العلمی فی القرآن الکریم والسنة النبویه مولف جاد, احمد.	
سمستر اول: ۱ لکچر ۴۵ دقیقه ای در هر هفته سمستر دوم: ۱ لکچر ۴۵ دقیقه ای در هر هفته سمستر سوم: ۱ لکچر ۴۵ دقیقه ای در هر هفته سمستر چهارم: ۱ لکچر ۴۵ دقیقه ای در هر هفته سمستر پنجم: ۱ لکچر ۴۵ دقیقه ای در هر هفته سمستر ششم: ۱ لکچر ۴۵ دقیقه ای در هر هفته سمستر هفتم: ۱ لکچر ۴۵ دقیقه ای در هر هفته سمستر هشتم: ۱ لکچر ۴۵ دقیقه ای در هر هفته آموزش الکترونیکی (اگر ممکن باشد).	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
ندارد	مضامین پیش شرط
۷۵ % حاضر بودن محصل در صنف, کامیاب شدن در امتحان (۵۵ %)	نیازمندی های تکمیل کردیت
نمره نهایی شامل امتحان وسط سمستر (۲۰ %) و امتحان آخر سمستر (۸۰ %) می باشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	تاریخ افغانستان	کود مضمون	GM-OG102-202
مدت تدریس	۲ سمسٹر	شروع مضمون	سمسٹر اول
تعداد کريدت	۲ کريدت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعات درسی
کورديناتور مضمون	ديپارتمنت تاريخ و اقتصاد	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	با یاد گیری این مضمون محصلین معلومات زیاد در باره تاريخ افغانستان به دست می آورند.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر خواهند شد: • حصول معلومات در باره ميراث های تاریخی، اجتماعی، کلتوری و سیاسی گذشته افغانستان. • تحلیل وضعیت فعلی افغانستان با استفاده از معلومات تاريخ گذشته افغانستان. • نظریه و تفکر وطن دوستی و خدمت به جامعه و مردم خود.		
مفردات	• معلومات عمومی در باره تاريخ افغانستان • جغرافیای تاریخی افغانستان • سرحدات افغانستان • تاريخ مختصر کشورهای همسایه • اوضاع افغانستان هنگام سلطه بیگانگان • اوضاع افغانستان قبل از دوران احمدشاه ابدالی • دورانی ها و احیای مجدد افغانستان • امپراطوری تیمورشاه • امپراطوری شاه زمان • امپراطوری شاه محمود (دور اول) • امپراطوری شاه شجاع (دور اول) • امپراطوری شاه محمود (دور دوم) • شورش برادران بارکزیایی در مقابل شاه محمود • انتقال قدرت از سدوزیایی ها به بارکزیایی ها • رژیم امیر دوست محمد خان • حمله اول انگلیس ها بالای افغانستان و امپراطوری دوم شاه شجاع • امپراطوری دوم دوست محمد خان • دور اول امپراطوری شیر علی خان • امپراطوری محمد افضل خان • دور دوم امپراطوری شیر علی خان • د محمد یعقوب خان امپراطوری • د عبدالرحمن خان امپراطوری • د حبیب الله خان امپراطوری • د امان الله خان امپراطوری		
مأخذ	Ghubar, Ghulam Mohammad (2001): Afghanistan in the Course of History. Hashmat K Gobar Farhang, Mīr Muḥammad Ṣiddīq (1992): Afghanistan in the last five centuries. Ismā'īliyyān Hazārah, Fayḏ Muḥammad Kātib (2013): Siraj al-Tawarikh (The History of Afghanistan). 6 Volumes. Brill (translated by McChesney, R. D.)		

روش تدریس	سمستر اول: ۴۵ دقیقه لکچر در هفته سمستر دوم: ۴۵ دقیقه لکچر در هفته
روش های ارزیابی	امتحان تحریری و پرزینتیشن
مضامین پیش شرط	ندارد
نیازمندی های تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری محصل در صنف و اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان
سیستم نمره دهی	امتحان وسط سمستر ۲۰٪ ارائه پرزینتیشن ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود

نام مضمون	زبان خارجی – انگلیسی	کود مضمون	GM-OG103, GM-OG203 GM-OG303, GM-OG403
مدت تدریس	۴ سمستر	شروع مضمون	سمستر اول
تعداد کریدیت	۸ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۲۵۶ ساعات درسی
کور دیناتور مضمون	دیارتمنت زبان های خارجی	زبان	انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین معلومات قابل استفاده زبان انگلیسی را بدست می آورند. بعد از تکمیل نمودن این کورس محصلین میتوانند تا متن انگلیسی را بشنوند و بخواند، مطلب آن را بگیرند و در مورد آن صحبت/مباحثه نمایند. محصلین میتوانند تا راپورها و متن های تکنیکی را نوشته نمایند. در آخر این کورس محصلین باید تا درجه بین المللی B2 (درجه متوسط فوقانی) آموزش انگلیسی برسند.		
نتایج آموزش	با تکمیل موفقانه این کورس محصل میتواند: خواندن: فهمیدن متن، مقالات و رهنمودهای تکنیکی ای که دارای مفاهیم اختصاصی باشد و همچنان بدست آوردن معلومات و نظریات از متن های اختصاصی مربوط به رشته تحصیلی. صحبت کردن: مباحثه، جواب به سوالات و تبصره ها، فهمیدن و تبادلله معلومات و نظر دادن در مورد موضوعات ضروری مربوط به رشته شنیدن: بحث های مربوط به رشته خود را تعقیب کرده بتواند و معلومات تکنیکی را بفهمد نوشته کردن: نوشته کردن متن با سترکچر روشن و واضح ساختن نقاط بسیار مهم و همچنان تشریح محصول یا خدمات مربوط رشته خود		
مفردات	خواندن: • مقالات علمی (عمدتاً در رشته نفت و گاز) • راپورها (عمدتاً در رشته نفت و گاز) • رهنمود های تکنیکی صحبت کردن: • مجالس دیپارتمنت • سیمینار • بحث کردن درمورد تحقیق خود و موضوعات مرتبط شنیدن: • لکچرها و سیمینارها • مجالس تکنیکی و مباحثات • رهنمودهای کاری نوشته کردن:		

- محصول یا خدمات مربوط به رشته خود را تشریح نماید - بحث در مورد رشته مربوطه - درخواستی جهت دریافت بودجه برای تحقیق - خلاص سوانح نخیره لغات: - مفاهیم اختصاصی و اصطلاحات مربوط به رشته گرامر: - نوشته کردن و صحبت کردن با رعایت درجه عالی گرامر	
Latham-Koenig, Christina: New English File. Various editions and workbooks Frendo, E & Bonamy, D. (2013): English for Oil & Gas. Pearson Education ESL Devold, H. (2015): Oil and Gas Production Handbook: An Introduction to Oil and Gas Production, Transport, Refining and Petrochemical Industry. lulu.com	مآخذ
سمستر اول: ۱۸۰ دقیقه درس عملی در هفته سمستر دوم: ۱۸۰ دقیقه درس عملی در هفته سمستر سوم: ۱۸۰ دقیقه درس عملی در هفته سمستر چهارم: ۱۸۰ دقیقه درس عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری و شفاهی، و فعالیت اکادمیک	روش های ارزیابی
مطابق مقررات سیستم کريدت	مضامين پيش شرط
۷۵٪ حاضری محصل در داخل صنف، کامیابی در امتحان (۵۵٪)	نیازمندی های تکمیل کريدت
نمره نهایی شامل فعالیت اکادمیک در جریان درس ۲۰٪ (امتحان وسط سمستر)، و امتحان آخر سمستر (۸۰٪) میباشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	تربیت بدنی	کود مضمون	GM-OG104-204
مدت تدریس	۲ سمستر	شروع مضمون	سمستر اول
تعداد کريدت	۱ کريدت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کورديناتور مضمون	ديپارتمنت تربيت بدنی	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	اهداف این مضمون تقویت قدرت ذهنی، آماده ساختن بدن توسط ورزش و شناخت محصلین از اصول تمام تمرینات ورزشی است.		
نتایج آموزش	با تکمیل نمودن موفقانه این مضمون، محصلین قادر به انجام مسایل ذیل خواهند شد: - انجام دادن ورزش های مختلف که نقش بسیار مهم در تقویت جسم دارد و آماده ساختن محصلین برای انجام رقابت های ورزشی. - توانایی کار گروهی.		
مفردات	- انواع مختلف ورزش، به شکل انفرادی و گروهی، داخلی و خارجی مانند: پهلوانی، زیبایی اندام، بازیهای توپی، شطرنج و غیره. : آگاهی از روشهای صحی زنده گی. : کمک های اولیه.		

حسن زاده، محمد یونس (۱۹۹۱): ساختمان ورزش پهلوانی. انتشارات دولتی کابل. عرفایی، شیمیا (۲۰۰۰): تمرینات زیبایی اندام و ورزش های کشی، انتشارات قافنوس. نظری، منوچهر (۱۹۹۳): تنظیم و ترتیب تالار فوتبال ایران، تهران. عابدی، فرامرز (۲۰۰۱): تنظیم و ترتیب هندبال. انتشارات فدراسیون هندبال، ایران. Hasanzada, M. Younus (1991): Light athletic of sport fields buildings. Kabul governmental printing house publications Arfaie, Sheema (2000): Basketball learning. Meyaar Alam publications Mir Hashimyan, Tahmiya (2000): Body-building and stretching exercises, Qaqnoss publications Nazari, Manuchihiar (1993): Rules and regulations of hall football, Tehran, Iran Mi Abadi, Faramarz (2001): Rules and regulations of handball. Handball federation publications, Iran	مأخذ
سمستر اول، ۴۵ دقیقه عملی در هفته سمستر دوم، ۴۵ دقیقه عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری و ارزیابی تمرینات (سهم فعال محصلان در مسابقات مطابق نصاب درسی، در جریان آموزش و رقابت).	روش های ارزیابی
ندارد.	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل در صنف و اخذ حد اقل (۵۰٪) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کریدت
ارزیابی تمرینات ۲۰٪ ، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	ریاضیات عالی	کود مضمون	GM-OG105-405
مدت تدریس	۴ سمستر	شروع مضمون	سمستر اول
تعداد کریدت	۱۱ کریدت	تعداد ساعات درسی	۲۵۶ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دیناتور ریاضیات	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	با تطبیق این کورس محصلان قادر به حل مسایل ریاضیکی در ساحات نفت و گاز و تحلیل یا معین ساختن نظریات مبهم توسط فورمول بندی مسایل به زبان ریاضی خواهند شد.		
نتایج آموزش	با سپری نمودن موفقانه این کورس، محصلین قادر به انجام مسایل ذیل خواهند شد: • توضیح موضوعات و میتودهای ریاضیکی • تشریح و تطبیق قسمت های از هندسه تحلیلی • توضیح و تطبیق اصول اساسی الجبر خطی • توضیح و تطبیق معادلات دیفرانسیل، سلسله های تابعی و عددی • توضیح و استفاده از حساب دیفرانسیل و انتگرال توابع چندین متحوله و تیوری معادلات دیفرانسیل معمولی. دانستن تطبیقات و ارتباط آن با ساخت مختلف. • استفاده از مدل های ریاضیکی برای حل مسایل ساده علمی و انجینیری		

• توضیح و تطبیق محاسبات احتمالات • تطبیق اصول احصائیه	
مفردات سمستر اول ریاضیات ابتدایی و اساسات • اساسات: منطق، ست ها، توابع و ست های عددی (اعداد حقیقی و مختلط) • اساسات الجبر خطی: ماتریکس ها ، دیترمینانت ها، سیستم معادلات خطی، مسایل مقدار ویژه، فضاها و وکتوری، نقشه های خطی. سمستر دوم انالیز توابع یک متحوله • توابع و سلسله ها • لمیت ها و متمادیت • دیفرانسیل و انتگرال (دیفرانسیل گیری و انتگرال گیری) سلسله ها • سلسله های عددی • سلسله های تابعی • سلسله های طاقت • سلسله های فوریه سمستر سوم محاسبه توابع چندین متحوله • مقاربت و متمادیت • مشتقات قسمی • دیفرانسیل کامل (تام) • مسایل مقدار اکستریموم انتگرال ها • انتگرال های خطی، انتگرال روی ناحیه ها • انتگرال های سطحی و انتگرال های حجمی مدلسازی با استفاده از معادلات دیفرانسیل • معادلات دیفرانسیل معمولی ترتیب اول و دوم سمستر چهارم • اصول احصائیه • محاسبات احتمال • تیوری احتمال	
Liu, H. (2017): Principles and Applications of Well Logging. 2nd Edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Iqbal, A.R. (2017): Well Logging. Kabul Polytechnic University (in Dari) Evenick, J.C. (2008): Introduction to Well Logs and Subsurface Maps. PennWell Corp. Ellis, D.V. & Singer, J.M. (2007): Well Logging for Earth Scientists. 2nd Edition. Springer Netherlands Luthi, S. (2001): Geological Well Logs. Their Use in Reservoir Modeling. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Etnyre, L.M. (1989): Finding Oil and Gas from Well Logs. Springer US Aminzadeh, F. & Dasgupta, S. (2013): Geophysics for Petroleum Engineers. Elsevier Science	مأخذ

Lowrie, W. (2011). A Student's Guide to geophysical Equations. Cambridge University Press Kearey, P., Brooks, M. & Hill, I. (2002): An Introduction to Geophysical Exploration. John Wiley and Sons Ltd Telford, W.M., Geldart, L.P. & Sheriff, R.E. (1990): Applied Geophysics. Cambridge University Press Robinson, E.S. & Coruh, C. (1988): Basic Exploration Geophysics. John Wiley and Sons	
سمستر اول : ۹۰ دقیقه لکچر و ۱۸۰ دقیقه کار عملی در هفته سمستر دوم : ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته سمستر سوم : ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته سمستر سوم : ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
ندارد	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل در صنف، فیصدی کامیابی در امتحان ۵۵٪)	نیازمندی های تکمیل کردیت
در جریان این کورس نمره نهایی فعالیت تحصیلی به ترتیب ذیل می باشند: امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی که در آخر سمستر گرفته میشود ۸۰٪ محاسبه میشود. طرز امتحان تحریری میباشد که بعد از هر سمستر اخذ میگردد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	کیمیاى عمومى	کود مضمون	GM-OG106 till 206
مدت تدریس	۲ سمستر	شروع مضمون	سمستر اول
تعداد کردیت	۶ کردیت	تعداد ساعات درسى	۱۲۸ ساعت
کورديناتور مضمون	ديپارتمنت کیمیا	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	محصلین در جریان آموزش این مضمون با خواص مواد، خواص میکائیکی کوانتومی اتم ها و مالیکول ها و اثرات کیمیاوی مربوط به جریان انرژی آشنا خواهند شد.		
نتایج آموزش	تکمیل موفقانه این مضمون محصلین را قادر می سازند به : • توضیح مفاهیم و مدل های اساسی کیمیاوی • تحلیل، تعبیر و تفسیر مفاهیم و مدل های اساسی کیمیاوی • اعمال و تطبیق علم کیمیاى عمومى • حل مشکلات کیمیاى عمومى		
مفردات	سمستر اول • معرفی و آشنایی با اصول و مفاهیم اساسی کیمیاى عضوی، غیر عضوی و کیمیاى فزیکى • اوراق اطلاعات حفاظت مواد و تکنالوژی حفاظت مواد • سیستم ها، مواد، عناصر و مرکبات • حالت های ترکیبی (جامد)، ساختمان ها و ذرات اولیه • ساختمان اتمی و سیستم دوره ای عناصر • کتله ها و مقادیر، stoichiometry • تشریح خواص و قوانین گاز		

• ترمودینامیک: اساسات و پروسه های ترمودینامیک • سمستر دوم • روابط کیمیاوی: کو ولانس • روابط کیمیاوی: فلزات و کرسنال های آیونی(چارجی) • نمبر اکسیدیشن: اثرات تبادل بین مالیکولی • عکس العمل (اثرات متقابل) مواد کیمیاوی و بلانس کیمیاوی • اسیدها، اصول و اساسات آن • اثرات اسیدها • اثرات محرک (Kinetic) مواد کیمیاوی • کیمیاوی ریدوکس (Redox) : کیمیاوی برقی (الکترو کیمیا)، بطری ها، تخریب(زنگ زده گی) • کیمیاوی عناصر فلزات اصلی و فلزات القلی، ترکیب مغلق • اساسات کیمیاوی هستوی	
Chang, R. & Goldsby, K. (2013): General Chemistry: The Essential Concepts. McGraw-Hill Education Housecroft, C.E. et al. (2010): Chemistry. An Introduction to Organic, Inorganic and Physical Chemistry. 4th Edition. Prentice Hall Noori/ Niazi (2016): General chemistry 1+2, Lectures chapters, Kabul Ахметов, Н. С. (2001): Общая и неорганическая химия. Учеб. для вузов	مآخذ
سمست اول: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته سمستر دوم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته	روش تدریس
سپری نمودن امتحان نهایی ، دفاع از کار عملی و لابراتواری (راپور)	روش های ارزیابی
ندارد	مضامین پیش شرط
۷۵ % حاضری محصل در صنف، حصول حد اقل (۵۵%) نمره	نیازمندی های تکمیل کريدت
دفاع کار لابراتواری و عملی (۲۰%)، امتحان وسط سمستر (۲۰%) و امتحان نهایی (۶۰%) در آخر هر سمستر	سیستم نمره دهی

نام مضمون	رسم تخنیک و هندسه سطح	کود مضمون	GM-OG107-207
مدت تدریس	۲ سمنتر	شروع مضمون	سمنتر اول
تعداد کریدت	۴ کریدت	تعداد ساعات درسی	۹۶ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیارتمنت رسم تخنیک و هندسه ترسیمی	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	اهداف فراگیری این مضمون کسب دانش اساسی و مسلکی در مورد هندسه ترسیمی و توانایی بکار بردن اصول رسم تخنیک در انجینیری معادن نفت و گاز میباشد.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • تحلیل و ارزیابی رابطه بین اصول ابتدایی تخنیکی و فنی • توضیح و نشان دادن اشیا ساده تخنیکی در نقاشی. • توضیح اصول تخنیکی ساختمانی (خطا مجاز، محدودیت و متناسب، عناصر سومر و غیره)، و انکشاف اجزای آن.		
مفردات	سمنترم اول: هندسه ترسیمی • ترسیم نقطه • خطوط مستقیم • مستوی ها • موقعیت متقابل خط مستقیم و مستوی، و موقعیت متقابل دو مستوی • روش انتقال مستطیلی در نقشه • سطوح • پروژه های مستوی سمنتر دوم رسم هندسی • مواد، تجهیزات، ابزار و لوازم ضروری نقشه برداری • تهیه نقشه ها • نقشه های هندسی • اتصال ها • منحنی های ساده • ترسیم منحنی • رسم اکزونومتري رسم تصویری • برش ها و مقطع ها • تصویر اکزونومتري • اطلاعات کلی درباره نقشه ماشین های ساختمانی		
ماخذ	Kakar, Sayeed M. (2005): Technical Drawing. Kabul Kakar, Sayeed M. (2005): Descriptive Geometry. Kabul Nidam (2005): Descriptive Geometry. Kabul Hassam (2015): Problem solving 7 Exercises for technical drawing. Kabul		

روش تدریس	سمستر اول، ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته سمستر دوم، ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته
روش های ارزیابی	امتحان تحریری و ارزیابی کار عملی
مضامین پیش شرط	ندارد
نیازمندی های تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری و اخذ حد اقل (۵۵٪) نمره در امتحان
سیستم نمره دهی	راپور و کار عملی ۲۰٪ ، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود

نام مضمون	فزیک	کود مضمون	GM-OG108,GMOG208, GM-OG308
مدت تدریس	۳ سمستر	شروع مضمون	سمستر اول
تعداد کریدیت	۸ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۱۷۶ ساعت درسی
کورדיناتور مضمون	دیارتمنت فزیک	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	توانایی محصلان در مورد به دست آوردن دانش حل مسایل، تعریف و میتود های حل سوالات دربخش های مختلف: میخانیک ، ترمودینامیک ، برق ، نور و فزیک هستوی میباشد. واین موضوع ازطریق آموزش لابراتواری حاصل خواهد شد.		
نتایج آموزش	با تکمیل موفقانه این مضمون ، محصلان قادر خواهند بود که: • قوانین اساسی فزیک را دربخش های میخانیک کلاسیک ، جاذبه نیوتن ، نسبیت خاص ، الکترومقناطیس ، نورهندسی و فزیک ، میخانیک کوانتومی ، و میخانیک استاتیکی بکار برد. • تعریف تفاوت بین مرحله های ایدیالی و حقیقی گردش توان • بکاربردن اصول نور • بحث میانی فزیک هستوی • استفاده از ارقام لابراتواری و تجزیه و تحلیل آنها.		
مفردات	سمستر اول: میخانیک • کینماتیک (سینماتیک) حرکت انتقالی ، حرکت دورانی اجسام سخت • دینامیک نقطه مادی و حرکت انتقالی اجسام جامد • انرژی ، کار و توان ، انرژی حرکتی ، انرژی پوتانشیل ، انرژی پوتانشیل قوه های جاذبوی ، انرژی پوتانشیل قوه های ارتجاعی ، تصادم دوجسم • دینامیک حرکت دورانی اجسام سخت • قوه های ارتجاعی و اصطکاک • جاذبه عمومی و حرکت سیارات ، قوه های جذب به مرکز • حرکت در سیستم های عطالتی سیستم محاسبه • اهتزازات میخانیکی سمستر دوم : برق و مقناطیس • سرکت های برقی • ساحه برقی و خواص اساسی ساحه الکترومقناطیسی ، هادی ها • نظریه هدایت برقی هادی ها • مقناطیس و ساحه مقناطیسی		

سمستر سوم : مبانی فزیک هستوی و نور • مقدمه • عناصر هستوی • خواص استاتیکی و دینامیکی اتم ها • خواص رادیواکتیویته هسته • انواع اشعه ها • نور چیست؟ منابع نور • خصوصیات امواج نوری • تیوری انعکاس نور • شکستگی نور در عدسیه ها • انکسار نور (در کریستال ها) • همگرایی و نا همگرایی • نور قطبی کارهای لابراتواری • آشنایی محصلان با وسایل اندازه گیری • وزن کردن اشیا توسط ترازوی حساس • رقاصه ریاضیکی (دریافت تعجیل جاذبه زمین) • سفرومتر (اندازه گیری انحنای سطح اجسام کروی) • آشنایی محصلان با مولتی متر • بسته کاری مسلسل و موازی مقاومت ها • پل و تستون (پل تار) • چارج کردن خازن های مستوی	
1. Young, H. D. et al. (2015). University Physics with Modern Physics. 14th Edition. Addison-Wesley 2. Knight, R. D. (2017): Physics for Scientist and Engineerings. 4th Edition. Pearson 3. Serway, R. A. & Jewett, J. W. (2012): Principles of Physics. Student Solutions Manul and Study Guide. 5th Edition. Wadsworth Publishing Co Inc 4. Hecht, Eugene (2016): Optics. 5th Edition. Pearson 5. Halliday, D. & Resnick, R. (2013): Fundamental of Physics. 10th Edition. Wiley 6. Serway, R. A. & Jewett, J. W. (2009): Physics for Scientists and Engineer with Modern Physics. 8th Edition. Brooks Cole ۱. هیویانگ و همکاران. (۲۰۱۵). فزیک دانشگاهی و فزیک مدرن. ایدیشن چهاردهم، نشر ویلی ۲. نایت، ار. دی. (۲۰۱۷). فزیک برای ساینس دان ها و انجیران. ایدیشن چهارم. نشر پرسون ۳. سروی، ار. ا. و جویت، ج. (۲۰۱۲). اصول فزیک. راهنمایی حل مسایل و راهنمایی مطالعه برای شاگردان. ایدیشن پنجم. انتشارات وادسورت ۴. هیچت، ایوجنت. (۲۰۱۶): نور. ایدیشن پنجم. نشر پیرسون ۵. هالیدی و رابرت رزنیک. (۲۰۱۳). مبانی فزیک. ایدیشن دهم. انتشارات ویلی ۶. سروی، ار. ا. و جویت، ج. (۲۰۰۹). فزیک برای ساینس دان ها و انجیران با فزیک مدرن.	مأخذ

چاپ هشتم. انتشارات بروک کولی.	
روش تدریس	سمستر اول: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه درس عملی در هفته سمستر دوم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه درس عملی در هفته سمستر سوم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کارهای لابراتوری در هفته
روش های ارزیابی	امتحان تحریری، کارهای لابراتواری، گزارش از کارهای لابراتواری و سمینار
مضامین پیش شرط	ندارد
نیازمندی های تکمیل کردیت	۷۵٪ حاضری شاگرد در صنف، کامیاب شدن محصلان در امتحان (۵۵٪)
سیستم نمره دهی	نمره نهایی از مجموع فعالیت های انجام شده اکادمیک در جریان و ختم سمستر محاسبه می شود: امتحان وسط سمستر ۲۰٪، کارهای عملی ۲۰٪ و امتحان نهایی در پایان سمستر ۶۰٪. امتحان نهایی به شکل تحریری در ختم هر سمستر گرفته می شود.

نام مضمون	اساسات کمپیوتر	کود مضمون	GM-OG109
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر اول
تعداد کردیت	۲ کردیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	پوهنخی کمپیوتر ساینس	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین مهارت های اساسی کمپیوتر را یاد گرفته تا از آنها در فراگیری معلومات مربوط رشته جیولوجی و نفت و گاز استفاده نمایند.		
نتایج آموزش	با تکمیل نمودن موفقانه این مضمون محصل میتواند: • تطبیق دستور العمل های اساسی و پیشرفته در مایکروسافت ویندوز • تطبیق دستور العمل های اساسی و پیشرفته در مایکروسافت آفیس • ایجاد، فارمت و دیزاین انواع مختلف اسناد و اضافه کردن عناصر و اشکال به اسناد • استفاده از تکنالوژی معلوماتی و ارتباطی		
مفردات	• آشنائی با مایکروسافت ویندوز • آشنائی و استفاده از مایکروسافت ورد، ایکسل و پاور پوینت • اتوکد		
مآخذ	Marmel, Elaine (2012): Teach Yourself VISUALLY Microsoft Word 2010. Visual Raphael, B. & Smith, I. F. C. (2013): Engineering Informatics. Fundamentals of Computer-Aided Engineering. 2 nd Edition. Wiley Internet Handbooks: Microsoft Office Academic Course – MS Word bzw. MS Powerpoint, MS Excel MOS 2013 Study Guide – Microsoft IT Academy for Word, Powerpoint, Excel		
روش تدریس	سمستر اول: ۱۸۰ دقیقه عملی در هفته		
روش های ارزیابی	امتحان تحریری و کار عملی (پریزینتیشن)		
مضامین پیش شرط	ندارد		
نیازمندی های تکمیل کردیت	۷۵٪ حاضری محصل در صنف، کامیابی در امتحان (۵۵٪)		
سیستم نمره دهی	نمره نهایی شامل فعالیت علمی در جریان درس ۲۰٪ (امتحان وسط سمستر)، کار عملی ۲۰٪ و امتحان آخر سمستر ۶۰٪ می باشد.		

نام مضمون	قانون اساسی افغانستان و قوانین وزارت تحصیلات عالی	کود مضمون	GM-OG110
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر اول
تعداد کریڈت	۲ کریڈت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییارتمنت تاریخ و اقتصاد	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	برای کسب نظریات اساسی زندگی اجتماعی و سیاسی در افغانستان ضروری است که قانون اساسی کشور خود را بدانیم. محصل باید نقش قانون اساسی را به عنوان نظم بر اساس اراده و دموکراسی مردم و تقویت وحدت ملی، حفظ استقلال، حاکمیت ملی و تمامیت ارضی افغانستان را درک کند. علاوه بر این، محصلین دانش اساسات قوانین وزارت تحصیلات عالی را یاد خواهند گرفت.		
نتایج آموزش	با سپری نمودن موفقانه این کورس، محصلین قادر به موارد ذیل خواهند بود: • حفظ اصول اساسی تحت قانون اساسی افغانستان. • به یاد آوردن قسمت های مختلف قانون اساسی افغانستان. • بحث انتقادی در مورد نقش قانون اساسی در افغانستان. • نشان دادن فهم قوانین وزارت تحصیلات عالی.		
مفردات	• دولت • حقوق اساسی و وجایب اتباع • رئیس جمهور • حکومت • شورای ملی • لویه جرگه • قضاء • اداره • حالت اضطرار • تعدیل • احکام متفرقه • احکام انتقالی • قوانین مؤسسات تحصیلات عالی • لایحه سیستم کریڈت و غیره		
ماخذ	The Constitution of Afghanistan; available online: http://www.afghanembassy.com.pl/afg/images/pliki/TheConstitution.pdf Law and Regulations of Ministry of Higher Education		
روش تدریس	سمستر اول : ۹۰ دقیقه لکچر در هفته		
روش های ارزیابی	امتحان تحریری		
مضامین پیش شرط	ندارد		
نیازمندی های تکمیل کریڈت	۷۵٪ حاضری محصل در صنف، فیصدی کامیابی در امتحان ۵۵٪		
سیستم نمره دهی	در جریان این کورس (سمستر) نمره نهایی شامل فعالیت تحصیلی به ترتیب ذیل می باشد: امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی که در اخر سمستر گرفته میشود ۸۰٪		

نام مضمون	جیولوجی عمومی	کود مضمون	GM-OG211-311
مدت تدریس	۲ سمستر	شروع مضمون	سمستر دوم
تعداد کریدیت	۶ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۱۲۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیارتمنت انجینیری جیولوجی و اکتشاف معادن	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	برای فهمیدن پروسه های اندوجینی و آگزوجینی زمین، محصلان از جنبه های مختلف جیولوجی فیزیکی، مفاهیم اساسی جیولوجی، روابط بخش های مختلف جیولوجیکی بهره مند خواهند شد. علاوه بر آن، این کورس کمپا س جیولوجیکی و نقشه ها را به عنوان وسایل برای جیولوجستان معرفی میکند.		
نتایج آموزش	در پایان موفقاته این مضمون محصلان میتوانند: • اصطلاحات جیولوجیکی را تعریف نمایند • خواص و ساختمان اساسی زمین را به یاد آورند • جدول جیوکرولوجی و ستراتیگرافی را توضیح نمایند • پروسه های مختلف جیولوجیکی زمین و نقش آنها را مقایسه و توضیح نمایند • بکار بردن و حفظ کردن درجه سختی منرالها از نظر موس • احجار مختلف با میتود های میکروسکوپی را شناسایی و تفکیک نمایند • اهمیت جیولوجی برای زندگی بشر، جامعه و محیط زیست را توضیح نمایند • نگرش تفکر انتقادی را نشان دهند		
مفردات	سمستر دوم معرفی • میتود های تحقیقات جیولوجیکی • تاریخ و مقیاس زمان جیولوجیکی • نقشه های جیولوجیکی ، جیولوجی افغانستان • اهمیت جیولوجی از نظر اقتصادی ، محیط زیستی و علمی سیستم زمین • اتموسفیر، هایدروسفر و بیوسفر • ابعاد، ترکیب و منشأ زمین، ساختمان زمین: قشر، مانتل، هسته نظام شمسی • شکل، اندازه و تشکیل جیوسفر خارج زمین • اصطلاحات و تعاریفات اتموسفیر، هایدروسفر و بیوسفر جیوسفر داخل زمین • میتود های مطالعه سیستم جیولوجیکی داخل زمین • ساختمان و ترکیب متوسط کیمیاوی زمین، ساختمان و ترکیب کیمیاوی هسته، مانتل، لیتوسفر • اندازه گیری گراویمتری و مقناطیسی • جریان حرارتی، تولید حرارت و گراویمتری خواص فیزیکی زمین • کثافت، فشار • خواص حرارتی • خواص مقناطیسی و جاذبوی پروسه های آگزوجینی زمین • تعریف فرسایش ، تخریب و انتقال/ رسوب • فرسایش • اقلیم افغانستان		

- فعالیت جیولوجیکی باد
 - فعالیت جیولوجیکی آب
 - فعالیت جیولوجیکی آبهای زیرزمینی
 - پروسه های جاذبوی و حرکت کتله
 - یخچال ها
 - فعالیت جیولوجیکی جهیل ها و باطلاق
 - رسوبات بستر ابحار و دریا
 - امواج ، سواحل و کنار دریا
- سمستر سوم:**

پروسه های اندوجینی زمین

- معرفی جیوفزیک
- معرفی پلیت تکتونیک
- زلزله
- معرفی ساختمان های جیولوجیکی
- نقشه های جیولوجیکی
- دوران احجار و مثال های پلیت تکتونیک
- احجار آتش فشانی
- احجار پلوتونیک
- آتشفشان ها و احجار اکستروژن
- میتامورفیزم ، احجار میتامورفیکی ، منابع های درو تر مال
- رسوبات و احجار رسوبی

زمان جیولوجیکی

- تعیین عمر نسبی و مطلق
- تعیین عمر نسبی، تقاطع، انطباق، تسلسل افقی، ارتباط بین مقاطع
- ناموافقیت، عدم توافق، ناموافقیت زاویوی
- مقایسه از روی تسلسل فزیکی، مشابهت احجار از روی فوسیل ها
- مقیاس ستندرد زمان جیولوجیکی
- ایزوتوپ و تعیین عمر به اساس ایزوتوپ ها: از بین رفتن (U)، (Th) و (K)، شناخت زمان به اساس رادیوکاربن، شناخت زمان به اساس ایزوتوپ کازموجینیک

مصونیت وظیفوی

- اصول و تعریف ایمنی کار
- حادثات ناشی از کار
- حوادث ناشی/مرتبط با کار (علل مستقیم و غیر مستقیم)؛ جلوگیری از خطرات ناشی از کار (وسایل ایمنی)
- عوارض جانبی حرارت ، اقدامات حفاظتی و جلوگیری از اثر جانبی حرارت
- وسایل دفاع انفرادی (لباس ساحه و کفش، عینک محافظوی، و دستکش های محافظ و کلاه)

کار ساحوی و نمونه گیری

- آماده گی کار های ساحوی (نقشه های جیولوجیکی، نقشه های توپوگرافی ، نقشه های هوایی، نقشه های جیوفزیکی، نقشه های هایدروجیولوجیکی و غیره)
- تجهیزات جیولوجیکی ساحوی مورد ضرورت (تهیه اسناد ساحوی و ظواهر جیولوجیکی کوردینات ، تشریح نمونه ها ، تشخیص احجار ، اندازه گیری)
- سکیج یافته های جدید جیولوجیکی (سمبول ، خلاصه و غیره)
- اخذ نمونه آب از جهیل ها، دریا و ابحار

• طبقه نمونه گیری از آبهای زمینی • چگونگی اخذ نمونه احجار • چگونگی اخذ نمونه فوسیل تغییرات اقلیم جهانی • تعریف: آب، اقلیم، تغییرات اقلیم • ساختمان اتموسفر • ترکیب انرژی نور خورشید • اثر گلخانه های سبز • علل طبیعی تغییرات اقلیمی: حرکت های مداری زمین، آلبدو، گازهای گلخانه ای، ابرها و ذرات، آتشفشان ها، پلیت تکتونیک • تاریخ جیولوجیکی اقلیم زمین • اثرات تغییرات اقلیم: تغییرات حرارت، یخ های ابحار و ذوب یخچال ها، افزایش سطح بحر، تنوع زیستی، اسیدی شدن اقیانوس • جیوانجیری: منجمت شعاع خورشیدی، اداره کاربن، کاهش انتشار گازهای گلخانه ای منابع زمین • ذخایر و منابع • ذغال سنگ: تشکیل، ترکیب، توزیع در جهان، خطرات و اثرات محیط زیستی • نفت و گاز: تشکیل، ترکیب، توزیع در جهان، خطرات و اثرات محیط زیستی • میثان بستر ذغال سنگ: تشکیل، ترکیب، توزیع در جهان، خطرات و اثرات محیط زیستی • ریگهای نفتی: تشکیل، ترکیب، توزیع در جهان، خطرات و اثرات محیط زیستی • یورانیم: تشکیل، ترکیب، توزیع در جهان، خطرات و اثرات محیط زیستی • منابع انرژی قابل تجدید: انرژی حرارتی زمین، انرژی خورشیدی، قدرت باد، قدرت هایدرو الکتریکی، قدرت مد و جزر، قدرت موج، سوخت های فوسیلی • منابع فلزی: تشکیل جسم معدنی از طریق پروسه های آتش فشانی و پروسه های سطحی • منابع غیر فلزی: مواد ساختمانی، کود و تبخیر، سنگ های قیمتی، تالک ازبست، باریت، فلوریت، وریگ شیشه ای • مقدمه بر استخراج معادن: مثال ها، روش ها عملی • ساختمان احجارکوهی • تعیین احجارمگماتیکی، صنف بندی احجارمگماتیکی مطابق به عمق، ترکیب، شکل و اندازه • تعیین و صنف بندی احجار رسوبی • تعیین و صنف بندی احجار میتامورفیکی • استفاده از کمپاس جیولوجیکی، اندازه گیری سطحی و خطی • اساسات نقشه برداری جیولوجیکی، ستون ستراتیگرافی، مقاطع جیولوجیکی و جدول کروئولوجی یا زمانی	
Plummer, C., Carlson, D., Hammersley, L. (2015): Physical Geology. 15th Edition. McGraw-Hill Higher Education. Christiansen, E.H. (2015): Dynamic Earth: An Introduction to Physical Geology Fletcher, C. (2010): Physical Geology: The Science Of Earth. John Wiley & Sons.	ماخذ

Fossen, H. (2010): Structural Geology. Cambridge University Press Hamblin, W.K. & Christiansen, E.H. (2003): Earth's Dynamic System. 10th Edition. Prentice-Hall Klein, C., Philpotts, A.R. (2012): Earth Materials: Introduction to Mineralogy and Petrology. Cambridge University Press Coe, A.L. (2010): Geological Field Techniques. Wiley-Blackwell http://funnel.sfsu.edu/students/frankv/gcourses/Students/Nolen%20Brown/FIELD%20METHODS/Geological%20Field%20Techniques.pdf Compton, R.R. (1985): Geology in the Field. John Wiley & Sons Lisle, R.J., Brabham, P.J. & Barnes, J.W. (2011): Basic Geological Mapping. 5th Edition. Wiley-Blackwell Рапацкая Л.А. (2012): общая геология. Абрис	
سمستر دوم ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته سمستر سوم ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری صنف بندی و تعیین نمونه های احجار با استفاده از کمپاس جيولوجيکي و تفسير نقشه جيولوجيکي (راپور)	روش های ارزیابی
مطابق به قانون سیستم کريدیت	مضامين پیش شرط
75% حاضری محصل در داخل صنف، سپری نمودن امتحان (۵۵%)، تسلیمی تمام راپور ها	نیازمندی های تکمیل کريدت
نمره نهایی این مضمون در طول سمستر تحصیلی شامل ۲۰% راپور ۲۰% امتحان وسط سمستر و ۶۰% امتحان نهایی در هر سمستر می باشد	سیستم نمره دهی

نام مضمون	کیمیای تحلیلی و فزیک	کود مضمون	GM-OG313-413
مدت تدریس	۲ سمستر	شروع مضمون	سمستر سوم
تعداد کريدت	۴ کريدت	تعداد ساعات درسی	۹۶ ساعت
کورديناتور مضمون	ديپارتمنت کيميا	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	هدف این مضمون ارائه خلاصه کیمیای تحلیلی و فزیک و میتودهای کلاسیک تجزیه و تحلیل کمی میباشد. این کورس شامل دو بخش است. قسمت A آموزش می دهد که چگونه میتود صحیح برای تجزیه و تحلیل یک نمونه مشخص انتخاب نماییم. علاوه بر این محصلین یاد خواهند گرفت که به صورت فعال در یک تیم کار کنند، اطلاعات پیچیده را در یک فارمت قابل فهم جا به جا ساخته و ارسال نمایند. بخش B بر روی کیمیای فزیک متمرکز است، که از ساختمان های نظری و وسایل فزیک برای مطالعه و پیش بینی خواص فزیک، حرارتی، برقی و کیمیایی ماده استفاده می کند. در اینجا تمرکز بر رویکردهای ماکروسکوپی (عمدتاً ترمودینامیک و کنتیک کیمیایی) است.		
نتایج آموزش	تکمیل موفقانه این مضمون محصلین را قادر می سازند به : استفاده از وسایل مدرن و تکنیک های کلاسیک برای دیزاین تجارب و آزمایش ها و ثبت نتایج به طور درست.		

• گزارش نتیجه یک تجزیه و تحلیل تجربی به قسم چاپی و ارائه پریزنیتیشن به علمای زمین شناسی و غیر کیمیایی. • تطبیق مفاهیم اساسی حسابداری بر مفاهیم کیمیایی. • فهم و توسعه سه قانون ترمودینامیک • توضیح ارتباط بین مقادیر ترمودینامیکی • تفسیر دیاگرام های فاز و بحث تعادل فاز از نظر پوتانشیل های کیمیای • به کار بردن قوانین گاز برای توصیف رفتار گاز واقعی و آیدیل	
سمستر سوم کیمیای تحلیلی • شرایط برای تجزیه و تحلیل تعامل کیمیاییهای (اثرات) خاص. • تجزیه و تحلیل جزئی، تجزیه و تحلیل سیستماتیک و طبقه بندی کاتیون ها بر گروپ های تحلیلی. • قانون تأثیر (عمل) قوه و تعادل کیمیایی • درجه تجزیه الکتروولیت، ثابت تجزیه الکتروولیت های ضعیف و محاسبه غلظت آیون هایدروجن و هایدروکسیل اسید ضعیف و عناصر تشکیل دهنده ضعیف آن • تأثیر آیون مشترک بر تعادل آیون انحراف یافته • تجزیه آب و PH محلول. • محلول های بوفیری • محصول انحلال و شرایط تشکیل رسوبات (deposits) و رسوبات کامل • محلول شدن رسوبات • وظایف تحلیل کمی و میتود های تحلیل کمی • تجزیه و تحلیل وزن و شرایط رسوب • رسوب گذاری، فلتر کردن، شستشو، خشک کردن و سوزاندن رسوب • محاسبه نتایج تجزیه و تحلیل وزنی • تجزیه و تحلیل تیتانیم (روش بفر) و طبقه بندی روش های بفر • راه حل ها و تعیین نقطه پایان تعامل در تحلیل بفر • محاسبه تحلیل بفر • روش خنثی سازی، شاخص های روش خنثی سازی. • منحنی های تیتريشن اسیدهای قوی توسط اصول قوی و اسید های ضعیف با اصول ضعیف و انتخاب تعیین کننده (اندیکاتور) • میتودهای تشکیل رسوبات • شناسایی مرکبات مغلق (complexometry) سمستر چهارم کیمیای فیزیکی • ترمودینامیک کیمیایی، خواص گسترش و فشردن پارامترهای ترمودینامیکی و معادله سیستم حالت • قانون اول ترمودینامیک: انرژی داخلی، کارهای مختلفی که یک سیستم می تواند آنرا انجام دهد و شرح معادله حالت. جریان آدیاباتیک • • کار توسعه جریان ایزوترمال، تجربه Gay-Lussac ژول ، کار توسعه جریان آدیاباتیک، کار جریان ایزو- کوریک (Current Isochoric) و کار جریان فشار مشابه (ایزوباریک) • معادله انیشتین برای تعیین ظرفیت حرارتی مواد کیمیایی، ظرفیت حرارتی به عنوان معادله تجربی، ظرفیت حرارتی متوسط	مفردات

• قوانین کیمیای- حرارتی و حرارت تعاملات کیمیایی، قانون هس، حرارت تولید و احتراق مواد کیمیای • سایکل (حلقه) هریبر (Haber's cycle) یا محاسبه شبکه کریستالی مرکبات کریستالی • رابطه اثرات حرارتی تعاملات کیمیای با درجه حرارت (معادله کرجوف، محاسبه انتیگرال ثابت اثرات حرارتی، محاسبه اثر حرارتی، جریانات تبخیری، تحریک با معادلات مانند معادله کیرش). • اثرات حرارتی معادلات کیمیایی، محاسبه انرژی عملی و انرژی واقعی روابط کیمیایی. • قانون دوم ترمودینامیک • محاسبه انتروپی جریان معادله کیمیایی، محاسبه جریانهای متعادل (isochoric)، فشار های متعادل (ایزوباریک) و حرارت های متعادل (ایزوترمالی) • قانون اول و دوم معادلات fusion ترمودینامیک، محاسبه ارقام خاص برای حروف معادلات، انرژی داخلی و انتروپی • قانون سوم پلانک required ترمودینامیک، محاسبه انتروپی و انتالپی به شکل تیوری • پتانسیل ایزوکوریک و ایزوترمال و محاسبه آن برای جریان های مختلف • محاسبه پوتانسیل های ایزوباریک و ایزوکوریک، و محاسبه آن برای جریان های مختلف • رابطه بین ثابت های K_p، K_c، K_w، K_m. • بلانس (تعادل) کیمیای در سیستم های ناهمگون (heterogeneous) کیمیایی، رابطه ثابت تعادلی (equilibrium) تعاملات کیمیای با درجه حرارت. • تأثیر فشار بر ثابت تعادلی تعاملات کیمیایی. • پتانسیل کیمیایی، پتانسیل کیمیایی ایزو باریک، ایزوترمال و ایزوکوریک برای سیستم های متعادل (بلانسی) و غیر متعادل. • پتانسیل کیمیایی با فشار و غلظت برای سیستم های متعادل (بلانسی) و غیر متعادل. • انتقال فاز مواد خالص، معادله Clapeyron • تعاملات (تعامل کیمیای) فاز در سیستم های غیر متجانس (ناهمگون)، قانون فاز گیبس (Gibbs' law) • دیاگرام آب خالص و گوگرد (سلفور) کارهای لابراتواری (سمستر سوم و چهارم) • تعاملات کاتیون های (F، Cr، Mn، Zn، Ba، Ca، NH₃، Na، K، Mg، Ag، Hg، Pb، Cu، Hg، Cd، Bi، Sn، Al، Fe). • تعاملات آنیون های (CH⁻، MnO، NO، Cl، Br، S، I، So، SiO، Co، Po) COO و غیره). • توصیف تحلیلی مواد ناشناخته. • وزن کردن توسط مقیاس تحلیلی. • آماده کردن محلول 0.1N تیزاب نمک HCl. • تعیین درجه سختی آب کاربونیات دار.	
Christian, G.D. (1994): Analytical Chemistry. 5th Edition. John Wiley & Sons Housecraft, C.E., Constable, E.C. (2010): Chemistry – An Introduction to Organic, Inorganic and Physical Chemistry. 4th	مآخذ

Edition. Prentice Hall Kellner, R. et al. (2004): Analytical Chemistry – A Modern Approach to Analytical Science. 2 nd Edition. Wiley-VCH	
روش تدریس	سمست سوم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته سمستر چهارم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته
روش های ارزیابی	سپری نمودن امتحان نهایی، دفاع از کار عملی و لابراتواری (راپور)
مضامین پیش شرط	کیمیای عمومی، مطابق قانون سیستم کربدیت
نیازمندی های تکمیل کربدیت	۷۵٪ حاضری محصل در صنف، حصول حد اقل (۵۵٪) نمره در امتحان نهایی و دفاع از راپور کارهای لابراتواری.
سیستم نمره دهی	دفاع کار لابراتواری و عملی (۲۰٪)، امتحان وسط سمستر (۲۰٪) و امتحان نهایی (۶۰٪) در آخر هر سمستر

نام مضمون	کیمیای عضوی	کود مضمون	GM-OG314
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر سوم
تعداد کربدیت	۳ کربدیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت
کورسیناتور مضمون	دیپارتمنت کیمیا	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	محصلین در جریان آموزش این مضمون با اصول و اساسات کیمیای عضوی آشنا شده و مکانیزم های عکس العمل مواد عضوی ساده، که در ساحات نفت و گاز یافت می شود، می آموزند.		
نتایج آموزش	تکمیل موفقانه این مضمون، محصلین را قادر می سازند به : • فهمیدن اصول اساسی کیمیای عضوی و ارتباط آنها با تجارب روزمره زندگی • توضیح میتود ارتباط مالیکولی (Hybridization) و شکل هندسی اتم ها و ساختمان سه بعدی مالیکول های عضوی • توضیح عکس العمل و پایداری یک مالیکول عضوی با در نظر داشت ساختمان، ترکیب و stereochemistry آنها • ارائه مثالهای ترکیب (syntheses) مالیکول های عضوی • محاسبه معرف (reagent) محدود کننده، و جا دهنده به فیصدی معین • بررسی اطلاعات جمع آوری شده برای تعیین خواص، ترکیب و موارد استفاده محصولات. • انجام کارهای مصئون لابراتواری با استفاده از تجهیزات لابراتواری، وسایل حفاظتی و معرف های کیمیای • توضیح محیط کیمیای و نقش مالیکول های عضوی در جهان طبیعی و مصنوعی		
مفردات	معرفی ساختمان و خواص مرکبات عضوی • نقش کیمیای عضوی در زندگی انسانها • مفاهیم ساختمان و گروپ های مورد استفاده (کاربرد) در کیمیای عضوی • سنتیز، خصوصیات و خواص فیزیکی مالیکول های کوچک و بزرگ عضوی • مکانیزم عکس العمل های عام عضوی • ترمودینامیک کیمیای		

تاثیر تعویض الکین ها، الکیل هالیدها و نوکلیوفیلیک ها • ساختمان، خواص و عکس العمل الکانها و الکیل هالیدها • خصوصیات عکس العمل (تغییر) تعویض نوکلیوفیلیک الکین ها، الکاین ها، سیستم های یکجا ساختن و تاثیر حذف و دور کردن آنها • ساختمان، نامگذاری، خواص فیزیکی، آماده کردن و اثرات هایدروکاربن های غیر مشبوع الکل ها، ایترها و ایپوکسیدها؛ تیول ها و سولفایدهای عام • الکل ها، ایترها، تیول ها و سولفایدها • اثرات عمده الکل ها و ایترها مركبات کاربونیل • ساختمان و نامگذاری کاربونیل ها • خواص فیزیکی و اثرات عمده کیمیای ستیریو • اهمیت ساختمان سه بعدی مالیکول ها و تاثیر آن بر خواص فیزیکی و کیمیای کارهای لابراتواری • وسایل لابراتواری، معرف های کیمیای و تکنیک های استفاده از آنها • خطرات کارهای لابراتواری و وسایل ایمنی (حفاظتی) از این خطرها • کتابچه لابراتواری تمرین • بررسی گروپ های حیاتی (کاربرد) و تاثیرات متقابل آنها • محاسبه معرف های محدود کننده، محصول تعاملات و فیصدی محصول • نحوه جمع آوری معلومات • نوشتن گزارش • تکنیک های حل مشکلات	
Clayden, Jonathan (2012): Organic Chemistry. 2nd Edition. Oxford University Press Bruice, P. Y. (2007): Organic chemistry. 5th Edition. Prentice Hall DeWane, M. & Greenbowe, T. (2017): Practice Makes Perfect – Organic Chemistry. McGraw-Hill Professional Housecraft, C.E., Constable, E.C. (2010): Chemistry – An Introduction to Organic, Inorganic and Physical Chemistry. 4th Edition. Prentice Hall Burrows, Andrew (2013): Chemistry 3: Introducing inorganic, organic and physical chemistry. Oxford University Press Травень В. Ф. (2004): Органическая химия. в 2-х томах. ИКЦ Академкнига	مآخذ
سمستر سوم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته	روش تدریس
سپری نمودن امتحان تحریری و دفاع از کار های عملی (رپور)	روش های ارزیابی
کیمیای عمومی	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل در صنف، حصول حد اقل ۵۵٪ نمره و موفقیت در رپورها	نیازمندی های تکمیل کریدت
دفاع کار لابراتواری و عملی (۲۰٪)، امتحان وسط سمستر (۲۰٪) و امتحان نهایی ۶۰٪	سیستم نمره دهی

نام مضمون	سیستم معلومات جغرافیائی (GIS)	کود مضمون	GM-OG315
مدت تدریس	۱ سمسٹر	شروع مضمون	سمسٹر سوم
تعداد کراید	۲ کراید	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیپارٹمنٹ انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	اهداف آموزش این کورس عبارت از آموزش مفاهیم و طرز استفاد از سیستم معلومات جغرافیائی به خصوص در بخش نفت و گاز میباشد.		
نتایج آموزش	با تکمیل موفقانه این مضمون، محصلین قادر به: • دانستن اساسات و مفاهیم سیستم معلوماتی جغرافیائی (ArcGIS) • دانستن تفاوت بین انواع مختلف ارقام در سیستم معلومات جغرافیائی (ویکتور و رستر) • دانستن انواع مختلف سیستم کوردینات و استفاده آن در سیستم معلومات جغرافیائی • ایجاد و تغییرات فیچرها (خط، نقطه، چند ضلعی) • استفاده از علامه گذاری • تجزیه و تحلیل، نمایش و دید دیتا نقشه • استفاده از ابزار tools box مربوط ساحه جیوپروسیسنگ • استفاده وسیع دیتا موجود • طرح و روش استفاده از GIS و اهمیت آن		
مفردات	• مفاهیم اساسی در سیستم اطلاعات جغرافیائی • پروجکشن (Projections) و سیستم های کوردینات • نقشه برداری و دید آن • دیتا جغرافیائی • تجزیه و تحلیل اکتشافی انومال های جیوکیمیائی. • تجزیه و تحلیل حوزه های رسوبی و انومال های جریان رسوب. • تجزیه و تحلیل عناصر جیولوجیکی کنترول کننده مربوط پیدایش منرال • استفاده از GIS در بخش نفت و گاز. کارهای عملی • استفاده از GIS در حل مشکلات به صورت مستقلانه • انجام پروژه های صنفی		
مآخذ	Bolstad, P. (2012): GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. 4th Edition. Eider Press Carranza, E. J. M. (2009): Geochemical Anomaly and Mineral Prospectivity Mapping in GIS. Volume 11. Elsevier Science Kennedy, M. D. (2013): Introducing Geographic Information Systems with ArcGIS: A Workbook Approach to Learning GIS. 3rd Edition. John Wiley & Sons Lo, C. P., & Yeung, A. K. (2002): Concepts and Techniques of GIS. 2nd Edition. Prentice Hall		

Shroder, J.F. (Editor, 2013): Treatise in Geomorphology. Volumes 1-16. Elsevier	
Smith, M. de, Goodchild, M., Longley, P., (2013): Geospatial	
سمستر سوم: ۱۸۰ دقیقه عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی	مضامین پیش شرط
حاضری محصلین (۷۵%) ، اخذ حداقل (۵۵%) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کریدیت
نمره نهایی شامل ۲۰% (امتحان وسط سمستر) ، ۲۰% کار عملی و ۶۰% امتحان آخری محاسبه می شود.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	اساسات نظری جیومیخانیکی	کود مضمون	GM-OG316 - 416
مدت تدریس	۲ سمستر	شروع مضمون	سمستر سوم
تعداد کریدیت	۴ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۹۶ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیپارتمنت جیولوجی انجیری و هایدرو جیولوجی	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	محصلان با اشتراک در این کورس معلومات اساسی در مورد جیومیخانیکی بدست می آورند . اهداف کلیدی این مضمون مشخصات اساسی احجار و خاک ها بوده و هم چنان موضوعات و محاسبات مربوط به جیومیخانیکی نیز شامل می باشد. در این کورس طریقه درست استفاده از وسایل لابرتواری و تعیین مشخصات آنها می آموزند. و بالاخره محصلان قادر می شوند که نتایج آزمایش های لابرتواری را بصورت شفاهی و تحریری ارائه نمایند.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین باید توانائی های ذیل را داشته باشند: - نام گذاری و بیان مشخصات خاک ها، احجار و فکتور های تشکیل دهنده آن ها - تشریح و محاسبه مقاومت و تغییر شکل احجار - مشخص نمودن و صنف بندی انواع مختلف احجار و خاک ها در لابرتوار - استفاده از میتود های مختلف و وسایل لابرتواری جهت تعیین نمودن مشخصات نمونه های خاک ها و احجار - انجام دادن آزمایش های لابرتواری بصورت مطمئن و استفاده درست وسایل و ماشین آلات لابرتواری - تحریر راپور از نتایج کار های لابرتواری به شمول تعیین نوع خاک ها و انواع احجار - مستحکم و نا مستحکم (احجار صخره ای و نیمه صخره ای)		
مفردات	سمستر سوم : مشخصات خاک ها و احجار - تعریف و صنف بندی - تکسچر و سترکچر (مثلاً :دانه داری، بلاکی، ستونی، صفحه ای، کتلی و) و تخلخل - آب و هوا در خاک ها، صنف های دریناژی - مشخصات کیمیاوی خاک ها (pH ، مرکبات و غیره) - مشخصات فزیک (استحکامیت، مقاومت، و غیره) - تشکیل خاک ها و فکتور های موثر در تشکیل آنها - افق های خاک - تخریب و تجزیه خاک ها		

• رول محیط زیست • احجار • تعریف و صنف بندی • عکس العمل احجار در مقابل تاثیرات بارگذاری و باربرداری (از دیاد و کاهش فشار بالای احجار) • تفاوت بین مشخصات میخانیکی نمونه سنگ و کتله سنگ • مقاومت، تغییر شکل، سختی، کثافت، قابلیت سایشی، رطوبت • فشار و تغییر شکل (Stress and Strain) • اساسات ریولوجی (جریان و تغییر شکل احجار، الاستیکیت و پلاستیکیت) • اساسات حفاری در احجار، تونل ها، پایداری نشیبی ها (دیزاین و محاسبه) • کار های عملی • مطالعات موردی (محاسبه و پدیده شکستگی، پایداری مغاره ها، ظرفیت باربرداری اساس ها) • ارائه دیاگرام ها گراف ها • سمستر چهارم: جیومیخانیک • مفاهیم اساسی به عنوان مدل برای مناطق جیولوجیکی و ساختمان های جیوتخنیکی : خواص، شرایط حدی • مفاهیم اساسی جابجائی یا تغییر شکل سطحی، تیوری تغییر شکل، تنش، محاسبه و تحلیل آن ها • مشخصات عمده سنگ ها چون روابط بین اصول اساسی جیومیخانیک • تشریح خواص الاستیکی، خواص پلاستیکی و خواص ریولوجیکی آن ها • کار های لابرتواری: • رهنمائی های لازم جهت اجرای آزمایش ها و شرایط ایمنی آن ها • وسایل آزمایش و تخنیک استفاده از آن ها • تعیین مشخصات خاک و احجار مستحکم • صنف بندی کتله سنگ ها • ترکیب دانه بندی خاک ها • جدا سازی احجار (خاصیت مقناطیسی، کثافت و غیره) • آزمایش های فشاری (یک محوره و سه محوره) • آزمایش کشش احجار • آزمایش برش احجار • دیاگرام و شکل ها	
Jaeger, John et al. (2007): Fundamentals of Rock Mechanics. 4th Edition. Wiley-Blackwell Hencher, Steve (2015): Practical Rock Mechanics. CRC Press Vutukuri, V. S. et al. (1978): Handbook on mechanical properties of rocks: testing techniques and results. Volume 4. Trans Tech Publications Dandekar, Abhijit (2013): Petroleum Reservoir Rock and Fluid Properties. 2nd Edition. CRC Press Weil, R. R. & Brady, N. C. (2017): The Nature and Properties of Soils. 15th Edition. Pearson Lui, C. & Evett, J. (2013): Soils and Foundations. 8th Edition. Pearson Lui, Cheng (2008): Soil Properties: Testing, Measurement, and	مآخذ

Evaluation. 6th Edition. Pearson Das, Braja (2015): Soil Mechanics Laboratory Manual. 9th Edition. Oxford University Press Das, B. & Sivakugan, N. (2016): Fundamentals of Geotechnical Engineering. 5th Edition. CL Engineering	
روشن تدریس	سمستر سوم: ۴۵ دقیقه تئوری و ۹۰ کار عملی در هر هفته سمستر چهارم: ۴۵ دقیقه تئوری و ۹۰ کار عملی در هر هفته
روشن های ارزیابی	امتحان تحریری، سمینار ها، کار های عملی لابراتواری با راپور های آن
مضامین پیش شرط	نظر به مقررات سیستم کزیدیت
نیازمندی های تکمیل کزیدیت	۷۵ فیصد حاضری محصل در صنف سپری نمودن موفقانه امتحانات (۵۵٪)
سیستم نمره دهی	نمره نهائی مشمول ۲۰ فیصد کار های لابراتواری، ۲۰ فیصد امتحان وسط سمستر و ۶۰ فیصد امتحان نهائی می باشد و در اخیر هر سمستر امتحان تحریری اخذ می گردد.

نام مضمون	ساحوی کار (عمومی جیولوجی)	کود مضمون	GM-OG3FW1
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر سوم
تعداد کزیدیت	۲ کزیدیت	تعداد ساعات درسی	۹۶ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجنیری جیولوجی و اکتشاف معادن	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	با تکمیل موفقانه این کورس محصلین قادر خواهند شد که: معلومات جیولوجیکی را ثبت و ارایه نمایند. هدف این کورس و فعالیت آن این است که به محصلین در قسمت های مختلف جیولوجیکی دانش کار عملی را بیاموزانند، و روی مفاهیم مختلف جیولوجیکی کار کنند. همچنان برای محصلین معلومات در باره نقشه های جیولوجیکی ارایه و و سایل استخراج معلومات را، معرفی نمایند.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین باید توانائی های ذیل را داشته باشند: • معلومات جیولوجیکی را ثبت و ارزیابی نمایند (مهارت های کتابچه ی). • نمونه های احجار و ساختمان آنرا تشریح نمایند. • جدول لیتوستراتیگرافی را بدانند. • واحد اندازه گیری مشخصات احجار را بدانند.		
مفردات	• پلان کاری ساحه و لوازم آن • ساختمان احجار معدنی • احجار آتشفشانی و صنف بندی آن • احجار رسوبی و صنف بندی آن • احجار متحوله و صنف بندی آن • اساسات ستون ستراتیگرافی، پروفایل جیولوجیکی و جدول کروئولوجیکی • استفاده از کمپاس جیولوجیکی • فوسیل و تغییر فوسیل • منابع اقتصادی • تحریر راپور کار ساحوی		

Colvine R. et al. (2012): Fieldwork Techniques Handbook. Department of Earth Science. Royal Holloway University of London https://www.royalholloway.ac.uk/earthsciences/documents/pdf/studentinfo/redbook2012.pdf Coe, A.L. (2010): Geological Field Techniques. Wiley-Blackwell http://funnel.sfsu.edu/students/frankv/gcourses/Students/Nolen%20Brown/FIELD%20METHODS/Geological%20Field%20Techniques.pdf Marjoribanks, R. (2010): Geological Methods in Mineral Exploration and Mining. Springer Knödel, K., Lange, G., Voigt, H.-J. (2007): Environmental Geology. Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer Compton, R.R. (1985): Geology in the Field. John Wiley & Sons	مآخذ
تشریح و رهنمایی هنگام کار ساحوی	روش تدریس
راپور نهایی کار ساحوی، پرزنتیشن.	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی	مضامین پیش شرط
حاضری در جریان کار ساحوی و سهمگیری در تهیه راپور نهایی	نیازمندی های تکمیل کرایدیت
تحریر راپور نهایی، پرزنتیشن و دفاع آن ۱۰۰ % نمره حساب میشود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	میخائیک تخیکی	کود مضمون	GM-OG417
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر چهارم
تعداد کرایدیت	۳ کرایدیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کوردیناتور مضمون	دیارتمنت میخائیک تخیکی	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	در جریان این کورس محصلین معلومات کافی در مورد اصول میخائیک تخیکی، مفاهیم قوه ها، بررسی تعادل قوه ها و مومنت جوره قوه ها، مفاهیم مقاومت مواد و سینماتیک را می آموزند و محاسبات ساده درس داده می شود.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر خواهند بود تا: • مسائل معین ستاتیکی را مستقلانه تحلیل نمایند. یعنی قوه های عامل را شناسایی، نقاط عمل آنها و تاثیرات شان تعیین و شرایط تعادل را فورمول بندی نمایند. • عکس العمل های اتکاء سیستم های معین ستاتیکی را با بهره گیری از شرایط تعادل و یا اصل کار مجازی دریافت نمایند. • حالت تعادل سیستم متحرک را تعیین و پایداری تعادل را بررسی و تحلیل نمایند. • سیستم ستاتیک را تشریح کنند، قوه های تطبیقی ستاتیک و کینیتیک و جزئیات آنرا محاسبه نمایند. • حالت فشار یک، دو و سه بعدی را تشریح و تطبیق اصول فشارها را شناسایی نمایند. • تیوری تعادل کار را تطبیق و همچنان اصول قوای حقیقی را نیز تطبیق نمایند. • مشکلات دینامیکی را تجزیه نموده و مساوات حرکت سیستم های میخائیکی را تحلیل نمایند. • برای حل مشکلات قوای محرکه به ترتیب قوانین نیوتن و ایولر تطبیق نمایند. • با در نظر داشت دانش موجود قضیه های ساده، مشمول کارهای عملی را تطبیق نمایند.		

مفردات	اساسات
	• تعريف قوه، • انواع قوه ها، • سيستم قوه ها در حالت كلي (فضايي و مستوي). • تعادل جسم سخت. ستاتيک • مرکز کتله • عکس العمل ها • سيستم های معين ستاتيکی • گراډيانت و فشار جيوستاتيک • اصل کار مجازي و حقيقي مقاومت مواد • پایداری و اصطکاک • تنشجاء در حالت مستوي و فضايي • تغيير شکل نسبي • قانون هوگ • فرضيه مقاومت مواد • انحناء در سنگ های تخته ای • اصول اوليه تاب دهنده گی و مومنت تاب دهنده • اصل انرژی در تحليل تعادل ارتجاعي • پایداری و پندیدگی ستون ها. کینماتیک • کینماتیک نقطه مادی و اجسام سخت • کینماتیک نسبي • کینماتیک جسم سخت • اصل کار و انرژی اهتزازات و تصادم • اصول میخانیک (اصل دالمبرت، معادلات لاگرانژ). بخش عملی • کارات خانگی در مورد مسایل ستاتيک و سینماتیک، محاسبه مسایل مقاومت مواد.
مأخذ	
Meriam, J. L. & Kraige, L. G. (2013): Engineering Mechanics. Statics. 7th Edition. Wiley Hibbeler, R. C. (2014): Mechanics of Materials, 9th Edition. Pearson Hibbeler, R. C. (2015). Engineering Mechanics: Statics. 2nd Edition. Prentice Hall Dreizler, R. M. & Luedde, C. S. (2010): Theoretical Mechanics. Theoretical Physics 1. Springer	

Beer, Ferdinand (2009): Vector Mechanics for Engineers. McGraw-Hill Higher Education Levski, D. V. I. et al. (1982): Technical Mechanics (Д.В.Ирни левский. Е.В Лаврова В.А.Романов (1982): Техническая Механика) Itskovich, G. M. (1970): Strength of Materials (Г.М.Ицкович (1970): сопротивление материалаов, Maryam, j. Litrop. Et al. (2002/1385): "Statics" Eng. Mehrdad, Rahbari		
روش تدریس	سمستر چهارم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در یک هفته	
روش های ارزیابی	امتحان تحریری و ارزیابی کارهای عملی، پروژه گروپی و کارخانگی	
مضامین پیش شرط	ریاضیات عالی و فزیک	
نیازمندی های تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری داخل صنف، اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان و تکمیل پروژه گروپی	
سیستم نمره دهی	کارهای عملی ۲۰٪، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪، حساب می شود	

نام مضمون	الکترو تئینیک	کود مضمون	GM-OG418
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر چهارم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییار تمننت تأمین برق	زبان	زبان ملی
اهداف آموزش	اهداف آموزش این کورس عبارت است از: توضیح مسایل ساده برق، حصول دانش مقدماتی درباره دوره های برقی، تعیین پارامترهای اساسی یک دوره برقی و محاسبه آن		
نتایج آموزش	با تکمیل موفقانه این مضمون محصلین مسایل ذیل را فرا خواهند گرفت: - تعریف و تحلیل قسمت های مختلف دوره های برقی - استعمال موفقانه وسایل اندازه گیری الکترونیکی، ساختن تجهیزات ساده نیمه هادی و مقناطیسی - پیشگویی و محاسبه پارامترهای اساسی دوره های برقی و مقناطیسی - توضیح اساسات پدیده الکترو مقناطیسی - دانستن اصطلاحات تئینیکی در مباحث - تحلیل و حل مسایل اساسی برقی		
مفردات	اساسات - ولتاژ - جریان - مقاومت - طاقة - دوره های جریان ثابت و متغییر		

• تخنیک های ساده تحلیل دوره های برقی • دستگاه های مقناطیسی الکتروستاتیک • هادی ها، نیمه هادی ها و عایق ها • قوانین کولمب و گاوس • دی الکتریک ها و ظرفیت برقی آنها الکترومقناطیس • قانون بایوت ساواریت • قانون لورنتز • قانون امپیر • تغییر ساحه و ولتاژ تولیدی اندازه گیری های برقی • میترهای الکترومیخانیکی، میترهای الکترونیکی، پل های اندازه گیری • نتایج و اشتباه اندازه گیری تمرین: • طرح دوره های برقی • محاسبه طاقت، مقاومت و غیره در دوره های ساده برقی • ترتیب نمودن کارهای لابراتواری دوره های ساده برقی • جمع آوری ارقام وسایل اندازه گیری • بحث پیرامون حل مسائل	
Allan R. Hamblei (2014): Electrical Engineering, Principles & Applications. 6th Edition. Pearson Rizzoni, Giorgio (2009): Fundamentals of Electrical Engineering. McGraw-Hill Евдокимов Ф.Е. (2004): Теоретические основы электротехники. 9-е изд. Академия	مآخذ
سمستر چهارم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری، کار عملی (راپور، پرزینتیشن).	روش های ارزیابی
فزیک و ریاضیات عالی.	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل در صنف و اخذ حد اقل (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کردیت
راپور و کار عملی ۲۰٪ ، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	رموت سینسینگ	کود مضمون	GM-OG419
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ۴ ام
تعداد کردیت	۲ کردیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیارتمنت انجیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی

اهداف آموزشی این کورس عبارت است از بدست آوردن دانش بنیادی از روش های فیزیکی و فنی برای بررسی سطح زمین از هوا و یا فضای بیرونی است. علاوه بر این محصلین می آموزند که چگونه از نرم افزار برای تغییر و تفسیر ارقام منابع مختلف استفاده کنند.	اهداف آموزش
با تکمیل موفقانه این مضمون، محصلین قادر به مسایل ذیل میگردند: • حفظ اصول، تعاریف و انواع سنجش از راه دور. • مشخصات ماهواره، حسگرها و انواع آنها را نام ببرند. • استفاده از تجزیه و تحلیل ارقام های لندست و گروپ های آنها. • تجزیه و تحلیل تصاویر مختلف با استفاده از ArcGIS و تفسیر آن. • تفسیر نشان دادن بصری و پردازش دیجیتال. • استفاده از تکنیک های پیش پردازش، ارتقاء، تحول و طبقه بندی • استفاده از سنجش از راه دور (ریموت سینسینگ) در زمینه های مختلف	نتایج آموزش
• مقدمه (سنجش از راه دور چیست و چرا ما از آن استفاده می کنیم؟) • طیف الکترومقناطیسی • سنجش از راه دور در محیط زیست • جمع آوری ارقام ریموت سینسینگ (سنجش از راه دور) • تحلیل دقت اطلاعات طیفی • تحلیل دقت اطلاعات مکانی • تحلیل دقت اطلاعات مؤقتی • تحلیل اطلاعات رادیو متری • قطبش (پولیرایزشن) • شرح عملکرد انعکاس دوطرفه (BRDF) • اصول تشعشع الکترومقناطیسی • هدایت، انتقال، تشعشع • مدل های تشعشع الکترومقناطیسی (موج / ذرات) • انعکاس، پراگندگی، جذب، انعکاس • تراکم تغییرات شعاعی • سنجش از راه دور چند طیفی • جمع آوری ارقام چند طیفی دیجیتالی • استفاده سیستم های چند طیفی و ارائه خطی (به عنوان مثال LandsatTM، LandsatMSS) • تصویربرداری چند بعدی با استفاده از آرایه خطی (فشار سنج) و آرایه منطقه • سنجش از دور با ماتحت قرمز حرارتی • خصوصیات تشعشع حرارتی ماتحت قرمز • پنجره های اتموسفیری ماتحت قرمز حرارتی • قوانین تشعشع حرارتی • خواص حرارتی زمین • جمع آوری اطلاعات حرارتی ماتحت قرمز • سنجش از راه دور میکروموج فعال و غیرفعال • سیستم های مایکروموج فعال • رادار	مفردات

• تداخل سنجی رادار (InSAR) • سنجش از راه دور مایکروموج غیرفعال • سنجش از راه دور LIDAR • اصول LIDAR • دقت اندازه گیری LIDAR • اطلاعات حاصل شده گیاهی LIDAR • اطلاعات شهری حاصل شده از LIDAR • سنجش از راه دور آب، گیاه، خاک، منرال و جیولوجی، ذخایر نفت و گاز • سنجش از راه دور از خواص خاک • سنجش از راه دور از احجار و منرال ها • سنجش از راه دور از جیولوجی (لیتولوجی، ساختار) • کار عملی • کار در مورد مطالعات خودی	
Prost, G.L. (2013): Remote Sensing for Geoscientists: Image Analysis and Integration. 3rd Edition. CRC Press Wang, Q & Weng, Q. (2013): Remote Sensing of Natural Resources. CRC Press Jensen, J.R. (2013): Remote Sensing of the Environment: Pearson New International Edition: An Earth Resource Perspective. Pearson (Academic) Düzgün, H. Ş. & Demirel, N. (2011). Remote Sensing of the Mine Environment. CRC Press Jensen, J.R. (2007): Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective. 2nd Edition. Pearson Prentice Hall	مآخذ
سمستر چهارم: ۴۵ دقیقه لکچر ۹۰ دقیقه عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی ، وسیستم اطلاعات جغرافیایی	مضامین پیش شرط
حاضری محصلین (۷۵٪) ، اخذ حداقل (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کریدیت
نمره نهایی شامل ۲۰٪ (امتحان وسط سمستر) و ۸۰٪ امتحان نهایی محاسبه می شود.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	ترمودینامیک	کود مضمون	GM-OG420
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر چهارم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی

اهداف این مضمون آشنائی محصلین با حرارت ، انرژی و کارمی باشد. فراگرفتن این مضمون اساسات طرح های انجینیری مانند: تولید برق، حرارت و سرد سازی، استخراج و حمل و نقل نفت و گاز را فراهم میکند. در این کورس مشخصات ترمو فیزیکی مواد و قوانین اساسی ترمودینامیک در سیستم باز و بسته به محصلین توضیح خواهند شد.	اهداف آموزش
بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • نامگذاری و تطبیق اصول و میتود های عمومی ترمودینامیکی • توضیح و تحلیل چالش های عملی ترمودینامیکی • تشریح و طبقه بندی خواص های ترمو فیزیکی مواد • شناخت انواع مختلف انرژی کاری و حرارتی • فراگرفتن اصول سیستم های ترمودینامیکی • آشنائی با پروسه های تحفظ انرژی در کتله کنترولی (سیستم بسته) و حجم کنترولی (سیستم باز) • تعیین حرارت مخصوصه بخار و عملکرد آن در مخازن بخار	نتایج آموزش
• مقدمه: خواص مایعات و گازات قوانین گازات ، کثافت، فیصدی مولی ، وزنی و حجمی وزن مخصوصه ، حرارت ، حرارت مخصوصه، فکتور فشردگی رابطه گراف PVT و فشار بخار کار در سیستم های باز و بسته، قوانین اول و دوم ترمودینامیکی معادله کلوسیوس- کلابییرن و حرارت تبخیری • ترمودینامیک کیمیای از لحاظ هایدروکاربن ها تغییرات انرژی آزاد، عملکرد حرارت، تغییر انتروپی ، ظرفیت حرارتی و حرارت طبقه‌ی گراف های: حرارت و فشار، حجم و فشار، و کثافت و حرارت برای یک و یا دو جزء سیستم گراف فشار ترکیبی، حرارت ترکیبی، تمام اجزاء سیستم و رول فاز گلیز. • طرز رفتار کیفی فاز در سیستم های هایدروکاربنی محاسبه فاز ترکیبی مایع و بخار در نقطه تشکیل حباب و دریافت فشار در نقطه شبنم برای چندین جزء سیستم، درحالت تعادل ثابت • مشخصات سیالات هایدروکاربنی فکتور حجمی گاز در طبقه، انحلالیت گاز، فکتور حجمی نفت و لزوجیت آن • مشخصات مخلوط ها تجزیه و تحلیل حجمی گازات مخلوط به اساس قانون دالتن وزن واقعی و ثابت گاز حرارت مخصوصه گازات مرکب تعیین ارزش کالوری سوخت در مخلوط بخار- نفت مخزن (دستگاه بخار) • عملی تحلیل و ارزیابی مشکلات و مسائل ترمودینامیکی محاسبه مشخصات فشرده و گسترده سیستم ها استفاده از معادلات گازات ایده آل و حقیقی و معادله حالت	مفردات
Moran et al. (2015): Principles of Engineering Thermodynamics. 8th Edition. Wiley Van Ness, H.C. (2012): Understanding Thermodynamics. Reprint. Courier Corporation	مأخذ

Y.A. & Boles, M.A. (2010): Thermodynamics: An Engineering Approach. 7 th Edition. McGraw-Hill	
Smith, J.M., Van Ness, H.C. & Abbott, M. (2004): Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics. 7 th Edition. McGraw-Hill Education Ltd	
Vidal, J. (2001): Thermodynamics. Applications in Chemical Engineering and the Petroleum Industry. Editions Technips	
روش تدریس	سمستر چهارم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته
روش های ارزیابی	امتحان تحریری و ارزیابی کار عملی
مضامین پیش شرط	ریاضیات عالی و فزیک
نیازمندی های تکمیل کریدت	۷۵٪ حاضری محصل در صنف و اخذ حد اقل (۵۵٪) نمره در امتحان
سیستم نمره دهی	رایور و کار عملی ۲۰٪ ، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود

نام مضمون	کرسنالوگرافی و منرالوجی	کود مضمون	GM-OG-421
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر چهارم
تعداد کریدت	۲ کریدت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییارتمنت انجینیری جیولوجی و اکتشاف معادن	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	اهداف این کورس فهم اساسات سیستماتیک، و موارد استفاده از جدول دورانی عناصر برای فهم ساختار های کرستالی است. این کورس همچنان در بازه تیپ های منرالی و تیپ های ساختاری معلومات عمومی میدهد.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین باید توانائی های زیر را داشته باشند: - ارتباط دادن سیستماتیک جدول دورانی عناصر با ترتیب ساختار های کرستالی - تعریف نمودن کرسنال ها و ارائه نمودن کانسپت عمومی کرسنالوگرافی - ارائه خصوصیات مورفولوجی کرسنال ها با استفاده از ترمینالوجی این مضمون - تشریح شبکه های کرستالی و اندکس های محوری - تشریح روابط فزیک - کیمیاوی با آوردن مثال ها - تشریح پروسه های تشکیل احجار مگماتیکی، رسوبی و میتامورفیکی و فاسس ها - تشخیص منرالها در لابراتوار و تشخیص احجار در نمونه های دستی		
مفردات مضمون	کرسنالوگرافی - جدول دورانی عناصر - معرفی کرسنالوگرافی - کرسنال مورفولوجی - شبکه کرستالی، محورات و اندکس های آنها - رابطه در کرسنال ها - سیستم های کرستالی منرالوجی - معرفی منرالوجی - ساختار زمین		

• کرسٹالیزیشن و صنف بندی منرال ها • احجار مگماتیکی • احجار رسوبی • احجار میٹامورفیکی • سنگهای معدنی • به کار بردن میتود های تحقیق منرالی در ساحه • مشخصات منرال ها • آشنای با میکروسکوپ نوری • کار های عملی/ لایراتواری: • مطالعه ی عناصر محاط کننده کرسیتال (وجه، ابعاد) • کرسیتال ها در نمونه های طبیعی و مودل ها • مطالعه ی عناصر مربوط در مودل های کرستالی (طور عمومی) • مطالعه عناصر مربوط، اشکال عمومی ساده و عمومی کرسیتال های سنگونی رومبی (پیرامید، دی پیرامید، تترائیدر و منشور رومبی) و مرتسم ستیریوگرافیکی ساده آن • تمرین تشخیص احجار • مطالعه ی تیپ های مختلف منرالی در احجار و سنگهای معدنی • مطالعه ی مشخصات فیزیکی منرال ها	
• Borchardt-Ott, W., Gould, R.O. (2011): Crystallography: An Introduction. 3rd Edition. Springer • Cox, K.G (1969): An introduction to the practical study of crystals, minerals, and rocks. McGraw-Hill • Fayaz, S.J. (1389): Crystallography. MOHE publishing press • Fayaz, S.J. & Najaf, E. (1389): Practical – laboratory works of crystallography course. MOHE publishing press • Hefferan, K., O'Brien, J. (2013): Earth Materials. John Wiley & Sons • Holta, N.R. (2008): Practical Approach to Crystallography and Mineralogy. CBS Publisher & Distributors • Phillips, F.C. (2011): An Introduction to Crystallography. Horney Press • Velde, B. (2013): Introduction to Clay Minerals: "Chemistry, Origins, Uses And Environmental Significance". Springer • Wenk, H.-R., Bulakh, A. (2016): Minerals: Their Constitution and Origin. Cambridge University Press • Егоров- Тисменко Ю·К (2005). Кристаллография и кристаллохимия. КДУ • Попоб Г.М., Шафрановский И.И. (1972): Кристаллография. Изд. 5-е. Высшая Школа • British Geological Survey (2008): Geology and mineral resources of Afghanistan. EBook: http://www.bgs.ac.uk/downloads/browse.cfm?sec=7&cat=83 • Klein, C., Philpotts, A.R. (2012): Earth Materials: Introduction to Mineralogy and Petrology. Cambridge University Press • Perkins, D. (2010): Mineralogy. 3rd Edition. Prentice Hall • Wenk, H.-R., Bulakh, A. (2016): Minerals: Their Constitution and	مآخذ

Origin. Cambridge University Press	
• Лазаренко Е.К. (1971): Курс минералогии. М. • Peli pinco. G. N (1364) Mineralogy (in Dari), Kabul Polytechnic University press publishing	
روش تدریس	سمستر چهارم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته
روش های ارزیابی	امتحان تحریری، امتحان عملی (رپور ها)
مضامین پیش شرط	جیولوجی عمومی، کیمیا ی عمومی
نیازمندی های تکمیل کریدیت	۷۵% حاضری محصل در صنف، اخذ (۵۵%) نمره در امتحان و تسلیم دهی راپور ها و پروژه ها
سیستم نمره دهی	۲۰% راپور کار عملی، امتحان وسط سمستر ۲۰% و امتحان نهایی سمستر ۶۰% حساب می شود

نام مضمون	جیودیزی انجیری	کود مضمون	GM-OG212
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر دوم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کوردیناتور مضمون	دیپارتمنت جیودیزی انجیری	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	جیودیزی انجیری یک قسمت از جیودیک بوده که مبتنی بر اندازه گیری شکل، حالت، گسترش، حرکت و تغییر شکل اشیا که ابعاد آن از چند سانتی متر الی چند کیلو متر می رسند، مطالعه می نماید. این کورس میتودها و سیستم های مختلف اندازه گیری را بررسی خواهد کرد.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل مؤفقا نه این مضمون محصلین باید توانائی ذیل را داشته باشند: • تطبیق اساسات هندسی به منظور دریافت فرق بین فاصله های قوسی و مسطح هنگام سروی طولی در پروژه های روی سطح زمین • روی اساسات هندسی تفاوت بین فاصله مسطح و قوسی و (pacing, taping) زمین و تخنیک های اندازه گیری برقی بحث نمایند • تفاوت بین زوایای zenith و nadir و افقی را بدانند • پروسه نصب وسایل و تعیین دقیق موقعیت لیول را روی نقطه مشخص تشریح نمایند • اشتباه، انحراف مجاز، اشتباه مجاز و دقت شعاع را محاسبه و دقت اندازه گیری سرویر را بدانند • بروز اشتباهات در سرکت لیول را تشخیص نمایند • تفاوت بین ارتفاعات را بوسیله لیول مثلثاتی محاسبه و انحنا و انعکاس را اصلاح نمایند		
مفردات	معلومات عمومی در باره جیودیزی • معرفی • شکل زمین و سیستم کوردینات • نقشه ها و پلان های توپوگرافی • موقعیت یابی		

• ترسیم نقشه، حل مشکلات پلان ها و نقشه ها • اساسات محاسبه اشتباه اندازه گیری جیو دیزیکی • عناصر تیوری اندازه گیری شکستگی ها • اندازه گیری فاصله • لیول کاری تفاوت سطح • اندازه کردن زاویه ها ترسیم نقشه توپوگرافیکی • اساسات جیو دیزیکی ترسیم نقشه • ترسیم نقشه تیو دیلاتی • سروی تکومیتریکی • لیول کاری سطوح کار عملی • مقیاس نقشه ها و پلان های توپوگرافیکی • مشخص کردن کوردینات زاویه راست در نقشه • دریافت کوردینات جغرافیایی و زاویه راست در نقشه • اندازه گیری ازیموت حقیقی و مقناطیسی و مسیر زاویوی خط • هدایت نمودن نقشه و پلان روی زمین • نمبرگذاری انحنا، دریافت نقاط ارتفاع در نقشه از روی انحنا • کار عملی با وسایل لیول کاری • تصحیح و پاکاری وسایل لیول کاری • لیول کاری بین دو نقطه • محاسبه جدول لیول و ترسیم پروفایل • کار عملی با تیو دولیت • محاسبه جدول سروی توپوگرافیکی و ترسیم پلان سروی توپوگرافیکی	
Xu, G. (2013): Science of Geodesy - II. Innovations and Future Developments. Springer Xu, G. (2010): Science of Geodesy - I. Advances and Future Directions. Springer Torge, W. & Müller, J. (2012): Geodesy. 4th Edition. De Gruyter Whiteneke. S. P., Litune. G. M., Iflov, N., Tahir Enayat, 1362, Elements of engineering geodesy (volume 1), Kabul Polytechnic Institute	مآخذ
سمستر دوم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه تمرین	روش تدریس
امتحان تحریری و کار عملی راپورونه	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی	مضامین پیش شرط
۷۵ % حاضری محصل ۵۵ % سپری نمودن امتحان با کارهای لابراتواری و تسلیمی راپورها	نیازمندی های تکمیل کرایدت
۲۰ % راپور کار عملی، امتحان وسط سمستر ۲۰ % و امتحان نهایی سمستر ۶۰ % حساب می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	جیولوجی تاریخی	کود مضمون	GM-OG522
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر پنجم
تعداد کرایت	۲ کرایت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییارتمنت انجیری جیولوجی و اکتشاف معادن	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	برای فهمیدن عمر زمین ، محصلین درباره ستراتیگرافی، عمر جیولوجیکی و زمان جیولوجیکی معلومات به دست خواهند آورد. علاوه بر آن، این کورس درمورد منشأ زندهگی و انکشاف جیولوجیکی معلومات ارائه میکند.		
نتایج آموزش	در پایان مؤفقانه این مضمون محصلین میتوانند مسایل ذیل را بدانند: • یادگیری خواص و ساختمان اصلی زمین • توضیح جدول جیوکرونولوجی و ستراتیگرافی • تعیین عمر نسبی • اهمیت جیولوجی برای توسعه زنده گی بشر، جامعه و محیط زیست • نگرش تفکر انتقادی		
مفردات	• عمر جیولوجیکی • اساسات ابتدایی اصطلاحات (عصر، دوره، عمر جیوکرونولوجیکی، زمان جیولوجیکی) • Supercontinent Pangea • ستراتیگرافی • ترتیب طبقات احجار رسوبی، تعیین قشر • عمر احجار • عمر ستراتیگرافی (عمر نسبی) و قانون سوپرپوزیشن • تعیین عمر مطلق: میتود رادیومتریک، تجزیه و تحلیل طیف سنج کتلوی • پالیونتالوژی • پالیوبوتانی • جدول زمانی زنده گی، تکامل زنده گی عملی • اساسات ستون ستراتیگرافی، مشخصات جیولوجیکی و جدول زمانی • استفاده و تعبیر تفسیر زمان جیولوجیکی • تعیین عمر نسبی و مطلق احجار		
ماخذ	Wicander, R. & Monroe, J.S. (2012): Historical Geology. Evolution of Earth and Life Through Time. 7th Edition. Brooks Cole Catuneanu, O. (2006): Principles of Sequence Stratigraphy. Elsevier Slatt, R. (2013): Stratigraphic reservoir Characterization for Petroleum Geologists, Geophysicists, and Engineers. Volume 61. 2nd Edition. Elsevier Габдуллин Р.Р. (2005): Историческая геология. Учебник. Издательство МГУ, Москва Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. (2008): Историческая геология. Учебник для студентов высших учебных заведений. Академия, Москва. http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-koronovskyetal2008.pdf		

روش تدریس	سمستر پنجم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه تمرین در هر هفته
روش های ارزیابی	امتحان کتبی تشخیص فوسیل ها و مقیاس زمانی جیولوجیکی (راپور ها).
مضامین پیش شرط	جیولوجی عمومی
نیازمندی های تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری محصلان و سپری نمودن امتحان (۵۵٪)، سهم گرفتن در صنف و کار گروهی
سیستم نمره دهی	۲۰٪ راپور کار عملی، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود

نام مضمون	جیولوجی ساختمانی و نقشه برداری جیولوجیکی	کود مضمون	GM-OG523
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر پنجم
تعداد کریدیت	۳ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیارتمنت انجیری جیولوجی و اکتشاف معادن	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	اهداف اساسی این کورس تشریح، تعبیر و تفسیر ساختمان اساسی احجار و فهم میخانیک قسمت های مختلف آن میباشد. در این بخش تغییر شکل مقیاس مایکرو-میسو و میکاسکوپیک نیز شامل می باشد. همچنان محصلین دانش تحلیل ساختمانی و نقشه برداری جیولوجیکی را می آموزند. محصلین میتودهای نقشه برداری و تشخیص مفاهیم آن، و راپور نویسی ساختمان های مختلف جیولوجیکی را یاد گرفته تا بتوانند ساختمان ها را اندازه و به تصویر بکشند. قسمت عملی آن از طرف مضمون همکار (کار ساحوی نقشه برداری جیولوجیکی) تکمیل میگردد.		
نتایج آموزش	در پایان موفقانه این مضمون محصلین میتوانند مسایل ذیل را بدانند: • outcrop یا طبقه را بشناسند، مشخص سازند، اسناد شکستگی و درزها را آماده نمایند. • معلومات ساختمانی را بدست آورده و آنرا در محوطه دانش جیولوجیکی بیان نمایند. • احجار مگماتیکی، میتامورفیکی و رسوبی را در نقشه های جیولوجیکی تشخیص و خصوصیات آنرا بیان نمایند. • ترتیب و تشریح سکیچ قشر بیرونی، اسناد کار ساحوی و معلومات ساحوی. • ترتیب نقشه ها و مقاطع جیولوجیکی و تشریح آن. • اظهار تفکر انتقادی		
مفردات	معرفی جیولوجی ساختمانی • طبقه و سیستم طبقه • شکستگی ها • مفاصل • درزها • شق ها • شجره و شاخه ها • کینماتیک و پولیوستریس در نظام شکسته • تیکتونیک • دیفورمیشن ساختمانی؛ توسعوی و گسترش یافته.		

نقشه برداری جیولوجیکی • معرفی نقشه برداری جیولوجیکی، طبقه بندی و خصوصیات نقشه برداری، سیستم موقعیت یابی جغرافیایی و شبکه متریک، اصول ترسیم نقشه. • پلان رفتن به ساحه و مطالعه قشر بیرونی. • تکنیک‌های نقشه برداری، فوتو جیولوجی، تشریح احجار و ترتیب اسناد، اندازه نمودن سترایک و شیب، متقاطع کردن، تعقیب روابط و غیره، شبکه شمیت. • نقشه برداری خاص جیولوجیکی، ترسیم نقشه در مناطق ناهموار و کمتر مطالعه شده، برمه‌کاری و نقشه برداری، میتودهای جیوفزیک و نقشه برداری جیولوجیکی، نقشه با مقیاس بزرگ، نقشه برداری زیرزمینی، نقشه برداری اگنیوس، احجار میتامورفیکی. • راپور جیولوجیکی، مقاطع و تاریخ جیولوجیکی ساحه مربوطه، ارتباط سلسله ها رسوبی و ساختمان ستراتیگرافیکی. • GIS و وسایل ایجاد نقشه جیولوجیکی، ثبت و ترتیب کارهای ساحوی، ترتیب نقشه در GIS. عملی- کار ساحوی (نقشه برداری جیولوجیکی) • کار با کمپاس و اسناد آن • ترتیب نقشه ساختمانی در ستريو نیت • ترسیم دایره موهر و محاسبه فشارها • اصطلاح شکستگی با دانش شخص مشخص • تقسیم بندی شکستگی‌ها زمین با سکیچ و فوتوگرافونها • تشخیص جهت قطع در زون قطع • مشخص نمودن عمر نسبی حوادث در پروفایل‌های جیولوجیکی.	
Marshak, S. (2016): Basic Methods of Structural Geology. Prentice Hall Slatt, R. (2013): Stratigraphic reservoir Characterization for Petroleum Geologists, Geophysicists, and Engineers. Volume 61. 2nd Edition. Elsevier Davis, G.H., Reynolds S.J. & Kluth, C.F. (2012): Structural Geology of Rocks and Regions. 3rd Edition. Wiley Bennicopn, G., Olver, G. & Moseley, K. (2011): An Introduction to Geological Structures and Maps. Taylor & Francis Fossen, H. (2010): Structural Geology. Cambridge University Press Twiss, R.J. & Moores, E.M. (2006): Structural Geology. 2nd Edition. W. H. Freeman Catuneanu, O. (2006): Principles of Sequence Stratigraphy. Elsevier Van der Pluijm, B.A. & Marshak, S. (2003): Earth Structure: An Introduction to Structural Geology and Tectonics. 2nd Edition. W.W.Norton&Company https://raregeologybooks.files.wordpress.com/2014/10/earth-structure-an-introduction-to-structural-geology-and-tectonics.pdf Gokhale, N.W. (2013): Manual Of Geological Maps. CBS Publisher & Distributors Pvt.ltd. Lisle, R.J., Brabham, P.J. & Barnes, J.W. (2011): Basic Geological Mapping. Wiley-Blackwell. 5th Edition. Tearpock, D.J. & Bischke, R.E. (2002): Applied Subsurface	مآخذ

Geological Mapping. 2nd Edition. Prentice-Hall Grant, B. (2003): Geoscience Reporting Guidelines Victoria, BC, Canada, ISBN 0-9687693-1-4	
روش تدریس	سمستر پنجم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه تمرین در هفته
روش های ارزیابی	امتحان تحریری، پرزنتیشن و راپورها.
مضامین پیش شرط	جیولوجی عمومی
نیازمندی های تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری محصل ۵۵٪ اخذ نمرات در امتحان و راپور کارهای لابراتواری
سیستم نمره دهی	٪ راپور کار عملی، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود

نام مضمون	جیولوجی نفت و گاز و حوزه های نفت و گاز	کود مضمون	GM-OG637
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کریدیت	3 کریدیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دیارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	اهداف آموزش کورس عبارت است از کسب دانش در مورد تشکیل، تجمع، محافظت نفت و گاز در ساحات مشخص جیولوجیکی و کسب معلومات در مورد حوزه های نفت و گاز خیز می باشد.		
نتایج آموزش	با تکمیل موفقانه این مضمون، محصلین قادر به مسایل ذیل میشوند: • شناخت خواص فیزیکی و کیمیای نفت و گاز • شرح دادن منشأ، مهاجرت و تجمع نفت و گاز • صنف بندی ذخایر بر اساس خواص و مراحل لیتوژنیز • انواع مختلف کولکترها و پوش محافظوی • صنف بندی حوزه های نفت و گاز • شناخت منابع بیلانی و غیر بیلانی نفت و گاز		
مفردات	• معرفی • تاریخچه اکتشاف نفت و گاز • خواص فیزیکی و کیمیای نفت و گاز • روش های اکتشاف نفت و گاز • تولید و مهاجرت نفت و گاز • منشأ نفت و گاز (عضوی، غیرعضوی)، مادر سنگ، تشکیل کروژن، مهاجرت نفت و گاز، سیستم های پترولیم / حوزه ها • مخازن • تخلخل، نفوذپذیری، تکسچر، فشار شعریوی، رابطه بین خواص مختلف هایدروکاربن دیاجنیز، میتود های محاسبه و تولید از مخزن • محفظه ها و پوش های محافظوی		

نامگذاری محفظه ها، پوش های محافظی صنف بندی: ساختمانی ، دیاپیر، ستراتیگرافی، محفظ های هایدرودینامیک و مختلط • معرفی تاریخچه حوزه های نفت و گاز • گروپ ها و صنف بندی حوزه های نفت و گازخیز • معرفی ستراتیگرافی حوزه های نفت و گازخیز • حوزه های رسوبی و سیستم ها پترولیم، تجزیه و تحلیل حوزه رسوبی نفت و گازخیز • منابع غیر بیلانسی نفت و گاز (Nonconventional) عملی • تشخیص خواص فیزیکی و کیمیاوی احجار رسوبی • تشخیص خواص فیزیکی فلوئیدها • انجام پروژه صنفی	
Parashar, N. (2016): Elements of Petroleum Geology. Scitus Academics LLC, United States Selley, R.C. (2014): Elements of Petroleum Geology. 3rd Edition. Academic Press. eBook (2nd Edition): https://raregeologybooks.files.wordpress.com/2014/10/elements-of-petroleum-geology.pdf Hamblin, W.K. & Christiansen, E.H. (2003): Earth's Dynamic System. 10th Edition. Prentice-Hall Tucker, M.E. (2011): Sedimentary Rocks in the Field: A Practical Guide (The Geological Field Guide Series). 4th Edition. John Wiley & Sons Boggs, S.Jr. (2006): Principles of Sedimentology and Stratigraphy. 4th Edition. Pearson Prentice Hall https://raregeologybooks.files.wordpress.com/2015/03/principles-of-sedimentology-and-stratigraphy-by-sam-jr-boggs.pdf Condie, K.C. (1997): Plate Tectonics and Crustal Evolution. 4th Edition. Butterworth-Heinemann https://raregeologybooks.files.wordpress.com/2015/02/plate-tectonics-crustal-evolution-condie.pdf	مآخذ
سمستر ششم: 90 دقیقه عملی 90 دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی ، جیولوجی ساختمانی و نقشه برداری	مضامین پیش شرط
حاضری محصلین (۷۵٪) ، اخذ حداقل (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کرایت
نمره نهایی شامل ۲۰٪ امتحان وسط سمستر و ۲۰٪ کار عملی ، ۶۰٪ امتحان نهایی محاسبه می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	میخائیک سیالات	کود مضمون	GM-OG-504
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر پنجم
تعداد کریبت	۳ کریبت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	در پروسه استخراج و بهره برداری از ذخایر نفت و گاز و انتقال آنها به سطح، دانستن خواص سیالات مهم است.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین باید توانائی های زیر را داشته باشند: • شناخت انواع مختلف خواص مایعات • شناخت قوانین اساسی سینماتیک سیالات • شناخت تیوری دینامیک سیالات • تعیین خصوصیات خاص مایعات و مخلوط گاز ها		
مفردات	معرفی • موضوع میخائیک سیالات • تاریخ توسعه میخائیک سیالات • کاربرد میخائیک سیالات خواص عمومی مایعات • تعریف و خصوصیات مایعات • مایعات نیوتنی، مایعات غیر نیوتنی، لزوجیت گازات، کشش سطحی، اندازه گیری رطوبت کشش سطحی، درجه حرارت و روابط بین آنها • تعیین حجم گاز تحت فشار و درجه حرارت، فشار بخار مایعات کینماتیک سیالات • قوانین اساسی کینماتیک سیالات • فشار کینماتیک و خواص آن، رابطه فشار، عمق و تراکم پذیری (معادله ابتدائی کینماتیک سیالات) فشار مایع در یک نقطه، فشار دینامیکی و سینماتیکی • نیرو های عامل بالای سیالات، انواع فشار، انتقال فشار توسط سیالات (قانون پاسکال) • معادلات دیفرانسیلی تعادل مایع، انتیگرال معادلات دیفرانسیلی تعادل مایع، آلات اندازه گیری فشار مایع، ایپورهای هایدروسینماتیکی فشار، قوه های فشاری به روی سطح، مرکز فشار، قوه های فشاری در پایین ظرف، تعادل جسم در مایعات • قانون ارشیمدس و شرایط همسان سازی جسم در مایعات، استفاده از قوانین ابتدائی کینماتیک، ظروف متصل، دستگاه هایدرولیکی، پرس هایدرولیکی (دستگاه پرس) دینامیک سیالات • تیوری حرکت سیال، جریان ثابت و غیر ثابت، جریان، اجزای جریان فشرده و غیر متراکم، خطوط جریان، جهت جریان، جریان لوله، جریان ایده ال و یا کامل سیال • معادله پیوستگی (دوام)، اطلاعات مربوط به انرژی خاص (ویژه)، انرژی خاص، انرژی فشار، انرژی خاص حرکی • معادله برنولی، مقدار جریان، مصرف و سرعت متوسط جریان، جریان یکنواخت و غیر یکنواخت، جریان فشار دار و جریان بدون فشار، رژیم های جریان سیال، رژیم های جریان ستندرد. • قانون اول نیوتن، قانون دوم نیوتن، قانون سوم نیوتن، قانون چهارم نیوتن یا قانون قدرت • تیوری انرژی کار، تیوری مومنتم (ضربه)		

- برابری هایدرولیکی و تجزیه و تحلیل هایدرولیک با طراحی مودل (نمونه) ها، مودل های یکسان، مشابهت جیومتیک، مشابهت کینماتیکی و مقایسه دینامیکی - کاهش فشار ستاتیک سیالات عملی - تعیین خواص سیالات	
Pozrikidis, C. (2017): Fluid Dynamics. Theory, Computation, and Numerical Simulation. Springer US Schobeiri, M.T. (2010): Fluid Mechanics for Engineers. A Graduate Textbook. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Spurk, J. & Aksel, N. (2008): Fluid Mechanics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Yamaguchi, H. (2008): Engineering Fluid Mechanics. Springer Netherlands Gueguen, Y. & Bouteica, M. (2004): Mechanics of Fluid-Saturated Rocks. Vol. 89. 1st Edition. Academic Press	مأخذ
سمستر پنجم، ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری، پروژه صنفی، کار عملی	روش های ارزیابی
ترمودینامیک، فزیک	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل در صنف و اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کریدیت
نمره نهایی شامل ۲۰٪ امتحان وسط سمستر و ۲۰٪ کار عملی، ۶۰٪ امتحان نهایی محاسبه می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	انرژی جیوترمال	کود مضمون	GM-OG525
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر پنجم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دییارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین در مورد اساسات تولید انرژی جیوترمال معلومات بدست می آورند.		
نتایج آموزش	با تکمیل نمودن موفقانه این مضمون محصل میتواند تا: - انرژی جیوترمال و منابع آن را تعریف نماید - مثال های منابع انرژی جیوترمال را ارایه نماید (به سطح ملی و جهانی) - منشاء منابع انرژی جیوترمال را توضیح نماید - اساسات استفاده انرژی جیوترمال را توضیح نماید - تفاوت بین دستگاه های جیوترمال بخار خشک، بخار فلش و دوران دوگانه را توضیح نماید		

• تعریف انرژی جیوترمال، منابع جیوترمال • ارتباط انرژی جیوترمال با اساسات هایدروژیولوجی و جیولوجی • منشاء منابع جیوترمال و موقعیت های پیدا ییش آن مانند نقاط داغ، ساحات ولکانیکی و غیره • اساسات استفاده انرژی جیوترمال: ستراتیژی و تخنیک های اکتشاف حرارت، برق • پمپ های حرارتی جیوترمال برای ساختمان ها • دستگاه های انرژی جیوترمال، اصول کاری: بخار خشک، بخار فلش • سیستم دوگانه: سیستم جیوترمال را تقویه می نماید، حرارت پائین، منابع فرعی (محصول فرعی چاه های نفت و گاز) • استفاده دوامدار و اهمیت محیط زیستی انرژی جیوترمال	مفردات
Gupta, H. & Roy, S. (2007): Geothermal Energy. Elsevier Stober, J. & Bucher, K. (2013): Geothermal Energy: From Theoretical Models to Exploration and Development. Springer Verlag Berlin Heidelberg Glassley, W.E. (2010): Geothermal Energy: Renewable Energy and the Environment. CRC Press DiPippo, R. (2015): Geothermal Power Plants. 4th Edition. Elsevier	مآخذ
سمستر پنجم: ۹۰ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی، فزیک و ترمودینامیک	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصلین و کامیاب شدن در امتحان (۵۵٪)	نیازمندی های تکمیل کریدت
نمره نهایی شامل فعالیت اکادمیک در جریان درس ۲۰٪ (امتحان وسط سمستر) و امتحان اخیر سمستر (۸۰٪) میباشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	هایدروژیولوجی نفت و گاز	کود مضمون	GM-OG-526
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر پنجم
تعداد کریدت	۲ کریدت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	اهداف این کورس نقش آب در حل مسائل اکتشاف و استخراج ساحات نفت و گاز با کمک روش های هایدروژیولوجیکی است.		
نتایج آموزش	• با تکمیل نمودن موفقانه این مضمون محصل میتواند تا: • طبقه بندی آبهای زیرزمینی • تعیین کردن جهت ,سرعت و عمر آبهای زیرزمینی • تعیین کردن شرایط تشکیل و تخریب ساحات نفت و گاز • ارزیابی دورنمای نفت و گاز در حین برمه کاری با استفاده از معلومات جیولوجیکی و مشاهدات هایدروژیولوجیکی • استفاده از روش های هایدروژیولوجیکی جدید و مناسب برای اکتشاف هایدروکاربن ها		

و ساحات جدید نفت و گاز • انجام دادن کارهای هایدروژئولوژیکی در ساحات نفت و گاز	
ساختمان هایدروسفر زیرزمین • انواع آب در احجار، شرایط موقعیت آبهای زیرزمینی، طبقه بندی آبهای زیرزمینی • ترکیب آبها • ترکیب ایزوتوپی و ساختمان مالیکولی آب، آیون ها و نمک های منحل در آب، گازات منحل شده، خواص فیزیکی و کیمیاوی آبهای طبیعی . • تجزیه کیمیاوی آب، نمایش ترکیب کیمیاوی آب، صنف بندی کیمیاوی آب انتشار آبهایی با ترکیب مختلف در طبیعت و منطقه بندی هایدروکیمیاوی آبهای زیرزمینی حرکت آبهای زیرزمینی و نمکی • انواع حرکت آبهای زیرزمینی و نمکی • عناصر جریان فلتریشن • خصوصیات حرکت آبهای منرالی و نمکی بادر نظر داشت فشار آب، • تعیین جهت، سرعت و مقدار جریانات آبهای زیرزمینی تشکیل آبهای زمینی و آبهای نمکی • مراحل تشکیل آبهای زیرزمینی • پروسه های تشکیل و ترکیب کیمیاوی آبهای زیرزمینی • آبهای رسوبی، آبهای تجدیده شده، آبهای انفلتریشن، آبهای اندوجینی. • دوران هایدروژئولوژیکی، تبادل آب، مسیر عمومی تشکیل آبهای زیرزمینی و نمکی. حوزه های آبی زیرزمینی و سیستم های جیوهایدرو دینامیکی • معلومات عمومی، شرایط جیولوژیکی و ساختمان داخلی سیستم آبهای انفلتریشن، خروج سیستم های آبهای طبیعی پالئو هایدروژئولوژی • تعیین عمر آبهای زمینی، تاریخ هایدروژئولوژی • هایدروکیمیا قدیم • حرکت آبهای قدیم شرایط هایدروژئولوژیکی، تشکیل و تخریب معادن نفت و گاز • شرایط هایدروژئولوژیکی تشکیل معادن گازی • شرایط هایدروژئولوژیکی و تخریب معادن نفت و گاز هایدروژئولوژی اکتشافی نفت و گاز • طبقه بندی شاخص های هایدروژئولوژیکی اکتشاف نفت و گاز • فشار اشباع (انعطاف پذیری) گازهای منحل • علایم ظهور نفت و گاز • شرایط تشکیل معادن نفت و گاز هایدروژئولوژی صنعتی نفت و گاز حوزه های غنی نفت و گاز خیز آبهای زیرزمینی کارهای عملی لابراتواری • تعیین انواع آب • کاربر روی تجزیه کیمیاوی آبهای زیرزمینی ساحات نفت و گاز دار • تعیین عناصر فلتریشن آبهای زیرزمینی • طرح ریزی نقشه های هایدروکیمیا (نقشه های تغییر منرالیزیشن)	مفردات

• تغییرناپتون و انحلال میتان آب های زیرزمینی • تکرار روش های تحقیق هایدرولوجی و جیوژیکی	
Tang, Y. et al. (2017): Groundwater Engineering. 2nd Edition. Springer Singapore Selley, R.C. & Sonnenberg, S.A. (2014): Elements of Petroleum Geology. Academic Press Mishra, P.K. & Kuhlman, K.L. (2013): Advances in Hydrogeology. Springer-Verlag New York Sato, K. & Iwasa, Y. (2000). Groundwater Hydraulics. Springer Japan Merkel, B.J. & Hasche-Berger, A. (2008): Uranium, Mining and Hydrogeology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Assaad, F.A., LaMoreaux, J.W. & Hughes, T. (2004): Field Methods for Geologists and Hydrogeologists. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Dahlberg, E.C. (1995): Applied Hydrodynamics in Petroleum Exploration. 2nd Edition. Springer-Verlag New York Sen, Z. (1995): Applied Hydrogeology for Scientists and Engineers. CRC Press Гафура В.Е, Исайчев В.В., Курбанов А.К. и др. (1994). Современные методы и системы разработки газонефтяных залежей. Всерос	ماخذ
سمستر پنجم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هر هفته	روش تدریس
امتحان تحریری، کار عملی و راپور	روش های ارزیابی
جیولوجی ساختمانی، جیولوجی عمومی	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصلان، سپری نمودن امتحان (۵۵٪)، تسلیمی راپورها	نیازمندی های تکمیل کردیت
نمره نهایی شامل ۲۰٪ امتحان وسط سمستر و ۲۰٪ کار عملی، ۶۰٪ امتحان نهایی محاسبه می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	میتودولوژی دیزاین پروژه- های نفت و گاز	کود مضمون	GM-OG-527
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر پنجم
تعداد کریدیت	۳ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	این مضمون ساده سازی، سازماندهی، ساختار و معلومات کمی برای تکمیل موفقانه پروژه ها را پوشش میدهد. دانش آموزان اصول طراحی پروژه، اجزای پروژه های پیچیده و نحوه ارائه آن را یاد میگیرند.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • توضیح پروژه های مغلق و پیچیده در رشته نفت و گاز • طراحی پروژه های جدید به کمک اطلاعات جمع آوری شده و تبادل نظر با متخصصین بخش های مربوطه • عملی کردن پروژه های پلان شده، برآورد بودجه پروژه ها، برنامه ریزی و اجرای پروژه ها		
مفردات	• معرفی میتودولوژی مدیریت و دیزاین پروژه • برنامه ریزی پروژه ها • برآورد بودجه های پروژه ها • زمان بندی پروژه ها • نحوه اجرای پروژه ها • کنترول و مراقبت از پروژه ها • ارزیابی پروژه ها • دیزاین و مدیریت پروژه ها • شناخت ابزار کمی مدیریت و انجام موفقانه پروژه ها • تحلیل، پیشگیری و حل مشکلات پروژه ها • کسب مهارت انجام کار های گروهی در بخش نفت و گاز کار عملی • بررسی و مطالعه موردی • بکار بردن عملی تیوری و انجام پروژه های صنفی		
مآخذ	Hopwood, D. & Thompson, S. (2006): Workplace Safety: A Guide for Clews, R. (2016): Project Finance for the International Petroleum Industry. Elsevier Inc.; [online available] https://www.sciencedirect.com/science/book/9780128001585 Gido, J. & Clements, J. (2014): Successful Project Management. 6 th Edition. South-Western College Pub Horine, G. (2009): Absolute Beginner's Guide to Project Management. 2 nd Edition. Que Publishing Garton, C. & McCulloch, E. (2005): Fundamentals of Technology Project Management. McPress		
روش تدریس	سمستر پنجم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته		
روش های ارزیابی	امتحان تحریری، کار گروهی بالای پروژه و ارایه گزارش از آن		
مضامین پیش شرط	وجود ندارد		

نیازمندی‌های تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری محصل در صنف و اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان
سیستم نمره دهی	امتحان وسط سمستر ۱۰٪ ، ارزیابی کار پروژه های صنفی ۳۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود

نام مضمون	قانون معادن و قانون هایدروکارین‌ها	کود مضمون	GM-OG 928
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر نهم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کورس‌دیناتور مضمون	دیپارتمنت تاریخ و اقتصاد	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	این کورس محصلین را به فهم رژیم قانونی در معدن کاری و چوکات قانونی برای اکتشاف و استخراج آماده میسازد، علاوه‌تأ توانایی و ارتباطات با منابع صنعتی دیگر با در نظر داشت قوانین آن ساحات افزایش می‌یابد.		
نتایج آموزش	با سپری نمودن موفقانه این کورس، محصلین قادر به موارد ذیل خواهند شد: • فهمیدن اساس قانون‌گذاری برای فعالیت منابع و معدن کاری در افغانستان • فهمیدن ساحات کلیدی پیشرفته تنظیم شده که مربوط به تکنالوژی انرژی و مارکیت جدید میباشد. • بکار بردن قوانین، قواعد و مسائل مربوط به منابع صنعت معدن کاری • بکار بردن قوانین اصلی فعالیت ها در معدن کاری		
مفردات	قانون معادن • معرفی • قابلیت زمین برای اکتشاف و طبقه بندی معدن کاری: تاج زمین، ذخایر، زمین خصوصی. • جواز تقحص • جواز اکتشاف • جواز محافظت • جواز معدن کاری • جواز متفرقه • زمین معادن • شروط عمومی درباره معدن کاری • برتری، راجستریشن، مستندسازی معاملات • امنیت و جبران کردن • شروط متفرقه • معدن کاری ساحلی • معدن کاری یورانیوم قانون هایدرو کارین ها • معلومات عمومی • وظائف و مسؤولیت های وزارت معادن و پترولیم • قانون عملیات زمین • عمل قرارداد های نفت و گاز • پایپ لاین و امکانات دیگر		

• مالیات عواید نفت و گاز • قوانین و مقررات نهایی	
P. Vestergaard (2012): Minerals and Mining- A Practical Global Guide. Global Law and Business Southalan, J. (2012): Mining Law and Policy. International Perspectives. The Federation Press Gunningham, N. (2007): Mine Safety. Law Regulation Policy. The Federation Press Van Wagenen, T.F. (2008): International Mining Law. Reprint. BiblioLife D. Barringer (2000): The law of mines and mining in the United States. Gaunt Current Afghan legislative frame documents applicable to mining http://mom.gov.af/Content/files/Afghanistan-%20Minerals%20Law-19-May-2015%20English.pdf (and others) Current Afghan hydrocarbons law	ماخذ
سمستر نهم: ۹۰ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
ندارد	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل، کار خانگی، کامیابی در امتحان ۵۵٪	نیازمندی های تکمیل کردیت
در جریان این کورس نمره نهایی شامل فعالیت تحصیلی به ترتیب ذیل می باشد: امتحان وسط سمستر از ۲۰٪ و امتحان نهایی که در اخیر سمستر گرفته میشود از ۸۰٪ محاسبه میشود.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	کار ساحوی (نقشه برداری جیولوجیکی)	کود مضمون	GM-OG5FW2
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر پنجم
تعداد کردیت	۲ کردیت	تعداد ساعات درسی	۹۶ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیارتمنت انجنیری جیولوجی واکتشاف معادن	زبان	زبان های ملی
هدف آموزش	اهداف این کورس عبارت از کارهای عملی و نقشه برداری جیولوجیکی میباشد. در این دوره محصلین میتودها و طرق نقشه برداری جیولوجیکی یاد می گیرند و توجه خاص به نحوه مدیریت سفر بی خطر به ساحات جیولوجیکی صورت می گیرد. بخش تئوریک این کورس، توسط جیولوجی ساختمانی و نقشه برداری جیولوجیکی تحت پوشش قرار داده می شود.		

بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • تشریح پروسه های مختلف جیولوجیکی و تشکیل سطح زمین • بررسی و مطالعه درز ها و شکستگی ها و مفاصل • طرح و جمع آوری ارقام، و آوردن ارقام ساحوی روی کاغذ • ساخت و تفسیر نقشه های جیولوجیکی • تعیین ساختارهای مختلف زمین شناسی قابل توجه برای یافتن ذخایر بالقوه نفت و گاز	نتایج آموزش
• کار با قطب نما (کمپاس) جیولوجیکی • خواندن و درک نقشه های جیولوجیکی • سترئوسکوپی • نقشه سازی از عکس های هوایی • استفاده از Google Earth و GIS • توضیح نقشه های مختلف توپوگرافی و جیولوجیکی، پیدا کردن موقعیت • استفاده از دستگاه GPS با سیستم های مختلف کوردینات • ساخت نقشه های جیولوجیکی با استفاده از ارقام داده شده • ساخت مقاطع جیولوجیکی • استفاده از نرم افزار کامپیوتر: ArcGIS، Arc Map، Open Plotter Stereo net	مفردات
Coe, A.L. (2010): Geological Field Techniques. Wiley-Blackwell http://funnel.sfsu.edu/students/frankv/gcourses/Students/Nolen%20Brown/FIELD%20METHODS/Geological%20Field%20Techniques.pdf Compton, R.R. (1985): Geology in the Field. John Wiley & Sons Lisle, R.J., Brabham, P.J. & Barnes, J.W. (2011): Basic Geological Mapping. 5th Edition. Wiley-Blackwell Marjoribanks, R. (2010): Geological Methods in Mineral Exploration and Mining. Springer	مآخذ
توضیحات و دستورالعمل ها در حین کار ساحوی	روش تدریس
گزارش کار ساحوی، ارائه پرزنتیشن	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی	مضامین پیش شرط
اشتراک در کار ساحوی، تهیه گزارش نهایی	نیازمندی های تکمیل کریدت
نمره نهایی شامل گزارش نهایی کار ساحوی و دفاع آن (۱۰۰%) می باشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	ماشین های برمه کاری	کود مضمون	GM-OG529
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر پنجم
تعداد کرایت	۱ کرایت	تعداد ساعات درسی	۱۶ ساعت
کور دیناتور مضمون	دپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
هدف آموزش	این کورس محصلین را با ساختمان، طرز و اصول کار و طرق انتخاب وسایل که در جریان عملیات در ساحات نفت و گاز استعمال می گردد، آشنا می سازد و همچنان استفاده از میتودهای مؤثر در طبقه و جدیدترین میتودها و پارامترهای اساسی ترمیم را یاد میدهد.		
نتایج آموزش	تکمیل موفقانه این مضمون محصلین را قادر می سازد به : • معرفی وسایل برمه کاری، اصول کار آنها و برنامه های مورد استعمال آن (applications) • پلان سازی و انتخاب ماشین ها و وسایل برای پروسه های مشخص تکنالوژیکی • حل مشکلات پروسه های برمه کاری (پیش گیری و باز سازی) • توضیح و معرفی معلومات در مورد حفاظت کار و حفاظت محیط زیست		
مفردات	وسایل مورد استعمال در عملیات مختلف • نل های نصبی (کسپنگ ها)، نل های پمپی-کمپریسوری، نلهای برمه کاری، لوله های انتقالی نفت، گاز، آب، بخار و غیره. • موتورهای برقی، ماشین های احتراق داخلی محرک های هایدرولیکی و مسدود کننده های چاه ها (پاکرها) وسایل چاه های آرتیزیانی و کمپریسوری • وسایل چاه های آرتیزیانی، مسدودکننده ها و وسایل کنترولی و کمکی چاه های آرتیزیانی، تعیین استحکام اتصال کننده های فلنج ها • وسایل چاه های کمپریسوری، پاکرهای هایدرولیک دارای پستون اتومات، شکل و طرز تعویض • وسایل پلانجر لیفت و گاز لیفت بدون کمپریسور پمپ های بدون راد • تقسیم بندی پمپ های بدون راد، پمپ های عمقی فرار از مرکز (سنتریفیوژال)، پمپ های سطحی فرار از مرکز، پمپ های ارتعاشی (لرزه ای) • طرز کار پمپ های موازی و مسلسل فرار از مرکز و پمپ های هایدروپستونی پمپ های عمقی میله ای • شکل و طرز کار راد • پمپ عمقی، تعیین مقدار تولید راد • بخش های مهم راد: پمپ های عمقی، میله های مقاوم • انتخاب وسایل پمپ های عمقی میله ای، تعیین پارامترها و طرز کار آنها و پمپ های شرایط مشکل پمپ های پستونی و کمپریسوری • طرز کار و تقسیم بندی پستون • پمپ ها، اشکال آن و پستون ها • طرز کار پمپ ها، تقسیم بندی کمپریسورها، شکل و طرز کار پستون • کمپریسورها، دیاگرام دوران اندیکاتور (نشانگر) خیالی، دیاگرام دوران اندیکاتور		

حقیقی، طرز کار پستون • استحکام کمپرسورهای چند مرحله ای وسایل استخراج یکجایی و جداگانه چندین طبقه در چاه های فورانی • بکار انداختن چاه ها توسط پمپ های عمقی فرار از مرکز و پمپ های پمپ های برقی عمقی میله ای وسایل تأثیر بالای طبقه • وسایل برای انشقاق هایدرولیکی طبقه • وسایل برای اصلاح تیزابی طبقات نفت و گاز دار	
Dawar, A.S. (2017). Well Drilling. Kabul Polytechnic University (in Dari) Australian Drilling Industry Training Committee Limited (2015): The Drilling manual. Crc Press Inc Hossain, M.E. & Al-Majed, A.A. (2015): Fundamentals of Sustainable Drilling Engineering. Wiley Devereux, S. (2012): Drilling Technology in Nontechnical Language. 2nd Edition. PennWell Books Lyons, W. (2009): Working Guide to Drilling Equipment and Operations. Gulf Professional Publishing Azar, J.J. (2007). Drilling Engineering. PennWell Books Devereux, S. (1997): Practical Well Planning and Drilling Manual. PennWell Books	مأخذ
سمستر پنجم: ۴۵ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
سپری نمودن امتحان نهایی (تحریری)،	روش های ارزیابی
الکتروتنیک	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل، حصول حد اقل (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کریدیت
امتحان وسط سمستر (۲۰٪) و امتحان نهایی (۸۰٪)	سیستم نمره دهی

نام مضمون	جیوتکتونیک	کود مضمون	GM-OG630
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	حل مسائل نظری و عملی مانند توضیح قانون توسعه و تشکیل قشر زمین، مبدأ و انکشاف زمین و دیگر سیارات، و همچنان گسترش و توسعه مواد مفیده معدنی در قشر زمین.		

در پایان موفقاته این مضمون محصلین میتوانند مسایل ذیل را بدانند: • تعریف و استفاده از اصطلاحات خاص جیوتکتونیک • توضیح نظریه پلیت تکتونیک • تعیین ساختمان های انتی کلاینی، غیر انتی کلاینی، ستراتیگرافیکی، جیولوجیکی کتله های مرجانی برهنه گیهای قدیمی تحت پوش رسوبی • بررسی ساختمان های تکتونیک • نام و توضیح انواع مختلف حرکات بررسی و کشف نفت و گاز مطابق با شرایط موجود در مناطق غنی از نفت و گاز	نتایج آموزش
• معرفی جیوتکتونیک • تعریف و اصطلاح، تاریخ مختصر • میتود های جیوتکتونیک • میتود جیولوجیکی • میتود جیومورفولوژیکی • میتود های جیودیزیکی • میتود های جیوفزیکی • ساختمان داخلی زمین • ساختمان های عمقی (داخلی) • انواع اساسی حرکات تکتونیک • حرکات عمومی اهتزاز • حرکات قشر زمین • حرکات سطحی • حرکات خارجی جیوتکتونیک • نظریه پلیت تکتونیک	مفردات
Molnar, P. (2015): Plate Tectonics. A Very Short Introduction (Very Short Introductions). Oxford University Press Frisch, W., Meschede, M. & Blakey, R.C. (2011): Plate Tectonics. Continental Drift and Mountain Building. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Huddart, D. & Stott, T. (2010): Earth environments, past, present and future. Wiley-Blackwell Condie, K.C. (1989): Plate Tectonics & Crustal Evolution. 3rd Edition. Pergamon Belousov, V.V. (1980): Geotectonics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg	مآخذ
سمستر ششم: ۹۰ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری در هر سمستر، ارزیابی پروژه ها (ارائه، راپور و غیره)	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصلان، سپری نمودن امتحان (۵۵٪)، سهم گرفتن در صنف و کار گروهی	نیازمندی های تکمیل کرایت
نمره نهایی این مضمون ۲۰٪ راپور پروژه، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی ۶۰٪ می باشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	پتروگرافی احجار راسبه	کود مضمون	GM-OG-631
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کرایت	۲ کرایت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییارتمنت انجیری جیولوجی و اکتشاف معادن	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	در این کورس محصلین در باره ی پتروگرافی احجار راسبه ی که به صورت تیپیک در ساحات نفت و گاز خیز گسترش دارند، معلومات حاصل نموده و توانائی صنف بندی آنها را کسب می- نمایند.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین میتواند توانائی های زیر را داشته باشند: • تعریف نمودن فاسس، ساختار و مخلوط دانه ها • صنف بندی احجار راسبه و آوردن مثال ها برای آنها • تشریح مشخصاتی که احجار رسوبی را مشخص می سازند • نام بردن و تشریح انواع مختلف مخلوط ذرات • به کار بردن آموزه های حاصله برای صنف بندی نمودن احجار راسبه به کمک مطالعه ی سلاید ها تحت میکروسکوپ		
مفردات	• تعریف پتروگرافی، فاسیس ها، ساختار، رسوبات و احجار راسبه • منشأ و اهمیت احجار راسبه • صنف بندی احجار راسبه، تشریح و نام گذاری آنها • مخلوط ذرات و منرال ها • مشخصات کیمیای و فیزیکی احجار راسبه • ۹ گروپ اصلی احجار رسوبی: • سنگ های ریگی، حجر رودایتی، حجر ارچلیتی، حجر ولکانوکلاستیکی، دولومیت ها، حجر سلیکاتی، فاسفوریت ها، احجار آهنی و ایوپوریت ها • تیوری مطالعه ی سلاید ها تحت میکروسکوپ • کار های عملی: • کار با میکروسکوپ • مطالعه سلاید ها تحت میکروسکوپ		
ماخذ	Carozzi, A.V. (1993): Sedimentary Petrography (Sedimentary Geology). Prentice Hall Tucker, M.E. (2001): Sedimentary Petrology. 3 rd Edition. Wiley-Blackwell Williams, H. et al. (1982): Petrography: An Introduction to the Study of Rocks in Thin Section. 2 nd Edition. W.H. Freeman&Co.		
روش تدریس	سمستر : ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته		
روش های ارزیابی	امتحان تحریری، راپور کار های میکروسکوپی، صنف بندی و شناخت عملی نمونه های احجار		
مضامین پیش شرط	جیولوجی عمومی		
نیازمندی های تکمیل کرایت	۷۵% حاضری محصل در صنف و اخذ (۵۵%) نمره در امتحان همراه با پروژه صنفی و راپور کار عملی		
سیستم نمره دهی	۲۰% کار عملی (راپور های عملی)، امتحان وسط سمستر ۲۰% و امتحان نهایی سمستر ۶۰% حساب می شود		

نام مضمون	جیوکیمای نفت و گاز	کود مضمون	GM-OG632
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کرایت	۲ کرایت	تعداد ساعات درسی	۴/۸ ساعت درسی
کوردیناتور مضمون	دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان‌های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین معلومات عمومی در مورد رول حرارت و فشار در تغییر شکل مواد عضوی به هایدروکاربن‌ها، مراحل ابتدائی دیاجنیز، لیتودیاجنیز، کته دیاجنیز، میتا دیاجنیز، خواص فیزیکی و ترکیب کیمیای نفت و گاز را بدست می‌آورند، و با استفاده از این مواد دایره معلومات خود را وسیع می‌سازند.		
نتایج آموزش	با تکمیل نمودن مؤفقاته این مضمون محصل میتواند مسایل ذیل را انجام دهد: • بهره برداری از ساحات مشخص نفت و گاز در هماهنگی با میتودهای جیولوجیکی، برمه کاری، جیوفیزیکی و هایدرولوجیکی • تطبیق معلومات نظری و عملی در ساحات نفت و گاز		
مفردات	نفت و گاز و ارتباط آن با جیوکیمای • ساحات غیرمحمتمل، محتمل و ثابت، سیالات و شرایط زیرزمینی: سیالات زیرزمینی، حرارت زیرزمینی، فشار زیرزمینی، فشار طبقه و اندازه گیری فشار در چاه جیوکیمای کاربن • اهمیت اتوم های کاربن و خواص آن، انتشار کاربن و ترکیبات آن در طبیعت • دوران کاربن در طبیعت، جیوکیمای کاربن تاریخی خواص فیزیکی- کیمیای و منشای هایدروکاربن ها • گازهای زیرزمینی: گازهای غیرهایدروکاربنی، گازهای هایدروکاربنی، طبقه تشکیل گازهای هایدروکاربنی • خواص گازهای هایدروکاربنی: ارتباط بین حجم گازهای زیرزمینی و سطحی، کثافت و لزوجیت گاز • نفت خام: منشای غیرعضوی نفت، منشای عضوی نفت • انواع عمده نفت خام: پارافین، نفتین، اروماتیک، موم و اسفالتین • ترکیب کیمیای نفت: ساختمان مالیکولی هایدروکاربن ها، عناصر فرعی نفت خام، تقسیم بندی نفت های خام • خواص فیزیکی نفت خام: رنگ، لزوجیت، کثافت، تراکم پذیری، تغییرالشکل نفت • حالت فازی هایدروکاربن ها، حالت فازی سیالات مخزن، گاز خشک، گاز مرطوب، کاندنسات، نفت مفر و نفت سیاه تغییرالشکل ماده عضوی به نفت و گاز • تولید و تحفظ مواد عضوی: محیط های مناسب برای ترسب و نگهداری مواد عضوی، انتشار کاربن عضوی در زمان و مکان • تولید هایدروکاربن: پروسه های دیاجنیز، کته جنیز و میتاجنیز، انواع فرسایش تجزیه و تحلیل مادرسنگ • تولید هایدروکاربن ها از مادرسنگ با ازدیاد عمق تدفین • میتودهای ارزیابی و پارامترهای هایدروکاربن ها میتودهای لابراتواری: تخمین مقدار مواد عضوی، شناسائی انواع مواد عضوی، اندازه گیری پختگی حرارتی مواد عضوی، قابلیت تولید هایدروکاربن و انواع هایدروکاربن ها • تجزیه و تحلیل توسط تاریخچه تدفین: میتود ترسیم منحنی های عمق تدفین، تاریخچه حرارت، محاسبه پختگی حرارتی مادر سنگ، فکتورهای موثر تدفین پختگی حرارتی، تعبیر و تفسیر مقدار نفت شیل • محیط های رسوبی مادرسنگ: اندکس وقت و حرارت (TTI) حوزه های بسته عمیق		

میتودهای جیوکیمیای اکتشاف ساحات نفت و گازدار • هایدرو جیوکیمیای ماده عضوی، جیوکیمیای اکتشاف نفت و گاز، تحقیقات جیوکیمیای در جریان ارزیابی ظهور نفت و گاز، تحقیقات جیوکیمیای در جریان اکتشاف معادن جداگانه نفت و گاز • شیل جیوکیمیای و پیشبینی کیفیت نفت و گاز، ارزیابی کمی دورنمای های نفت و گاز، جیوکیمیای صنعتی نفت و گاز، شیل جیوکیمیای برای اکتشاف منرال ها با نفت و گاز، تحقیقات جیوکیمیای در جریان اکتشاف منرال ها و نقشه برداری، جیوکیمیای گازات، مسایل هایدرو جیولوجیکی و ایزونومی • مادرسنگ مؤثر نفت و گاز، فکتورهای جیوکیمیای که مؤثریت مادرسنگ ها را کنترل می نماید. عملی • میتود رسامی منحنی های تاریخچه تدفین با استفاده از میتود لوپاتین • محاسبه پختگی حرارتی توسط تطبیق منحنی تاریخچه تدفین بالای شبکه حرارت • تعبیر و تفسیر ارقام درجه حرارت و زمان (TTI) • پروژه صنفی	
El Nady, M.M. (2015): Organic Geochemistry. Applications in Petroleum Exploration. LAP Lambert Academic Publishing ISBN 978-3-659-51614-6 White, W.M. (2013): Geochemistry. John Wiley and Sons Ltd Albarede, F. (2009): Geochemistry. An Introduction. 2nd Edition. Cambridge University Press Carranza, E.J.M. (2008): Geochemical Anomaly and Mineral Prospectivity Mapping in GIS. Volume 11. Elsevier Science McSween, H.Y., Richardson, S.M. & Uhle, M.E. (2003): Geochemistry. Pathways and Processes. Columbia University Peters, K.E. & Fowler, M.G. (2002): Applications of petroleum geochemistry to exploration and reservoir management. In Organic Geochemistry, Vol. 33, Issue 1. Elsevier https://doi.org/10.1016/S0146-6380(01)00125-5 John M. Hunt (1997). Petroleum Geochemistry and Geology 2nd Edition, W. H. Freeman and company New York. Becker, J.R. (1997): Crude Oil. Waxes, Emulsions, and Asphaltenes. PennWell Books Tedesco, S.A. (1995): Surface Geochemistry in Petroleum Exploration. Springer Komov, I.L., Lukashev, A.N. & Koplus, A.V. (1994): Geochemical Methods of Prospecting for Non-Metallic Minerals. VSP International Science Publishers Waples, D.W. (1985): Geochemistry in Petroleum Exploration. Springer Netherlands Emery, D. & Robinson, A. (2009): Inorganic Geochemistry: Applications to Petroleum Geology. Blackwell Scientific Publications	مآخذ

Бажанов О.К, Булин Ю.К, Соколов Б.А, Хайн В.А. (2006). Геология и Геохимия нефти и газа, 2-е издание. МГУ, Москва	
روش تدریس	سمستر ششم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته
روش های ارزیابی	امتحان تحریری، پرزینتیشن در باره پروژه صنفی
مضامین پیش شرط	جیولوجی عمومی و کیمیای عمومی
نیازمندی های تکمیل کریدت	۷۵٪ حاضری محصلین، کامیابی در امتحان (۵۵٪)، پرزینتیشن پروژه صنفی
سیستم نمره دهی	نمره نهایی شامل فعالیت علمی در جریان درس ۲۰٪ (پروژه صنفی)، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان آخر سمستر (۶۰٪) می باشد.

نام مضمون	هایدرولیک زیرزمینی	کود مضمون	GM-OG633
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کریدت	۳ کریدت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	این مضمون مفاهیم اساسی فلتريشن زیرزمینی سیالات را مطالعه و تاثیر فاکتورهای مؤثر بالای جریان هایدروکاربن های مایع و گاز در مخازن زیر زمینی را بررسی می نماید.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به حصول مسایل ذیل، خواهند شد: • اساسات و اصول فلتريشن سیالات زیر زمینی • تحلیل و تجزیه مشخصات فزیکي مخازن هایدرو کاربن دار • آشنایی با پارامترهای تأثیر گذار بالای جریان فلتريشن هایدروکاربن ها • توضیح انواع فلتريشن هایدروکاربن ها		
مفردات	مقدمه • تعریفات فلتريشن و خصوصیات حرکت مایع و گاز در محیط متخلخل • تحلیل و تجزیه مشخصات فزیکي مخازن • توضیح قانون دارسی • توضیح دانه داری محیط متخلخل، سرعت فلتريشن، روابط آن با سرعت متوسط فلتريشنی مایع و گاز فلتریشن • قواعد و مفاهیم اساسی تیوری فلتريشنی • انواع فلتريشن • فلتريشن مستوی موازی مایعات • فلتريشن مستوی موازی گازات خیالی • فلتريشن مستوی شعاعی مایعات • فلتريشن مستوی شعاعی گاز • فلتريشن ثابت مایع و گاز در قانون غیر خطی فلتريشن • ثبوت معادله اساسی فلتريشنی مایع و گاز در قانون غیر خطی فلتريشن • جریان مایع و گاز در چاه های کامل و غیر کامل • انواع چاه های غیر کامل نظر به گشایش و مشخصات طبقه، تعیین معادله اساسی دبیت		

چاه های کامل و غیر کامل و تعیین ضریب گشایش طبقات مثر توسط چاه های غیر کامل • فلتریشن مستوی شعاعی مایع گاز دار • جریان مایع و گاز به چندین چاه ها • فلتریشن غیر ثابت نفت و گاز • تحلیل و تجزیه پروسه های استخراجی در ساحات نفتی • تعیین دبت چاه ها در سیستم خطی و دایروی • نقطه گذاری چاه ها استخراجی و تعیین دبت آنها تعیین دبت چاه ها در سیستم خطی و دایروی • تعیین دبت چاه های استخراجی خطی • تعیین دبت چندین چاه استخراجی در امتداد یک لین و دو لین • تعیین مدل چاه استخراجی کار های لاپراتواری و عملی • تعیین ضریب قابلیت نفوذ ، تخلخل ، سرعت فلتریشنی و سطح مخصوصه • ترسیم خطوط ایزوبار سیالات در فلتریشن مستوی موازی • ترسیم خطوط ایزوبار سیالات در فلتریشن مستوی شعاعی • تحلیل معادله دیپوی و تعیین دبت چاه ها استخراجی در فلتریشن مستوی موازی و شعاعی مایع و گاز • دریافت ضریب مقاومت فلتریشنی سیالات • تعیین حرکت ذرات مایع و گاز در فلتریشن مستوی موازی و شعاعی	
McCain, W.D. (2017): Properties of petroleum Fluids. 3rd Edition. Penn Well Books Wright, C.J. (2016): Fundamentals of Oil & Gas Accounting. 6th Edition. Penn Well Books Vafai, K. (2015): Handbook of Porous Media. 3rd Edition. CRC Press Bahadori, A. (2014): Natural Gas Processing. Technology and Engineering Design. Gulf Professional Publishing Civan, F. (2011): Porous Media Transport Phenomena. John Wiley & Sons Inc. McCain, W.D., Spivey, J.P. & Lenn, C.P. (2010): Petroleum Reservoir Fluid Property Correlations. PennWell Books	ماخذ
سمستر ششم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری و ارزیابی کار عملی	روش های ارزیابی
میکانیک سیالات و ترمودینامیک	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل و اخذ حد اقل (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کریدت
رپور و کار عملی ۲۰٪ ، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	پتروفزیک	کود مضمون	GM-OG634
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کرایدیت	۲ کرایدیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییار تمننت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلان، دانش خواص پتروفزیک احجار و تشخیص آن را حاصل خواهند نمود.		
نتایج آموزش	در نتیجه تکمیل مؤفانه این مضمون محصل قادر خواهد بود که: - خواص پتروفزیک احجار را تشخیص و تعیین نماید. - پارامترهای که خواص احجار را توضیح می‌نماید، نام گرفته درک نماید. - ذخایر به اساس خواص پتروفزیک و در صورت امکان استخراج آنرا تشخیص نماید.		
مفردات	- معلومات عمومی در مورد پتروفزیک - خواص پتروفزیک احجار - خواص برقی، مقناطیسی، الاستیکی و حرارتی - تخلخل، کثافت، قابلیت نفوذ و فشار کیپلری - رادیواکتیویتی - میخانیک دیفورمیشن و شکست - رطوبت، اندازه دانه ها و ترکیب منرالی		
	کار عملی: تشخیص و تعیین خواص پتروفزیک احجار		
ماخذ	Yang, S. (2017). Fundamentals of Petrophysics. In Springer Mineralogy Tiab, D. & Donaldson, E.C. (2015): Petrophysics. Theory and Practice of Measuring Reservoir Rock and Fluid Properties. 4 th Edition. Gulf Professional Publishing Tiab, D. & Donaldson, E.C. (2011): Petrophysics. 3 rd Edition. Gulf Professional Publishing		
روش تدریس	سمستر ششم: ۴۵ دقیقه لکچر، ۹۰ دقیقه کارهای عملی در یک هفته		
روش های ارزیابی	امتحان تحریری، راپور (آنالیز نمونه های احجار با میتود های مختلف)		
مضامین پیش شرط	جیولوجی عمومی، فزیک		
نیازمندی های تکمیل کرایدیت	۷۵٪ حاضری داخل صنف، سپری نمودن امتحان (۵۵٪)، تسلیم دهی راپور		
سیستم نمره دهی	سیستم نمره دهی نهائی متشکل از: ۲۰٪ کارهای عملی و راپور آن، ۲۰٪ امتحان وسط سمستر و ۶۰٪ امتحان نهائی سمستر می باشد.		

نام مضمون	برمه کاری چاه ها	کود مضمون	GM-OG-635
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کريدت	۳ کريدت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کورديناتور مضمون	ديپارتمنت انجنييري معادن نفت وگاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین در جریان آموزش این مضمون با تکنیک و تکنالوژی معاصر برمه کاری چاه ها آشنا شده و میتود های مصوّن و مؤثر برمه کاری چاه های اکتشافی و استخراجی را می آموزند.		
نتایج آموزش	تکمیل موفقانه این مضمون محصلین را قادر می سازند به : • برمه کاری چاه های اکتشافی و استخراجی نفت وگاز با استفاده از تکنیک و تکنالوژی معاصر برمه کاری • تشریح و مقایسه میتود های مختلف برمه کاری چاه ها • تطبیق و عملی کردن میتود های آموخته شده در ساحه عمل و تیوری • تحلیل نمودن معلومات چاه های محلی در ارتباط با مسایل مربوطه • حل مشکلات ایجاد شده در جریان پروسه برمه کاری • محاسبه پارامتری های رژیم برمه کاری		
مفردات	مقدمه • مسایل مورد تدریس مضمون و ارتباط آن با مضامین دیگر • مراحل پیشرفت تکنیک و تکنالوژی حفر چاه ها و مؤثریت آن در برمه کاری چاه ها • اصطلاحات برمه کاری انواع چاه ها: • چاه های معلوماتی، پارامتریکی، ساختمانی، اکتشافی و استخراجی میتود های تکنیک های برمه کاری : • میتود های معاصر برمه کاری • تأثیر فشار و حرارت بر پروسه برمه کاری چاه ها • تأثیر فاکتور های تکنیکی بالای پروسه برمه کاری چاه ها ساختمان و اجزای تجهیزات : • ساختمان پل های برمه • ساختمان برج های برمه • تعیین سیستم پولی ها، کرنبلاک و بلاک تال، کیبل ها و چنگک • میکانیزم دوران پل برمه • تعیین بار بالای چنگک، تعیین طول و قطر کیبل پارامتر های رژیم برمه کاری، پمپ ها و انرژی مورد ضرورت آن • معلومات در باره پارامتر های رژیم برمه کاری و مشخصات کار پل • تأثیر پارامتر های رژیم برمه کاری بر سرعت میکانیکی حفر چاه، ارتباط متقابل بین پارامتر های رژیم برمه کاری در برمه کاری روتوری و برمه کاری با موتور های عمقی • ساختمان پمپ ها • مؤثریت انجن های مؤلد نیرو مشکلات پروسه برمه کاری چاه ها • جذب محلول برمه از چاه به طبقات مجاور آن • لغزش احجار مجاور به طرف چاه • فوران چاه ها انجراف چاه ها		

• موقعیت و خصوصیات محور چاه • عواقب منفی از انحراف چاه ها • برمه کاری چاه های مایل و برمه کاری چاه های مایل – افقی • برمه کاری چاه های مایل به میتود برمه کاری روتری و موتورهای عمقی، برمه کاری چاه ها به جهات مختلف (برمه کاری ریشه (منشعب)، چند منزله و افقی کار عملی/ لابراتواری • محاسبه قوای عامل بالای ستون برمه • بازدید از تجهیزات برمه کاری در پلیگون پوهنتون پولی تخنیک کابل • تعیین وزن بالای چنگک برج برمه • انتخاب برجهای برمه ، کیبل و سیستم تال • محاسبه بهره دهی و فشار پمپ • محاسبه پارامترهای رژیم برمه کاری	
Dawar, A.S. (2017): Well Drilling. Kabul Polytechnic University (in Dari) Hossain, M.E. & Al-Majed, A.A. (2015): Fundamentals of Sustainable Drilling Engineering. Wiley Australian Drilling Industry Training Committee Limited (2015): The Drilling manual. Crc Press Inc Kumar, P. (2014): Ground Water and Well Drilling: A Reference Book on Ground Water and Wells. CBS Hyne, N.J. (2012): Nontechnical Guide to Petroleum Geology, Exploration, Drilling & Production. 3rd Edition. PennWell Corp. Leffler, W.L. (2011): Deepwater Petroleum Exploration & Production: A Nontechnical Guide. PennWell Corp. Sawyers, P. (2010): Tapping into Water. Low Tech Well Drilling Techniques and Tools. Book Pub Co Marjoribanks, R. (2010): Geological Methods in Mineral Exploration and Mining. Springer-Verlag berlin Heidelberg Jahn, F., Cook, M. & Graham, M. (2008): Hydrocarbon Exploration and Production. Elsevier Evenick, J.C. (2008): Introduction to Well Logs and Subsurface Maps. PennWell Corp. Azar, J.J. (2007). Drilling Engineering. PennWell Books Devereux, S. (1997): Practical Well Planning and Drilling Manual. PennWell Books Mitchell, B.J. (1995): Advanced oil well drilling engineering. Handbook and computer programs. Society of Petroleum Engineers of the AIME	مأخذ
سمستر ششم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته	روش تدریس
سپری نمودن امتحان نهایی ، دفاع از کار عملی و لابراتواری	روش های ارزیابی

مضامین پیش شرط	جیولوجی عمومی ، اساسات تیوریکی جیومیکانیک
نیازمندی‌های تکمیل کردیت	۷۵ % حاضری محصل، حصول حد اقل (۵۵%) نمره در امتحان
سیستم نمره دهی	دفاع کار لابراتواری و عملی (۲۰%)، امتحان وسط سمستر (۲۰%) و امتحان نهایی (۶۰%)

نام مضمون	مصونیت کار	کود مضمون	GM-OG638
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کردیت	۲ کردیت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کورسیناتور مضمون	دیارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	در ساحات نفت و گاز کار کردن به طور مسلکی ، نیاز به علم مصونیت کار دارد. در جریان این کورس محصلین به اصول و اساسات مصونیت کار در ساحه، تدابیر جهت کاهش اثرات مضره محیط کار بالای صحت کارگران آشنایی حاصل خواهند کرد.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • شناخت عناصر مهم جهت تهیه محیط سالم و صحی کاری برای اجرای کار بطور محفوظ به طور عموم و در ساحه نفت و گاز به طور خاص • بررسی مسایل انجام کار به طور محفوظ و صحی و ارایه پیشنهادات مؤثر جهت اتخاذ تدابیر برای جلوگیری از وقوع حوادث • شناخت خطر و بررسی خطرات وظیفوی، آماده ساختن و استفاده از وسایل اجرای مصئون کار		
مفردات	مصونیت عمومی کار • حوادث و تأثیرات آن • خطرات بدنی (ارگونومیک) کار و تأثیر فشار های عامل • جلوگیری از لرزه های تولیدی وسایل ترانسپورتی و مصونیت موتر رانی • کاهش و جلوگیری خطرات سقوط از ارتفاعات بلند، خطرات افتیدن حین راه رفتن و غیره • خطرات برقی • اثرات صدای بلند • مصونیت کار حین بالا و پایین شدن به خوازه ها • حفظ هوای ساحه تنفسی • شناخت خطرات مواد کیمیاوی • شناخت خطرات مواد سوخت • به میان آوردن محیط سالم صنعتی • شناخت و استفاده از وسایل مصونیت فردی • شناخت و بررسی واقعات و حوادث • تحلیل و بررسی دلایل اساسی وقوع حوادث و واقعات مصونیت کار در ساحه نفت و گاز • مصونیت کار حین اکتشاف جیولوجیکی و جیوفزیکی • مصونیت کار حین حفاری چاه های نفت و گاز • مدیریت انجام مصئون کارهای استخراج و تصفیه نفت و گاز		

- مدیریت پروسه های ترانسپورت نفت و گاز به طور مصئون - حفاظت محیط زیست حین استخراج و ترانسپورت نفت و گاز	
Hopwood, D. & Thompson, S. (2006): Workplace Safety: A Guide for Small and Midsized Companies. 1st Edition. Aspen Risk Management Group Bahadori, A. (2015): Personnel Protection and Safety Equipment for the Oil and Gas Industries. Elsevier Dhillon, B.S. (2016): Safety and Reliability in the Oil and Gas Industry: A Practical Approach. CRC Press Different websites such as https://www.osha.gov/SLTC/oilgaswelldrilling/safetyhazards.html http://www.safetyandhealthmagazine.com/keywords/708-oil-and-gas-worker-safety	مأخذ
سمستر ششم: ۹۰ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
وجود ندارد	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل و اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی های تکمیل کزیدت
امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۸۰٪ حساب می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	جیومورفولوجی	کود مضمون	GM-OG636
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر ششم
تعداد کزیدت	۱ کزیدت	تعداد ساعات درسی	۱۶ ساعت درسی
کورديناتور مضمون	دیارتمنت انجنیری جیولوجی و اکتشاف معادن	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	هدف این کورس برانگیختن حساسیت محصلین در مورد ارتباطات پیچیده زمین شناسی که منجر با تشکیل و شکل ریلیف می شود.		
نتایج آموزش	با سپری نمودن موفقانه این کورس، محصلین قادر به موارد ذیل خواهند بود: - تعریف و تشریح اهمیت علمی و میتودهای تحقیق، بخش های جیومورفولوجی و روابط آن با علوم دیگر. - تصنیف و تشریح ساختمان شکل ریلیف در سیاره و قمر، شکل بزرگ ریلیف زمین (میگا ریلیف) و عوامل تشکیل ریلیف. - طبقه بندی و انواع ریلیف در ساحه و نقشه های جیومورفولوجیکی - طرز العمل ارزیابی نشیب با طبقه بندی و مراحل آن - طرح کلی و شناخت فرش اوقیانوس و دریا		
مفردات	معرفی و مفاهیم اساسی - تعریف ریلیف - موضوعات جیومورفولوجی و میتود درسی آن، تاریخ جیومورفولوجی، تعریف جیومورفولوجی و مشتقات آن - اهمیت علمی و عملی جیومورفولوجی		

• بخش های جیومورفولوژی و ارتباط آن با علوم دیگر • انواع ریلیف، طبقه بندی و عمر آن • تشکیل شکل سیاره ها، قمرها، اشکال بزرگ ریلیف زمین، ریلیف قاره ها و عوامل تشکیل ریلیف • انواع ریلیف که با اشکال پروسه های اگزوجینی ارتباط دارد • فرسایش احجار در اثر هوا و تأثیرات آن بالای جیومورفولوژی • حرکت کتله و تأثیرات آن بالای جیومورفولوژی • نشیب ها • تأثیرات فرسایش دریا و رسوب بالای سطح زمین • اشکال کوارستی • جیومورفولوژی ساحات هموار • تأثیرات باد و اشکال زمین	
Allison, R.J. (2002): Applied Geomorphology: Theory and Practice. International Association of Geomorphologists (Book 4). Wiley Anderson, D.E., Goudie, A.S., Parker, A. (2013): Global Environments Through the Quaternary: Exploring Environmental Change: Oxford University Press Burbank, D.W., Anderson, R.S. (2012): Tectonic Geomorphology. Wiley-Blackwell Dayal, P. (2010): A Textbook of Geomorphology. Rajesh Publications Jensen, J.R. (2007): Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective, Pearson Prentice Hall Plummer, C., Carlson, D., Hammersley, L. (2015): Physical Geology. 15th Edition. McGraw-Hill Higher Education Shroder, J.F. (Ed., 2013): Treatise on Geomorphology. 1st Edition. Academic Press Summerfield, M.A. (2000): Geomorphology and Global Tectonics. John Wiley & Sons Thorne, C.R., Richard, D.H., Newson, M.D. (2002): Applied Fluvial Geomorphology for River Engineering and Management. Wiley Thornbury, W.D. (2004): Principles of Geomorphology. 2nd Edition. CBC Publishers & Distributors Rahmani, A.B. (2014): Geomorphology. Kabul Polytechnic University (in Dari)	ماخذ
سمستر ششم: ۴۵ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش های ارزیابی
جیولوجی عمومی، جیولوجی ساختمانی و نقشه برداری جیولوجیکی	مضامین پیش شرط
۷۵٪ حاضری محصل، فیصدی کامیابی در امتحان (۵۵٪)	نیازمندی های تکمیل کریدت

سیستم نمره دهی	در جریان این کورس نمره نهایی شامل فعالیت تحصیلی به ترتیب ذیل می‌باشد: امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی که در آخر سمستر گرفته میشود ۸۰٪ .
----------------	--

نام مضمون	اساسات اقتصاد و اقتصاد پترولیم	کود مضمون	GM-OG739
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هفتم
تعداد کرایدیت	۳ کرایدیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیارتمنت انجیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان‌های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	در این کورس محصلان اساسات دانش اقتصاد بخصوص در ساحه نفت و گاز را فرا می گیرند. مفاهیم مختلف و همچنان محاسبات ابتدائی اقتصاد را آموخته و آنرا به نمایش می‌گذارند.		
نتایج آموزش	در صورت تکمیل موفقانه این مضمون محصل قادر خواهد بود که: • مفاهیم اساسی و تخنیک اقتصاد را فرا گرفته و آنرا عملی نماید. • استفاده از مدل ماکرو و ایکونومیک و مایکرو و ایکونومیک را توضیح و تشریح نماید. • در هنگام شغل از مهارت تفکر اقتصادی استفاده نماید. • مفهوم ارزش وقت را عملی نماید. • عوامل و اثرات بیکاری، تورم و رشد اقتصادی را آنالیز نماید.		
مفردات	مفاهیم اقتصاد، تیوری و تخنیک تحلیلی: • مقدمه بر اقتصاد • اساسات اقتصاد ماکرو و مایکرو • تورم و بیکاری • بازار عرضه و تقاضا • تجارت متقابل و انتخاب ها • مقایسه قیمت ها و مفاد عملیات • تولید و ساختار بازار • رول پالیسی دولت در اقتصاد • موضوعات بین المللی به شمول بیلانس تجارتي و تبادلہ خارجی اقتصاد پترولیم: • معلومات عمومی در مورد سازمان ها و مؤسسات ساحات نفت و گاز • مؤسسات صنعتی، سازمان های نفت و گاز و فکتور های مؤثر در ساختار این مؤسسات • پروسه های تولید • سازماندهی پروسه های کار • نورم گذاری تخنیک در مؤسسات صنعتی نفت و گاز • پلان گذاری و سازمان دهی در مؤسسات نفت و گاز کارهای عملی • محاسبه نورم و زمان تولید • محاسبه استهلاك ماشین آلات • محاسبه حجم سرمایه گذاری در ساحات صنعتی نفت و گاز		

Ahmed, T.H. (2010): Reservoir Engineering Handbook. 4th Edition. Elsevier LTD, Oxford Satter, A. & Iqbal, G.M. (2015): Reservoir Engineering. Gulf Professional Publishing Dominguez, G.C. & Samaniego, V.F. (1992): Carbonate Reservoir characterization: A Geologic-Engineering Analysis Part I. Elsevier Science Dandekar, A.Y. (2013): Petroleum Reservoir Rock and Fluid Properties. 2nd Edition. CRC Press Dake, L.P. (1983): Fundamentals of Reservoir Engineering. Elsevier Science	ماخذ
سمستر هفتم: ۹۰ دقیقه لکچر، ۹۰ دقیقه کارهای عملی در یک هفته	روش تدریس
امتحان تحریری، کارهای عملی (راپور، محاسبات تحلیل و بررسی مرتبط، و پرزینتیشن)	روش ارزیابی
ندارد	پیش شرط برای اشتراک
۷۵٪ حاضری محصل در داخل صنف، سپری نمودن امتحان (۵۵٪)، تسلیم دهی راپور	نیازمندی ها برای تکمیل کریدیت
سیستم نمره دهی نهائی متشکل از: ۲۰٪ کارهای عملی و راپوران، ۲۰٪ امتحان وسط سمستر و ۶۰٪ امتحان نهائی سمستر می باشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	محاسبه ذخایر نفت و گاز	کود مضمون	GM-OG740
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هفتم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کورس دیپارتمنت	دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	پس از تکمیل نمودن این کورس محصل میتواند تا محاسبه ذخایر نفت و گاز را با میتود های مختلف انجام داده و آن را مقایسه نماید.		
نتایج آموزش	با تکمیل نمودن موفقانه این مضمون محصل میتواند: • میتودهای مختلف محاسبه را نام گرفته و تشریح نماید • اصطلاحات مهم را تعریف نماید • محاسبه را با میتودهای مختلف انجام دهد، نتایج آن را مقایسه نماید و تفاوت ها را توضیح نماید • ذخایر را نام گرفته و خصوصیات آن را تعریف نماید		
مفردات	• میتودهای محاسبه ذخایر نفت و گاز • حجم ذخایر، حجم مجموعی ذخایر • ظرفیت جریان در واحد مساحت • خاصیت نفت و گاز تحت شرایط مختلف • میتودهای تجزیه و تحلیل چاه • خصوصیات ذخایر: حجم خلاها، حجم هایدروکاربن در خلاها، ظرفیت جریان، اوسط تخلخل، مشبوعیت آبی، قابلیت نفوذ، تولید خالص، ضخامت ذخیره، ذخیره خالص، ریگ میده، ریگ درشت، فشار ذخیره • درجه عدم دقت، فکتورهای تاثیرگذار		

• شدت تغییر در جریان زمان • موارد استفاده و تفاوت های: • طریقه تنزیل منحنی • طریقه بیلانس مادی • طریقه حجمی • میکانیسم های رانش • کاربرد و مقایسه میتودهای مختلف: • شباهت یا قیاس، حجمی، تجزیه تنزیل، محاسبه بیلانس مادی و شبیه سازی ذخیره عملی • تشخیص ضخامت حقیقی طبقه • تشخیص نفت در نمونه های برمه کاری • مقایسه مقاطع چاه ها	
Ahmed, T.H. (2010): Reservoir Engineering Handbook. 4th Edition. Elsevier LTD, Oxford Satter, A. & Iqbal, G.M. (2015): Reservoir Engineering. Gulf Professional Publishing Dominguez, G.C. & Samaniego, V.F. (1992): Carbonate Reservoir characterization: A Geologic-Engineering Analysis Part I. Elsevier Science Dandekar, A.Y. (2013): Petroleum Reservoir Rock and Fluid Properties. 2nd Edition. CRC Press Dake, L.P. (1983): Fundamentals of Reservoir Engineering. Elsevier Science	مأخذ
سمستر هفتم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری و محاسبه یک قضیه (رپور گروپی)	روش ارزیابی
کیمیای نفت و گاز، ریاضیات عالی و میکانیک سیالات	پیش شرط برای اشتراک
۷۵٪ حاضری محصلین در صنف، کامیابی در امتحان (۵۵٪) و تسلیمی رپور	نیازمندی ها برای تکمیل کرایدیت
نمره نهایی شامل فعالیت علمی در جریان درس ۲۰٪ (رپور گروپی)، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان آخر سمستر ۶۰٪ می باشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	جیوفزیک اکتشافی	کود مضمون	GM-OG741
مدت تدریس	۱ سمسٹر	شروع مضمون	سمسٹر ہفتم
تعداد کراید	۳ کراید	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعات درسی
کور دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلان، دانش درباره میتود های جیوفزیکی اکتشاف و بهره برداری معادن را بدست می آورند.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل مؤفقا نه این مضمون محصل قادر خواهد بود: • میتود های مختلف جیوفزیکی را فرا گرفته و آنرا تشخیص نماید. • انتخاب میتود مناسب اکتشاف و بهره برداری پروژه را تشریح نماید. • میتود های جیوفزیکی اکتشاف و بهره برداری معادن را عملی نماید. • نتایج زونداژ عمودی برقی را تعبیر و تفسیر نماید. • انومال جاذبوی را تصحیح، تعبیر و تفسیر و محاسبه نماید. • هدیوگراف های امواج سائیزمیک را ترسیم، تعبیر و تفسیر نماید. • شیوه تفکر انتقادی را به نمایش بگذارد.		
مفردات	معلومات عمومی: • تاریخ و انکشاف جیوفزیک اکتشافی • تعریف جیوفزیک • میتود های جیوفزیکی، ساحات فزیکی و صنف بندی آن، صنف بندی میتود های جیوفزیک اکتشافی • مفهوم مسائل مستقیم و معکوس جیوفزیک، مفهوم انومال جیوفزیکی اکتشاف جاذبوی (میتود جاذبوی) • ساحه جاذبوی زمین و پارامتر های آن • اساسات فزیکی- جیولوجیکی اکتشاف جاذبوی • خواص کثافتی احجار • شیوه های انکشاف مشاهدات میتود جاذبوی • تصحیحات • حل مسائل مستقیم و معکوس اکتشاف جاذبوی اکتشاف مقناطیسی (میتود مقناطیسی) • معلومات عمومی در مورد ساحه مقناطیسی زمین و عناصر اساسی آن • اساسات فزیکی- جیولوجیکی اکتشاف مقناطیسی • وسائل اکتشاف مقناطیسی و مگنیٹومترا • اساسات تیوریتیکی اکتشاف مقناطیسی اکتشاف برقی (میتود برقی) • معلومات عمومی • اساسات فزیکی- جیولوجیکی اکتشاف برقی • قانون جریان ثابت برقی، قانون اوم • خواص الکترو مقناطیسی احجار، مقاومت مخصوص برقی، قابلیت نفوذ دی الکتریکی • قابلیت نفوذ مقناطیسی، فعالیت الکتروکیمیای و قطبی شدن • میتود های اکتشاف برقی		

اکتشاف سائزمیکی (میتود سائزمیکی) • معلومات عمومی • خواص ارتجاعی احجار • انواع امواج، انواع سرعت امواج در اکتشاف سائزمیکی • وسائل و تجهیزات سائزمیکی • روش پیشبرد اکتشاف سائزمیکی • میتودهای اکتشاف سائزمیکی • میتودهای امواج منعکسه و منکسره کارهای عملی • محاسبه انومال جاذبوی و تصحیح بوگی • حل مسائل اکتشاف جاذبوی، میتود تحلیلی • تعبیر و تفسیر نتایج میتود زونداژ عمودی برقی • ترسیم هدیوگراف های امواج منکسره، منعکسه و مستقیم • تعبیر و تفسیر هدیوگراف های امواج منکسره، منعکسه و مستقیم	
Aminzadeh, F. & Dasgupta, S. (2013): Geophysics for Petroleum Engineers. Elsevier Science Kearey, P., Brooks, M. & Hill, I. (2002): An Introduction to Geophysical Exploration. John Wiley and Sons Ltd Menke, W. (2012): Geophysical Data Analysis: Discrete Inverse Theory. Elsevier Lowrie, W. (2011). A Student's Guide to geophysical Equations. Cambridge University Press Milsom, J. & Eriksen, A. (2011): Field Geophysics. 4th Edition. John Wiley and Sons Lowrie, W. (2007): Fundamentals of Geophysics. 2nd Edition. Cambridge University Press Fowler, C.M.R. (2004): The Solid Earth. An introduction to Global Geophysics. 2nd Edition. Cambridge University Press Telford, W.M., Geldart, L.P. & Sheriff, R.E. (1990): Applied Geophysics. Cambridge University Press Robinson, E.S. & Coruh, C. (1988): Basic Exploration Geophysics. John Wiley and Sons	مآخذ
سمستر هفتم: ۹۰ دقیقه لکچر، ۹۰ دقیقه کارهای عملی در یک هفته	روش تدریس
امتحان تحریری، کارهای عملی (محاسبه و راپور)	روش ارزیابی
جیولوجی عمومی، فزیک و پتروفزیک	پیش شرط برای اشتراک
۷۵٪ حاضری محصل در داخل صنف، سپری نمودن امتحان (۵۵٪)، تسلیم دهی راپور	نیازمندی ها برای تکمیل کرایت
سیستم نمره دهی نهائی متشکل از: ۲۰٪ کارهای عملی و راپوران، ۲۰٪ امتحان وسط سمستر و ۶۰٪ امتحان نهائی سمستر می باشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	سیالات برمه کاری و سمنتیشن	کود مضمون	GM-OG742
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هفتم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کورדיناتور مضمون	دیارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصّلین با آموزش این مضمون اساسات علم در مورد فلوئیدهای برمه کاری و سمنت کاری چاه ها به دست آورده و می تواند محلول های مناسب برای شرایط یا انتروال های مشخص چاه انتخاب نموده و میتود های سمنت کاری چاه ها را می آموزند. تکمیل موفقانه این مضمون محصلین را قادر می سازند به : • آشنایی محصلین با عملیات اساسی برمه کاری • توانایی تشریح جریان محلول برمه در چاه و محاسبه جریان مناسب محلول • توانایی تشریح پروسه های مهم سمنت کاری کسینگ های چاه ها • توانایی پلان کردن یا انتخاب فلوئید های برمه کاری و سمنت برای شرایط مشخص چاه • بکار گرفتن علم در مورد مسایل اساسی حفاظت آینده چاه و پروسه های کنترول آن		
مفردات	• عملی نمودن اصول علمی • وسایل اندازه گیری و تعیین خواص اساسی آن • فلوئید های برمه کاری ، وظایف، خواص ، پارامترهای لابراتواری و ترکیب آن • تکنالوژی شستشو، تکنالوژی سرد کننده و نرم کننده • تهیه کردن و خالص نمودن (تصفیه) محلول برمه و اجزای آن • وظایف، خواص و ترکیب سوسپنشن سمنت و سنگ سمنتی • انواع سمنت و میتود های سمنت کاری چاه ها • تکنالوژی سمنت کاری • محاسبه مقاومت هایدرولیکی حین سایکل محلول برمه و محلول سمنت • مواد کیمیای برای تنظیم خواص اساسی محلول برمه و سوسپنشن سمنت • تاثیر فلوئید های برمه کاری بر خواص کولکتری طبقات متمر کار های لابراتواری و عملی • اساسات محاسبه فلوئیدهای برمه کاری و سوسپنشن سمنت • محاسبه نسبت گل خشک و آب • استفاده از مواد کیمیای برای تنظیم پارامترها و خواص اساسی فلوئید های برمه کاری و سوسپنشن سمنت • تعیین خواص سوسپنشن سمنت و سنگ سمنتی • محاسبه سایکل سوسپنشن سمنت		
مآخذ	Dawar, A.S. (2017): Well Drilling. Kabul Polytechnic University (in Dari) Caenn, R., Darley, H.C.H. & Gray, G.R. (2011): Composition and Properties of Drilling and Completion Fluids. 6th Edition. Gulf Professional Publishing Aadnoy, B.S. et al. (2009): Advanced Drilling and Well Engineering. SPE ASME Shale Shaker Committee (2004): Drilling Fluids Processing Handbook. Gulf Professional Publishing		

روش تدریس	سمستر هفتم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته
روش ارزیابی	سپری نمودن امتحان وسط سمستر و امتحان نهایی ، دفاع از کار عملی و لایبراتور
پیش شرط برای اشتراک	میکانیک سیالات
نیازمندی ها برای تکمیل کریدیت	۷۵ % حاضری محصل، اخذ حد اقل (۵۵%) نمره در امتحان
سیستم نمره دهی	دفاع کار لایبراتور و عملی (۲۰%)، امتحان وسط سمستر (۲۰%) و امتحان نهایی (۶۰%)

نام مضمون	تجمع نفت و گاز و دیزاین پایپ لاین	کود مضمون	GM-OG743
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هفتم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کورسیناتور مضمون	دیارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین در این مضمون دانش مسلکی در مورد سیستم های تجمع ، تصفیه و جدا سازی مقدماتی سیالات کسب خواهد کرد. علاوه بر این محصلین با تصفیه گاز طبیعی از هایدروجن سلفاید و کاربن دای اکساید، دیزاین و تمدید پایپ لاین های برای انتقال نفت و گاز و به انواع مختلف آنها آشنا خواهند شد.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • آشنایی به انواع مختلف تجمع نفت و گاز • پلان و انتخاب مناسب سیستم های تجمع، حمل و نقل نفت و گاز • تعیین بارهای مختلف و توضیح اهمیت آنها در دیزاین پایپ لاین ها • محاسبه فشار ثابت و غیر ثابت در پایپ لاین ها		
مفردات	مقدمه تجمع گاز • تجمع گاز و تصنیف سیستم های تجمع گاز • سیستم های قابل استفاده تجمع و انتقال محصولات چاه های نفتی و گازی • مشکلات در سیستم های تجمع و راه های حل آنها تجريد (جداسازی) گاز • اصول تجريد گاز، تصنیف و ساختمان سپراتورهای گازی • مؤثریت کار سپراتورهای گازی و نفتی، محاسبه تخنیکي سپراتورها، تصفیه و خشک کاری گاز طبیعی طرز عمل و خشک کاری گاز • تصفیه گاز طبیعی از هایدروجن سلفاید و کاربن دای اوکساید • طرز تخنیکي تهیه و آماده کردن گاز در فابریکه های صنعتی • تصفیه گاز، خشک کاری گاز طبیعی، تجريد گاز طبیعی از کاندسات حمل و نقل نفت و گاز • طرق اساسی حمل و نقل نفت • محصولات نفتی و گازی، و برتری و نواقص آنها محاسبه و دیزاین پایپ لاین ها • تصنیف پایپ لاین ها		

• پایپ لاین ها با فشار بلند، متوسط و پائین • محاسبه پایپ لاین های بسیط و تغییر فشار در پایپ لاین ها • محاسبه پایپ لاین های مغلق و پایپ لاین های نفتی • خطوط پایپ لاین های عمومی گاز، ترکیب و ساختار عمومی پایپ لاین ها نفتی و محصولات آنها • پذیرش، بکار انداختن و بهره برداری از پایپ لاین های عمومی گاز و مؤثریت اقتصادی انواع مختلف حمل و نقل • تعیین بار، ارزیابی عملکرد بحرانی (استرس، فشار داخلی و خارجی) مقایسه عملکرد، انتخاب نهایی پایپ و طریقه ساختن به اساس نورم های تکنیکی. • اساس نگهداری و ترمیم پایپ لاین ها کار های عملی • دیزین پایپ لاین بر اساسی مطالعات ضروری • محاسبه حد اعظمی استرس، فشار و تغییر شکل • ساختار پایپ لاین ها در فشار های مختلف • محاسبه فشار ثابت و غیر ثابت • فشار های دروستاتیک ، بار ستاتیک زمین بر روی پایپ لاین های دفن شده و غیره • تغییرات حرارت و تاثیر آن بر خم شدن پایپ لاین	
Bahadori, A. (2016): Oil and Gas Pipelines and Piping Systems: Design, Construction, Management, and Inspection. Gulf Professional Publishing Groysman, A. (2014): Corrosion in Systems for Storage and transportation of Petroleum Products and Biofuels. Springer Netherlands Chanda, S. (2013): Petroleum Pipelines. A Handbook for Onshore Oil and Gas Pipelines. Foundation Books Devold, H. (2013): Oil and gas production handbook. An introduction to oil and gas production, transport, refining and petrochemical industry. ABB Oil and Gas https://library.e.abb.com/public/34d5b70e18f7d6c8c1257be500438ac3/Oil%20and%20gas%20production%20handbook%20ed3x0_web.pdf Heidersbach, R. (2011): Metallurgy and Corrosion Control in Oil and gas Production. John Wiley & Sons Inc. Jahn, F., Cook, M. & Graham, M. (2008): Hydrocarbon Exploration and Production. Elsevier Antaki, G.A. (2003): Piping and Pipeline Engineering. Design, Construction, Maintenance, Integrity, and Repair. Taylor and Francis	مآخذ
سمستر هفتم: ۹۰ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری و ارزیابی کار عملی	روش ارزیابی
ترمودینامیک، میخانیک سیالات و برمه کاری چاه	پیش شرط برای اشتراک
۷۵% حاضری و اخذ حد اقل (۵۵%) نمره در امتحان	نیازمندی ها برای تکمیل کراید

سیستم نمره دهی	رپور و کار عملی ۲۰٪ ، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ حساب می شود
----------------	---

نام مضمون	تکنیک و تکنالوژی استخراج معادن نفت و گاز	کود مضمون	GM-OG-744
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هفتم
تعداد کریدیت	۳ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کورسیناتور مضمون	دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	در جریان تدریس این مضمون محصلین با تکنیک و تکنالوژی موجود استخراج معادن نفت و گاز در جهان و استفاده از آن در استخراج نفت و گاز افغانستان آشنا می شوند.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین باید توانائی های زیر را داشته باشند: • شناخت انواع تکنیک و تکنالوژی های استخراج ساحات نفت و گاز دار • دسته بندی روش های عملیات چاه های نفت و گاز • توضیح روش های مناسب ساختار های اصلی چاه ها • تعیین پارامتر های اساسی تولید • تعیین رژیم های تکنالوژیکی چاه های نفت و گاز از نقطه نظر اقتصادی		
مفردات	بکار انداختن چاه ها • باز کردن طبقه مثر نفت و گاز • شناخت شرایط هاییدرودینامیک و ترمودینامیک و ارزیابی کار چاه ها روش های کار چاه های نفت و گاز • تجهیزات چاه ها • خصوصیات کار چاه های نفتی • استخراج نفت با کمک انرژی گاز چاه ها • استخراج نفت به کمک پمپ های عمقی میله ایی • میتود های افزایش بهره دهی چاه ها کار های عملی • تعیین پارامتر های فلتريشن قعر چاه ها، ارزیابی نتایج عملکرد چاه ها در رژیم جریان ثابت • تصحیح و تکمیل نتایج آزمایش چاه های گازی • ارزیابی بهره دهی چاه ها با در نظر داشت قطر و طول لوله های چاه ها • محاسبه انشفاق هاییدرولیکی • اصلاح قعر چاه با کمک تیزاب نمک		
مآخذ	Kelland, M.A. (2014): Production Chemicals for the Oil and Gas Industry. 2 nd Edition. CRC Press Devold, H. (2013): Oil and gas production handbook. An introduction to oil and gas production, transport, refining and petrochemical industry. ABB Oil and Gas https://library.e.abb.com/public/34d5b70e18f7d6c8c1257be500438ac3/Oil%20and%20gas%20production%20handbook%20ed3x0_web.pdf		

Economides, M. et al. (2012): Petroleum Production Systems. 2 nd Edition. Prentice Hall	
Jahn, F., Cook, M. & Graham, M. (2008): Hydrocarbon Exploration and Production. Elsevier	
سمستر هفتم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری، پروژه صنفی، کار عملی	روش ارزیابی
هایدرولیک زیرزمینی، برمه کاری چاه ها، میخانیک سیالات	پیش شرط برای اشتراک
۷۵٪ حاضری محصل در صنف و اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان همراه با پروژه صنفی و راپور کار عملی	نیازمندی ها برای تکمیل کریدیت
امتحان وسط سمستر ۲۰٪، پروژه صنفی ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۶۰٪ محاسبه می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	پرکتیک تولیدی اول (جیوفزیک و برمه کاری چاه ها)	کود مضمون	GM-OG7Int1
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هفتم
تعداد کریدیت	۴ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۱۹۲ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	وزارت معادن و پترولیم، و دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	در جریان این کورس محصلین کارهای عملی مربوط به فعالیت های محیط کاری در صنایع انجینیری نفت و گاز را در یک کمپنی یا اداره دولتی انجام خواهند داد.		
نتایج آموزش	تکمیل موفقانه این مضمون محصلین را قادر می سازد به : • آشنا شدن به نیازهای محل کار • به دست آوردن علم و مهارت ها از طریق فعالیت های عملی در بخش نفت و گاز، مخصوصاً در بخش جیوفزیک و برمه کاری • کار کردن مستقلانه و کامل • نشان دادن شایستگی های اجتماعی		
مفردات	• شناخت یک شرکت یا اداره دولتی • کار مستقلانه، کمک کردن در یک پروژه و فعالیت با یک تیم در ساحه کاری • تجارب اولیه در کار • آشنایی با تجهیزات و وسایل جیوفزیک و برمه کاری • کار کردن با تجهیزات جیوفزیک و برمه کاری به طور مستقل • نوشتن گزارش کار پرکتیک تولیدی		
مآخذ	Career guide: http://careerguide.shalenet.org/Content/guides/CareerGuide2013.pdf		
روش تدریس	رهنمایی توسط کارمندان کمپنی، انجام کارهای عملی در یک کمپنی یا دیپارتمنت مربوط به انجینیری نفت و گاز بالخصوص در بخش جیوفزیک و برمه کاری چاه های نفت و گاز، که توسط استاد رهنما از پوهنتون همراهی می شود.		
روش ارزیابی	آماده و ارائه کردن راپور دوره پرکتیک تولیدی		
پیش شرط برای اشتراک	جیوفزیک اکتشافی و برمه کاری چاه های نفت و گاز		
نیازمندی ها برای تکمیل کریدیت	تکمیل راپور نهایی و حاضری در جریان پرکتیک		

سیستم نمره دهی	نمره نهایی (۱۰۰٪) مشمول داشتن راپور نهایی دوره پرکتیک تولیدی و دفاع از آن می باشد.
----------------	--

نام مضمون	محاسبه فکتور های اساسی استخراج نفت و گاز	کود مضمون	GM-OG745
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هفتم
تعداد کریدیت	۱ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۱۶ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محاسبات مراحل انکشاف و پلان گزاری استخراج ساحات نفت و گاز دار، و پیش بینی استخراج مناسب، اهداف اساسی این مضمون را احتوا می نماید.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • طرح پلان مناسب استخراج معادن نفت و گاز • برآورد مصارف استخراج معادن • انتخاب مراحل مؤثر استخراج با د نظر اشت مصارف آن • حل مشکلات پروسه های استخراج • تعیین و محاسبه خصوصیات فیزیکی و پارامترهای معادن مواد مفیده		
مفردات	پلان عمومی استخراج نفت و گاز • مقدمه • تصنیف رژیم های استخراجی، تصنیف چاه ها و بهره برداری از چاه های استخراجی • تزریق آب و گاز در داخل و خارج کاننور • تصنیف چاه های تزریقی حلقوی مساوی و نامساوی برای بالا بردن فشار طبقه پلان استخراجی ساحات نفت و گاز، و کاندنسات • معدن گازی مغلق • معادله بلانس برای رژیم گاز و معادله بلانس برای رژیم گاز تحت فشار آب • پلان استخراج معادن نفت و گاز، مراحل استخراج گاز طبیعی و مقدار نفت در حین استخراج گاز • مقرارت تخنیکی چاه ها در هنگام استخراج، فکتور تأثر کننده در رژیم تخنیکی چاه ها و رابط چاه های استخراجی با رژیم های تخنیکی • تصنیف چاه نظر به دبت حین استخراج نفت و گاز طبیعی، علت و نواقص آنها، محاسبه پارامتر ها در رژیم فشار آبی • تعیین شاخص های تخنیکی استخراج گاز تحت رژیم فشار آب و گاز • معلومات در قسمت وسط چاه ها و تعیین قطر و مرکز آنها • تعیین و محاسبه شاخص های استخراج گاز چاه های هم فاصله در رژیم فشار گازی و آبی پلان و اصول اساسی استخراج گاز • پلان مراحل استخراجی گاز، استدلال به اساس معلومات اولیه جیولوجیکی • خصوصیات پلان گزاری استخراج کاندنسات • خواص ویژه استخراج کاندنسات • معلومات مهم اولیه برای استخراج کاندنسات و شاخص های اساسی استخراج کاندنسات • استخراج گاز طبیعی • تحلیل و تجزیه استخراج گاز، تعیین مقدار گاز قابل استخراج از مخزن و تغییر فشار طبقه		

استخراج ساحات نفتی • تیوری اساسی استخراج ساحات نفتی • انواع رژیم طبقه، معلومات رژیم استخراجی در طبقات نفتی، تصنیف رژیم های استخراجی، تغییر شاخص های استخراجی در رژیم های مختلف، تولید نفت در رژیم های مختلف و میتود های جدید برای ازدیاد استخراج نفت • حل مشکلات استخراجی ساحات نفتی • طرح های مناسب توزیع چاه های استخراجی نفت در معادن، طراحی شرایط استخراج، رژیم گاز منحل، محاسبه شاخص های فنی استخراج در هنگام تزریق آب در معادن • مسائل کنترل و مدیریت استخراج مناطق نفت و گاز دار.	
Guo, B., Liu, X. & Tan, X. (2017): Petroleum Production Engineering. 2nd Edition. Gulf Professional Publishing Devold, H. (2013): Oil and Gas Production Handbook. ABB Oil and Gas; online available: https://library.e.abb.com/public/34d5b70e18f7d6c8c1257be500438ac3/Oil%20and%20gas%20production%20handbook%20ed3x0_web.pdf Guo., B., Lyons, W.C. & Ghalambor, A. (2007): Petroleum Production Engineering. A Computer-Assisted Approach. Gulf Professional Publishing Пособие У.Ч. (1980): Теория и проектирование разработки нефтяных месторождений Крылов. А. П. (1962): Проектирование разработки нефтяных месторождений Москва «недра» Жуков. П. И. (1961): Эксплуатация нефтяных месторождений Москва «недра»	مآخذ
سمستر هفتم: ۴۵ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری و ارزیابی کار عملی	روش ارزیابی
هایدرولیک زیرزمینی؛ تکنیک و تکنالوژی استخراج معادن و اساسات اقتصاد و اقتصاد پترولیم	پیش شرط برای اشتراک
۷۵٪ حاضری محصل و اخذ حد اقل (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی ها برای تکمیل کراید
امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۸۰٪ حساب می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	جیوفزیک صنعتی	کود مضمون	GM-OG846
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هشتم
تعداد کراید	۳ کراید	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کورس دیپارتمنت	کورس دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	این کورس دانش میتودیکی و عملی روش های جیوفزیک صنعتی را جهت اکتشاف و بهره برداری معادن به دسترس میدهد.		

بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصل قادر خواهد بود: • میتودهای مختلف تحقیقات جیوفیزیکی چاه ها را فراگرفته و آنرا جهت اکتشاف و بهره برداری منرال های مفیده عملی نماید. • میتود های مختلف جیوفزیک صنعتی را از هم تفکیک نموده، آنرا آزمایش و تشریح نماید و همچنان اندازه گیری مستقیم و غیرمستقیم را فرا می گیرد. • ارقام تحقیقات جیوفیزیکی چاه ها را تعبیر و تفسیر و از زیر سطح زمین معلومات بدست آورد. • میتود های جیوفیزیکی را در ساحه عملی و تطبیق نماید.	نتایج آموزش
مقدمه • معلومات عمومی • وسایل و تجهیزات تحقیقات جیوفیزیکی چاه ها میتودهای برقی تحقیقات جیوفیزیکی چاه ها: • میتود پوتنسیل طبیعی • میتود مقاومت ظاهری (KC) • کراتاژ جانبی زوندی • میکرو کراتاژ جانبی زوندی • کراتاژ جانبی • کراتاژ جریانی • میکرو کراتاژ برقی • میتود قطبی شدن اجباری • کراتاژ اندکشنی میتودهای رادیواکتیویتی چاه ها: • معلومات عمومی در مورد میتودهای رادیو اکتیویتی چاه ها • خواص رادیو اکتیف احجار • گاما کراتاژ • گاما-گاما کراتاژ • میتودهای نیوترونی تحقیقات جیوفیزیکی چاه ها • وسایل و تجهیزات میتود رادیواکتیویتی ترمومتری چاه ها میتود اکوستیکی کراتاژ مقناطیسی کنترول از حالت تخنیکی چاه ها تعبیر و تفسیر ارقام تحقیقات جیوفیزیکی چاه ها کارهای عملی • تعیین سرحدات طبقات از طریق دیاگرام های میتودهای مختلف تحقیقات جیوفیزیکی چاه ها • محاسبه زوند مساعد میتودهای برقی • تعیین مقاومت مخصوص برقی طبقات با زوندهای مختلف • تعبیر و تفسیر دیاگرام میکرو زوندها • تعیین مقاومت مخصوص برقی طبقات با میکرو زوندهای جانبی	مفردات
Liu, H. (2017): Principles and Applications of Well Logging. 2nd Edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Iqbal, A.R. (2017): Well Logging. Kabul Polytechnic University (in Dari) Evenick, J.C. (2008): Introduction to Well Logs and Subsurface Maps.	ماخذ

PennWell Corp. Ellis, D.V. & Singer, J.M. (2007): Well Logging for Earth Scientists. 2nd Edition. Springer Netherlands Luthi, S. (2001): Geological Well Logs. Their Use in Reservoir Modeling. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Etnyre, L.M. (1989): Finding Oil and Gas from Well Logs. Springer US Aminzadeh, F. & Dasgupta, S. (2013): Geophysics for Petroleum Engineers. Elsevier Science Lowrie, W. (2011). A Student's Guide to geophysical Equations. Cambridge University Press Kearey, P., Brooks, M. & Hill, I. (2002): An Introduction to Geophysical Exploration. John Wiley and Sons Ltd Telford, W.M., Geldart, L.P. & Sheriff, R.E. (1990): Applied Geophysics. Cambridge University Press Robinson, E.S. & Coruh, C. (1988): Basic Exploration Geophysics. John Wiley and Sons		
روش تدریس	سمستر هشتم: ۹۰ دقیقه لکچر، ۹۰ دقیقه کارهای عملی در هفته	
روش ارزیابی	امتحان تحریری، کارهای عملی (رپور و پرزینتیشن)	
پیش شرط برای اشتراک	جیولوجی عمومی، پتروفیزیک و برمه کاری چاه ها	
نیازمندی ها برای تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری محصل در داخل صنف، سپری نمودن امتحان (۵۵٪)، تسلیم دهی رپور	
سیستم نمره دهی	سیستم نمره دهی نهائی متشکل از: ۲۰٪ کارهای عملی و رپورآن، ۲۰٪ امتحان وسط سمستر و ۶۰٪ امتحان نهائی سمستر می باشد.	

نام مضمون	میتود های تفحص واکتشاف	کود مضمون	Gm-OG-847
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هشتم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	هدف اصلی این کورس مطالعه و توضیح اساسات نظری میتودهای اکتشاف و استخراج ساحات نفت و گاز با در نظر گرفتن ارقام جیولوجیکی و جیوفیزیکی که از ساحات نفت و گاز به دست آمده است.		
نتایج آموزش	با تکمیل نمودن موفقانه این مضمون محصلان میتوانند: • ارزیابی و صنف بندی تجمعات نفت و گاز • کار عملی و نظری با میتود های که در کشورهای دیگر تجربه شده است • حل مشکلات در اکتشاف و بهره برداری از تجمعات نفت و گاز (مثال ها از کشورهای دیگر) • یادآوری و توضیح شرایط تشکیل نفت و گاز • تجزیه و تحلیل معلومات منطقوی در مسائل مرتبط • ترسیم مقطع طبیعی و جیولوجیکی براساس معلومات چاه های حفر شده		
مفردات	مراحل اساسی گسترش میتودهای نظری اکتشاف و استخراج تجمعات نفت و گاز • تجمع مواد اولیه نفت و گاز، محافظت از آن در احجار رسوبی و تشکیل هایدروکاربن ها در مادر سنگ ، اشغال موقعیت هایدروکاربن ها در ساختمان های مساعد		

- تشکیل معادن یا تخریب تجمعات قبلی تجمعات نفت و گاز و صنف بندی آن ها - تجمعات منطقوی نفت و گاز - صنف بندی معادن و ساحات نفت و گاز دار - صنف بندی معادن و ساحات نفت و گاز دار از نگاه ستراتیگرافی، صنف بندی معادن و ساحات نفت و گاز دار از نگاه کتله های مرجانی، صنف بندی معادن و ساحات نفت و گاز به اساس منشأ مختلط گسترش تجمعات نفت و گاز در مقطع ستراتیگرافی قشر زمین - شرایط تشکیل کمپلکس نفت و گاز خیز - کولکتر های مساعد برای تشکیل نفت و گاز و صنف بندی آنها اکتشاف تجمعات نفت و گاز - پروژه های اکتشاف مقدماتی، منطقوی و وسیع - هدف تطبیق پروژه های اکتشاف و مراحل استخراج میتود های اکتشاف و بهره برداری تجمعات نفت و گاز - میتود های تحقیقات جیولوجیکی، میتود های تحقیقات جیوفزیک، میتود های تحقیقات جیوکیمیای، میتود های تحقیقات هایدرو جیولوجیکی و هایدروکیمیای، میتود های برمه کاری. - میتود های تحقیقات جیوکیمیای ساحات نفت و گاز عملی - تهیه نقشه های ساختمانی با استفاده از روش مثلثی - مقایسه پروفیل چاه ها بایکدیگر - ترسیم پروفیل جیولوجیکی چاه ها - پروفیل جیولوجیکی بر اساس معلومات چاه های برمه	
- Dentith, M. & Mudge, S.T. (2014): Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist. Cambridge University Press - Hyne, N.J. (2012): Nontechnical Guide to Petroleum Geology, Exploration, Drilling & Production. 3rd Edition. PennWell Corp. - Marjoribanks, R. (2010): Geological Methods in Mineral Exploration and Mining. Springer-Verlag berlin Heidelberg - Jahn, F., Cook, M. & Graham, M. (2008): Hydrocarbon Exploration and Production. Elsevier - Evenick, J.C. (2008): Introduction to Well Logs and Subsurface Maps. PennWell Corp. - Keary, P., Brooks, M. & Hill, I. (2002): An Introduction to Geophysical Exploration. 3rd Edition. Wiley - Hunt, J. (1995): Petroleum Geochemistry and Geology. 2nd Edition. W.H. Freeman - Robinson, E.S. & Coruh, C. (1988): Basic Exploration Geophysics. Wiley - Edward, R. (1986): Ore Deposit Geology and its Influence on Mineral Exploration. Springer Netherlands - Бакиров А.А., Бакиров Э.А, Пащаев В.С, Матиславская Л.П, Керимов В.Ю. (1987). Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа, Издательство «Вышая школа».	مأخذ

Бакиров А.А, Табасаранский М.В.и др.(1982). Геология и геохимия нефти и газа.-М. : Недра	
سمستر هشتم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در یک هفته	روش تدریس
امتحان تحریری، کار عملی (نقشه کشی، راپور ها)	روش ارزیابی
جیولوجی عمومی، جیولوجی و حوزه های نفت و گاز زخیز و جیوکیمیای نفت و گاز	پیش شرط برای اشتراک
۷۵٪ حاضری محصل، کامیاب شدن در امتحان (۵۵٪) و تسلیمی نقشه ها و راپور ها	نیازمندی ها برای تکمیل کرایدیت
نمره نهایی شامل فعالیت های تحصیلی: ۲۰٪ (راپور و نقشه کشی)، امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی ۶۰٪ می باشد.	سیستم نمره دهی

نام مضمون	ماشین های صنعتی نفت و گاز	کود مضمون	GM-OG848
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هشتم
تعداد کرایدیت	۲ کرایدیت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کور دیناتور مضمون	دییارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین معلومات در مورد ساختمان، طرز کار و میتودهای انتخاب پارامترهای وسایل که در جریان عملیات در ساحات نفت و گاز استعمال می شود، و همچنان میتودهای مفید تأثیر بالای طبقه و باز سازی چاه را یاد خواهند گرفت.		
نتایج یاد آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصل قادر خواهد بود: • طرز کار وسایل مختلف که در ساحات تولید نفت و گاز استفاده می شود فرا گیرد. • ماشین ها و وسایل را برای پروسه های مشخص تکنالوژیکی پلان و انتخاب نماید. • مشکلات وسایل تأثیر بر طبقه را تشخیص نماید. • میتودهای ترمیم زیرزمینی چاه ها و وسایل را یاد گیرد.		
مفردات	وسایل عملیاتی مختلف تولید نفت و گاز • کسینگ ها (نلهای نصبی) و پمپ ها • پایپ ها: پایپ های کمپریسوری، پایپ های نصبی، پایپ های برمه کاری، پایپ های انتقالی (ترانسپورتی) نفت، گاز، آب، بخار و غیره • موتورهای برقی، ماشین های احتراق داخلی • محرک های هایدرولیکی و مسدود کننده های چاه ها (پاکرها) وسایل چاه های آرتیزیانی و کمپریسوری • وسایل چاه های آرتیزیانی، مسدودکننده ها و وسایل کنترولی و کمکی چاه های آرتیزیانی • تعیین استحکام اتصال کننده های فلنج ها • وسایل چاه های کمپریسوری، پاکرهای هایدرولیک دارای پستون اتومات، شکل و طرز تعویض وسایل پلانجر لیفت و گاز لیفت بدون کمپریسور پمپ های بدون راد • تقسیم بندی پمپ های بدون راد، پمپ های عمقی فرار از مرکز (سنتریفیوژال)، پمپ های سطحی فرار از مرکز، پمپ های ارتعاشی (لرزه ای)، طرز کار پمپ های موازی و		

مسلسل فرار از مرکز و پمپ های هایدروپستونی پمپ های عمقی میله ای • شکل و طرز کار راد • پمپ عمقی، تعیین مقدار تولید راد • بخش های مهم راد: پمپ های عمقی، میله های مقاوم • انتخاب وسایل پمپ های عمقی میله ای، تعیین پارامترها و طرز کار آنها و پمپ های شرایط مشکل پمپ های پستونی و کمپریسوری • طرز کار و تقسیم بندی پستون • پمپ ها، اشکال آن و پستون ها • طرز کار پمپ ها، تقسیم بندی کمپریسورها، شکل و طرز کار پستون • کمپریسورها، دیاگرام دوران اندیکاتور (نشانگر) خیالی، دیاگرام دوران اندیکاتور حقیقی، طرز کار پستون • استحکام کمپریسورهای چند مرحله ای وسایل استخراج یکجایی و جداگانه چندین طبقه در چاه های فورانی • بکار انداختن چاه ها توسط پمپ های عمقی فرار از مرکز و پمپ های پمپ های برقی عمقی میله ای وسایل تأثیر بالای طبقه و ترمیم زیر زمینی چاه ها • وسایل انشقاق هایدرولیکی و اصلاح تیزابی طبقات نفت و گاز دار • انواع ترمیم زیرزمینی چاه ها، برج های دو و چهار پایه ترمیم زیر زمینی، سیستم پولی ها (چرخ ها)، وسایل بالا و پایین نمودن نل های برمه کاری	
Groysman, A. (2014): Corrosion in Systems for Storage and transportation of Petroleum Products and Biofuels. Springer Netherlands Devold, H. (2013): Oil and gas production handbook. An introduction to oil and gas production, transport, refining and petrochemical industry. ABB Oil and Gas https://library.e.abb.com/public/34d5b70e18f7d6c8c1257be500438ac3/Oil%20and%20gas%20production%20handbook%20ed3x0_web.pdf Economides, M. et al. (2012): Petroleum Production Systems. 2nd Edition. Prentice Hall Heidersbach, R. (2011): Metallurgy and Corrosion Control in Oil and gas Production. John Wiley & Sons Inc. Jahn, F., Cook, M. & Graham, M. (2008): Hydrocarbon Exploration and Production. 2nd Edition. Elsevier Science Guo, B. (2007): Petroleum Production Engineering. A Computer-Assisted Approach. Gulf Professional Publishing	مأخذ

روش تدریس	سمستر هشتم: ۹۰ دقیقه لکچر در یک هفته
روش ارزیابی	امتحان تحریری
پیش شرط برای اشتراک	میکانیک سیالات، ترمودینامیک، برمه کاری چاه های نفت و گاز
نیازمندی ها برای تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری محصل، اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان
سیستم نمره دهی	امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۸۰٪ حساب می شود

نام مضمون	آزمایش و اكمال چاه	کود مضمون	GM-OG849
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هشتم
تعداد کریدیت	۳ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۶۴ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دییارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	در جریان این کورس محصلین در مورد گشایش و امتحان طبقات نفت و گاز دار، استخراج حجم اعظمی نفت و گاز از معدن، انکشاف صنعت استخراج نفت و گاز و اکتشاف ساحات جدید معدنی و برمه کاری چاه ها با کیفیت عالی و مصرف کم معلومات حاصل خواهند کرد		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر خواهند بود: - پروژه های پلان گزاری، برمه کاری و اكمال چاه را بدانند. - ترمیم دوباره ساختمان چاه را طرح نمایند. - طبقات نفت و گاز دار را در جریان برمه کاری چاه امتحان نمایند. - طبقات برمه شده و نفوذ پذیر را از هم جدا کنند. - استحکام چاه را به کیفیت عالی و مصرف پایین محاسبه نمایند. - بطور عملی در پروژه های آزمایش چاه ها کار کنند.		
مفردات	محتویات و موضوعات مضمون - آزمایش و بکار انداختن چاه ها و ارتباط آن با دیگر مضامین - معلومات در مورد امتحان طبقات، طرح چاه و سمیت نمودن آن گشایش طبقات نفت و گاز دار حین برمه کاری - ترکیب و خصوصیات فیزیکی طبقات جا دهنده نفت و گاز - خصوصیات احجار، تاثیر حالت کشش احجار بالای خصوصیات کولکتوری احجار - پروژه های مالیکولی و سطحی در محیط منفذ دار، کشش سطحی و اندازه گیری آن ترکیب و حالت فیزیکی نفت و گاز در طبقات - حالات مخزن، تغییر فشار و درجه حرارت، معلومات در مورد ضریب انومالی فشار طبقه، اندکس فشار جذب و تخریب هایدرولیکی محلول برمه طبقات نفت و گاز دار - کیفیت گشایش طبقات نفت و گاز دار، تاثیر محلول برمه بر کیفیت گشایش طبقات - تحلیل درجه تخریب کولکتر (مخزن) توسط محلول برمه، استفاده از مواد فعال سطحی حین باز نمودن طبقات نفت و گاز دار، اهداف اساسی ترکیب و خواص محلول برمه برای گشایش طبقات نفت و گاز دار - میتوذهای برمه نمودن طبقات نفت و گاز دار و انتخاب میتود برمه نمودن برای طبقا نفت و گاز دار - گشایش طبقات با ضرایب انومالی فشار پایین و بلند، وسایل مورد استفاده حین گشایش طبقات نفت و گاز دار و وسایل ضد فوران anti-launched		

آزمایش طبقات محتمل در جریان برمه کاری • اهداف و مقاصد آزمایش، میتودهای معاصر آزمایش طبقات محتمل در جریان برمه کار، اضرار و فواید آن، شکل اساسی ترکیب و ساختمان وسایل آزمایش کننده طبقات • کارهای مقدماتی آزمایش طبقات محتمل، طرز پایین نمودن وسایل آزمایش کننده طبقات به چاه و تعبیر و تفسیر نتایج آزمایش توسط آزمایش کننده ها معلومات عمومی در مورد ساختمان و طرح چاه • اهداف و مقاصد استحکام چاه، معلومات در مورد ساختمان چاه، طرح پلان ساختمان چاه. • رول ضریب انومالی فشار طبقه و اندکس فشار جذب در جریان انتخاب ساختمان چاه. قوای عامل بلند بالای ستون های نصبی • نل های نصبی و اتصالات آن، وصل نمودن نل های قسمت پایین ساختمان، وضعیت کار نل های نصبی، قوای عامل بلند در مراحل مختلف سمنت کاری، پیشنهاد ضریب ذخیره در جریان محاسبه ستون های نصبی، خواص کانکریت ستون های نصبی • مقاومت پایپ ها در مقابل قوای خارجی، تعیین فشار اضافی داخلی و خارجی و ترسیم گراف آن. • انتخاب پایپ ها برای آماده کردن نل های نصبی • حالات خاص محاسبه نل های نصبی: محاسبه خواص نل های وسطی و کندکتور، محافظت نلهای نصبی در مقابل زنگ زده گی و خراشیدگی، آماده گی برای پایین نمودن و بالا نمودن نل های نصبی به داخل چاه کارهای لابراتواری • تعیین فشار اضافی داخلی و خارجی و ترسیم گراف آن • محاسبه ساختمان چاه و ترسیم گراف ضریب انومالی فشار طبقات • پروژه های گروهی در مضمون آزمایش، بکار انداختن و اکمال چاه	
Lavrov, A. &Torsæter, M. (2016): Physics and Mechanics of Primary Well Cementing. Springer International Publishing Renpu, W. (2011): Advanced Well Completion Engineering. 3rd Edition. Gulf Professional Publishing Caenn, R., Darley, H.C.H. &Gray, G.R. (2011): Composition and Properties of Drilling and Completion Fluids. 6th Edition. Gulf Professional Publishing Bellarby, J. (2009): Well Completion Design. Elsevier Bommer, P.M. (2008). A Primer of Oilwell Drilling. 7th Edition. The University of Texas at Austin - Petroleum Extension Service Nelson, E. & Guillot, D. (2006): Well Cementing. 2nd Edition. Schlumberger Australian Drilling Industry Training Committee Limited (1997): Drilling. The Manual of Methods, Applications, and Management. CRC Press Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. (2000): Закончиваниескважин: http://petrolibrary.ru/basaryigin-yu-m-zakanchivanie-skvazhin.html	مآخذ
سمستر هشتم: ۹۰ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه کار عملی در یک هفته	روش تدریس
امتحان تحریری و ارزیابی پروژه گروهی	روش ارزیابی
برمه کاری چاه های نفت و گاز، میخانیک سیالات و هایدرولیک زیرزمینی	پیش شرط برای اشتراک

نیازمندی ها برای تکمیل کرییت	۷۵٪ حاضری محصل ، اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان و تکمیل پروژه گروپی
سیستم نمره دهی	پروژه گروپی ۳۰٪ ، امتحان وسط سمستر ۱۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۸۰٪ ، حساب می شود

نام مضمون	افزایش محصول نفت	کود مضمون	GM-OG850
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هشتم
تعداد کرییت	۲ کرییت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کورسیناتور مضمون	دییارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین در این مضمون دانش مسلکی در مورد اصول و خصوصیات محصول یا بازدهی نفت و به دست آوردن ذخایر غیر متعارف کسب خواهند کرد.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • تعریف و توضیح میتود های مختلف محصول نفت (اولی، دومی و سومی) • شناخت مشکلات میتود های محصول نفت • تصنیف میتود های افزایش محصول نفت • آشنایی به اصول افزایش محصول نفت • حل مشکلات افزایش محصول نفت		
مفردات	• تعریفات بازدهی اولی و ثانوی نفت • مشکلات و چالش های بازدهی اولی و ثانوی نفت، علل محصور ماندن زیاد نفت در طبقات و حصول کمتر در پروسه بازدهی نفت • علل فزیک، جیولوجیکی و اقتصادی بازدهی نفت • میتود ها و اصول ازدیاد بازدهی سومی نفت : حرارتی، کیمیای، استفاده از گازهای CO₂ و غیره • بازدهی گاز • انتخاب شاخص ها برای میتود های ازدیاد بازدهی • امکانات فنی و مسلکی • مثال ها و مطالعات ضروری در مورد مخازن نفت غیر متعارف		
مآخذ	Hu, X. et al. (2017): Physics of Petroleum Reservoirs. In Springer Mineralogy (eBook available) Sheng, J.J. (2011): Modern Chemical Enhanced Oil Recovery. Theory and Practice. Elsevier (eBook available) Green, D.W. & Willhite, G.P. (1998): Enhanced oil recovery. SPE textbook series Vol. 6. Society of Petroleum Engineers Lake, L.W. (2014): Fundamentals of enhanced oil recovery. Richardson, Tex., Society of Petroleum Engineers Alvarado, V. & Manrique, E. (2010): Enhanced Oil Recovery, Field Planning and Development Strategies. Elsevier Sydansk, R.D. & Romero-Zeron, L. (2011): Reservoir Conformance		

Improvement. Society of Petroleum Engineers Fink, J.K. (2013): Hydraulic fracturing chemicals and fluids technology. Elsevier	
روش تدریس	سمستر هشتم: ۹۰ دقیقه لکچر در هفته
روش ارزیابی	امتحان تحریری
پیش شرط برای اشتراک	هایدرولیک زیرزمینی، میخانیک سیالات و ترمودینامیک
نیازمندی ها برای تکمیل کریدیت	۷۵٪ حاضری محصل و اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان
سیستم نمره دهی	امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۸۰٪ حساب می شود.

نام مضمون	ذخیره سازی زیرزمینی هایدروکاربن ها	کود مضمون	GM-OG851
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر هشتم
تعداد کریدیت	۲ کریدیت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کورسیناتور مضمون	دیارتمنت انجیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	این مضمون انواع مختلف ذخیره سازی و اصول عملیاتی آنرا تحت پوشش قرار میدهد. محصلین در مورد خصوصیات و سهولت های مهم ذخیره سازی موجوده و آینده معلومات کسب میکنند.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • ارایه مثال ها از ذخیره سازی زیر زمینی • توضیح اصول کاری و بهره برداری از ذخیره سازی زیر زمینی هایدروکاربن ها • توضیح و تشخیص سه نوع اساسی مخازن • مقایسه یکپارچگی چاه ها و ارزیابی عملی آنها • بررسی و مطالعات مربوط به مناسب بودن ذخیره، مصونیت ذخیره و اثرات آن به محیط زیست.		
مفردات	• مقدمه بر ذخیره سازی زیرزمینی اصطلاحات و تعریفات (ظرفیت کل ذخیره گاز، مقدار گاز ذخیره شده، ظرفیت کاری گاز، گاز غیر قابل استخراج، نرخ استخراج گاز ذخیره شده، قابلیت برگشت گاز و ظرفیت تزریق گاز) استفاده و اصول کار مثال ها • انواع ذخیره سازی تخلیه ساحات نفتی و گاز طبیعی، طبقه آبدار نمکی مغاره های بی نظیر زیرزمینی مانند (تانک) • مناسب بودن، ارزیابی و خصوصیات فیزیکی و اقتصادی ذخیره سازی • عملیات ذخیره سازی زیرزمینی • میتود ارزیابی یک پارچگی چاه تجهیزات مورد استفاده، فشار، ارزیابی خطرات و کار در چاه ها • مقرارت محیط زیست / تأثیرات محیطی • مصونیت		

Dayanand, S. (2017): Engineering Aspects of Geologic CO₂ Storage. Synergy between Enhanced Oil Recovery and Storage. Springer International Publishing Khosrokhavar, R. (2016): Mechanisms for CO₂ Sequestration in Geological Formations and Enhanced Gas Recovery. Springer International Publishing HSG176 (2015): Storage of flammable liquids in tanks. 2nd Edition. Health and Safety Executive http://www.hse.gov.uk/pUbns/priced/hsg176.pdf Hou, M.Z., Xie, H., Yoon, J. (2010): Underground storage of CO₂ and Energy. CRC Press Tek, M.R. (1989): Underground Storage of Natural Gas. Theory and Practice. Springer Netherlands	مآخذ
سمستر هشتم: ۹۰ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری و ارزیابی کار عملی	روش ارزیابی
هایدرولیک زیرزمینی، میخانیک سیالات و برمه کاری	پیش شرط برای اشتراک
۷۵٪ حاضری محصل و اخذ حد اقل (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی ها برای تکمیل کریدت
امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۸۰٪ حساب می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	حفاظت محیط زیست	کود مضمون	GM-OG953
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر نهم
تعداد کریدت	۲ کریدت	تعداد ساعات درسی	۳۲ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	در جریان این کورس محصلین در مورد طرق آماده کردن وضعیت سالم محیط زیست برای نسل فعلی و آینده کشور، آشنایی با فکتورهای مضره محیط زیست، حفاظت وضعیت مناسب محیط زیست و کاهش آلوده گی محیط زیست، معلومات حاصل خواهند کرد.		
نتایج آموزش	بعد از تکمیل موفقانه این مضمون محصلین قادر به انجام وظایف ذیل، خواهند شد: • تحلیل فکتورهای مضره فزیک، کیمیاوی، بیولوژیکی و روانشناسی که محیط زیست و صحت عامه را متضرر می سازند. • پیدا کردن و تطبیق طرق مناسب برای حفاظت محیط زیست از فکتورهای مضره. • مقایسه پروسه های مختلف استخراجی و تولیدی نفت و گاز با در نظر داشت تأثیرات زیست محیطی آن • تطبیق میتودهای مناسب زیست محیطی در ساحه نفت و گاز • به نمایش گذاشتن شیوه تفکر انتقادی		
مفردات	مقدمه	• بیوسفیر، ایکولوژی، ایکو سیستم، آلوده گی هوا، سیلاب ها، گرد، قطره ها، گاز، ذرات میخانیکی، دود، مه، بخار، • قوانین و مقررات • محیط زیست از نظر اسلام	

دوران مواد در طبیعت

- مواد بیولوژیکی، معدنی و کیمیای
- دوران مواد بیولوژیکی، اکسیجن، کاربن، و نایتروجن
- دوران آب، حفاظت آب، منابع آب، خواص آب‌های سطحی، خواص آب‌های زیرزمینی، منابع آلوده کی آب، کثافات شهری، صنعتی و زراعتی

مواد کیمیای و غیر خالص (مخلوط) در آب

- آب‌های منرالی (سخت)
- عناصر زهری: آرسنیک، سرب، سیماب، کادمیوم، نایتريت ها و نایتترات ها
- آلوده گی آب توسط مواد رادیواکتیف
- میتودهای حفاظت آب
- آماده کردن محلول یک فیصدۀ کلورین

آلوده گی هوا

- ترکیب هوا، اهمیت هوا، ساختمان اتمسفر
- آلوده گی هوا، منابع آلوده گی هوا (منابع طبیعی و مصنوعی)، اثرات آلوده گی هوا بالای انسان‌ها، نباتات و اشیاء
- میتودهای کنترول آلوده گی هوا
- پدیده ایجاد غبار
- کاهش درجه حرارت، باران اسیدی
- آینده آلوده گی هوا در شهر های بزرگ، پلان های کاهش آلوده گی هوا

جمع آوری و دفع مواد مضره

- جنبه های مهم جمع آوری و دفع مواد مضره (جنبه های اقتصادی و زیبایی محیط زیست)
- میتودهای جمع آوری و انتقال (ترانسپورت) کثافات، جمع آوری مواد زاید از زباله ها، دفع کثافات وزباله ها
- تولید کود کیمیای از کثافات و بیوگاز
- دفن کردن کثافات، انتخاب موقعیت دفن کثافات، فواید و اضرار دفن کردن کثافات

پلان دفع کثافات و زباله ها

- تعریف کثافات، کثافات خانگی (سپتیک)، کثافات صنعتی، کثافات زراعتی، کثافات سطحی
- میکانیسم ها و اهداف دفع کثافات، دفع کثافات در جوامع بزرگ و شهرها، پلان دفع کثافات در جوامع کوچک

گرمای جهانی

- گازهای گلخانه ای (greenhouse)، پخش (emission) گاز کاربن دای اکساید، کلوروفلورو کاربن، نایتروجن دای اکساید در اتمسفر
- تغییرات نمونه هوا در شبکه جهانی گرمای جهان

آلوده گی صوتی

- شدت صوت و منابع آن در محیط زیست
- اثرات آلوده گی صوتی بر انسان ها: اثرات آلوده گی صوتی بر گوش ها، خواب، حالت روانی، سلامت ذهنی و غیره، انسان ها
- کنترول و جلوگیری از آلوده گی صوتی

آلوده گی مواد رادیواکتیف

- تشعشعات الفا، بیتا، گاما و اکس
- منابع تشعشع
- اثرات بیولوژیکی شعاعات آیونایز شده (چارجی)، اثرات فزیک، ضعف جنین، زخم و تخریش پوست، تاثیرات بر سیستم تنفسی، اثرات بر استخوانها، اثرات بر سیستم عصبی، اثرات تشعشع بر جنین
- میتودهای حفاظت در مقابل شعاعات آیونی (چارجی)

حفاظت محیط زیست حین کار در ساحات صنایع نفت و گاز • حفاظت محیط زیست در کارهای اکتشاف جیوفیزیکی • حفاظت محیط زیست در وقت برمه کار چاه های نفت و گاز • حفاظت محیط زیست در کارهای اکتشافی • حفاظت محیط زیست حین انتقال (ترانسپورت) نفت و گاز • حفاظت محیط زیست حین کارهای تصفیه نفت و گاز	
Spellman, F.R. (2015). Handbook of Environmental Engineering. CRC Press Tomaszek, J. & Koszelnik, P. (2015): Progress in Environmental Engineering: Water, Wastewater Treatment and Environmental Protection Issues. CRC Press Anderson, D., Goudie, A. & Parker, A. (2013): Global Environments trough the Quaternary. 2nd Edition. Oxford University Press Chauhan, A., Sharma, S. & Kumar Bharti, P. (2011): Clean Technologies and Environmental Protection. Discovers Publishing House Pvt. Ltd. Siddiqi, M.I. (2008): Research on the use of vaults of waste and its role in environmental improvement. Science and technology magazine, No 33- 34. Kabul Polytechnic University Publications Farmer, A. (2007): Handbook of Environmental Protection and Enforcement. Principles and Practice. Earthscan Aswathanarayana, U. (2003): Mineral Resources Management and the Environment. CRC Press Sharma, P.D. (2003): Ecology and Environment. Rastogi Publications National laws and regulations: http://www.afghan-web.com/environment/afghan_environment_law.html (and others)	مأخذ
سمستر نهم: ۹۰ دقیقه لکچر در هفته	روش تدریس
امتحان تحریری	روش ارزیابی
کیمیا، فزیک، برمه کاری چاه های نفت و گاز، تکنیک و تکنالوژی استخراج معادن نفت و گاز، تجمع و دیزاین پایپ لاین نفت و گاز	پیش شرط برای اشتراک
۷۵٪ حاضری محصل ، اخذ (۵۵٪) نمره در امتحان	نیازمندی ها برای تکمیل کرایدیت
امتحان وسط سمستر ۲۰٪ و امتحان نهایی سمستر ۸۰٪ حساب می شود	سیستم نمره دهی

نام مضمون	نوشتار علمی و پرزنتیشن	کود مضمون	GM-OG-852
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	درسمستر هشتم
تعداد کرایت	۲ کرایت	تعداد ساعات درسی	۴۸ ساعت درسی
کورسیناتور مضمون	دیارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان‌های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	هدف این کورس، انکشاف مهارت‌های است که محصلان را قادر می‌سازند تا ساختار مدارک علمی و فنی را تهیه نمایند. علاوه بر این کورس در مورد چگونگی جمع‌آوری معلومات، سازماندهی و ارائه آن متمرکز می‌باشد.		
نتایج آموزش	در پایان موفقانه این مضمون محصلان میتوانند: • پیدا کردن و جمع‌آوری اطلاعات مربوط به موضوع / مشکل • نوشتن اسناد فنی و علمی و همچنین CV، برنامه‌های کاربردی کاری و ارتباطات تجاری • ارائه راپورهای رسمی و مخاطب قرار دادن مخاطبان بصورت درست • اشتراک در جلسات گروهی و مصاحبه‌ها • استفاده از وسایل بصری و صوتی برای ارائه موثر و مفید		
مفردات	• اساسات نوشتن و ارائه فنی و علمی • تکنیک‌های ارائه • تجزیه و تحلیل هدف از یک سند • گردآوری و سازماندهی معلومات ساحه نفت و گاز • استفاده از جداول و گراف‌ها در اسناد • ساختمان تیزس لیسانس • نقل قول و سرقت ادبی (نشان دهنده منابع شخص ثالث) • انتقاد سازنده در سخنرانی علمی تمرین • دریافت، جمع‌آوری و سازماندهی اطلاعات برای نوشتن یک سند فنی / مقاله علمی • نوشتن اسناد مؤثر، ترتیب شده و منسجم / راپور / مقالات • نوشتن برنامه‌های وظیفوی و CV، و همچنین پیشنهادات و راپور اطلاعات • نوشتن چوکات یک تیزس • ارائه موضوعات و راپورهای علمی در مقابل صنف • آموزش نحوه عمل در جلسات و مصاحبه‌ها در گروه‌های کوچک و بزرگ • بررسی انتقاد سازنده و بحث در مورد سخنرانی‌ها و مقالات هم‌صنفی‌ها		
مآخذ	Hofmann, A. (2016). Scientific Writing and Communication. Papers, Proposals, and Presentations. 3rd Edition. Oxford University Press Alley, M. (2013): The Craft of Scientific Presentations. Critical Steps to Succeed and Critical Errors to Avoid. 2nd Edition. Springer Markel, M. (2003): Technical Communication. 7th Edition. Bedford/ St. Martin's Hacker, D. (2003): A Pocket Style Manual. 4th Edition. Bedford/St. Martin's Perelman, L.C., Paradis, J. & Barrett, E. (1997): The Mayfield Handbook of Technical and Scientific Writing. McGraw-Hill		

روش تدریس	سمستر هشتم: ۴۵ دقیقه لکچر و ۹۰ دقیقه عملی در یک هفته
روش ارزیابی	امتحان تحریری، کارگروپی در صنف، ارائه و نوشتن اسناد
پیش شرط برای اشتراک	ندارد
نیازمندی ها برای تکمیل	۷۵٪ حاضری محصل، سپری نمودن امتحان (۵۵٪)، سهم گرفتن در صنف و کار گروپی
سیستم نمره دهی	نمره نهایی شامل: امتحان وسط سمستر ۱۰٪، ارزیابی کار گروپی ۳۰٪، و نمره نهایی ۶۰٪ می باشد.

نام مضمون	پرکتیک تولیدی دوم (کار ساحوی قبل از تیزس لیسانس)	کود مضمون	GM-OG9Int2
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر نهم
تعداد کريدت	۵ کريدت	تعداد ساعات درسی	۲۴۰ ساعت درسی
کورديناتور مضمون	وزارت معادن و پتروليم و ديپارتمنت انجنيری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی
اهداف آموزش	محصلين کارهای عملی مربوط به انجنيری نفت و گاز را ترجیحاً در یک کمپنی و یا یک اداره دولتی اجرا خواهند کرد. این پرکتیک محصلين را برای تیزس لیسانس در رشته های مربوط به نفت و گاز آماده می سازند.		
نتایج آموزش	با تکمیل نمودن موفقانه این کورس محصل میتواند: • آشنائی با ضروریات ساحه کاری • بدست آوردن معلومات و مهارت های اضافی توسط کارهای عملی در ساحه نفت و گاز • بطور کامل و مستقلانه کار نماید • استفاده از معلومات نظری در ساحه عمل برای آماده کردن تیزس لیسانس • نشان دادن قابلیت اجتماعی		
مفردات	• آشنایی با یک کمپنی یا یک اداره دولتی • کار مستقلانه یا کمک در یک پروژه، کار گروپی ساحوی • تجارب اضافی در مارکیت کار • کار ساحوی و اجرای تجارب لابراتواری (در صورتیکه ممکن باشد) • دریافت و جمع آوری معلومات برای تیزس لیسانس • تهیه تیزس لیسانس		
ماخذ	Career guide: http://careerguide.shalenet.org/Content/guides/CareerGuide2013.pdf		
روش تدریس	رهنمائی توسط یک کارمند کمپنی، کار عملی در یک کمپنی و یا یک دیپارتمنت مربوط به انجنیري نفت و گاز		
روش ارزیابی	راپور پرکتیک و پرزینتیشن		
پیش شرط برای اشتراک	تمام مضامين دیگر باید تکمیل شده باشد		
نیازمندی ها برای تکمیل	تسلیمی راپور نهایی و حاضری در جریان پرکتیک		
سیستم نمره دهی	نمره نهایی شامل راپور تحریری پرکتیک تولیدی و دفاع آن (۱۰۰٪) می باشد.		

نام مضمون	تیزس لیسانس	کود مضمون	GM-OG9BTh
مدت تدریس	۱ سمستر	شروع مضمون	سمستر نهم
تعداد کریدیت	8 کریدیت	تعداد ساعات درسی	۳۸۴ ساعت درسی
کورس دیناتور مضمون	دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز	زبان	زبان های ملی و انگلیسی
اهداف آموزش	محصلین باید معلومات فراگرفته ای انجینیری خویش را یکجا نموده تا مشکل علمی مربوط به رشته نفت و گاز را حل نمایند.		
نتایج آموزش	با تکمیل نمودن موفقانه این کورس محصل باید بتواند: • استفاده از مجموعه علوم فراگرفته ای انجینیری • نشان دادن قابلیت تخنیکی برای کار کردن علمی • کار کردن و تسلیم نمودن یک تیزس علمی • کار کردن منحصیث انجینیر نفت و گاز در صنعت • نشان دادن طرز تفکر علمی و انتقادی • کار کردن بصورت مستقلانه و همچنان در گروپ • تجزیه و حل مسایل مشخص در ساحه نفت و گاز • نشان دادن قابلیت کار کردن به طریقه منظم و مکمل • پیشکش نتایج بطور شفاهی با طریقه قابل قبول علمی		
مفردات	• مفهوم پلان کار • مرور بر منابع • تکنالوجی تجربوی • فهمیدن و تجزیه کار لابراتواری یا کار ساحوی • اجرا نمودن محاسبات و شبیه سازی • خلاصه، تحلیل علمی و تعمیم نتایج علمی • نوشته کردن تیزس علمی، آماده نمودن نتایج و دفاع آن بشکل پرزینتیشن		
ماخذ	وابسته به موضوع مشخص داده شده		
روش تدریس	رهنمای داخلی پوهنتون در مورد فارمت، پرزینتیشن و تطبیق علمی		
روش ارزیابی	مشوره دوامدار با استاد رهنما (پروقیسور)		
پیش شرط برای اشتراک	نوشته کردن تیزس، پرزینتیشن/دفاع تیزس		
نیازمندی ها برای تکمیل کریدیت	قبل از شروع تیزس محصلین باید تمام مضامین دیگر را تکمیل نموده باشند.		
سیستم نمره دهی	تسلیمی تیزس علمی که نمره حد اقل قبول شدن را داشته باشد. پرزینتیشن/دفاع تیزس		
	نمره نهایی شامل نمره تیزس نوشته شده و دفاع آن می باشد (۱۰۰%).		

فیصلہ دیبا رتنتہ دیوبا:

کریکولم حذا درجہ ۱ مؤرخ ۱۳۹۷/۱۴/۳ پروتوکول شماره (۱۱۰۶)

استادان دیبا رتنتہ انجری معادن نفت دگاز مؤرد تائید قرار گرفت

پوهنوال سلوم انجری عبدالشکور داور

۴ مر دیبا رتنتہ انجری معادن نفت دگاز



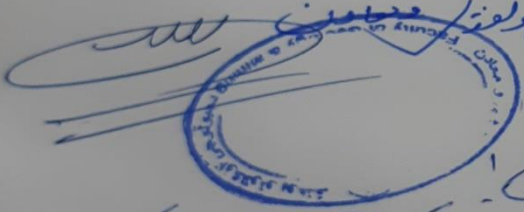
فیصلہ شوال علم پوهنچی جیولونڈر معادن:

کریکولم حذا درجہ ۱ مؤرخ ۱۳۹۷/۶/۷ پروتوکول شماره (۱۴۵)

شوال علم پوهنچی جیولونڈر معادن مؤرد تائید قرار گرفت

پوکی نذر دکتو عبدالشکور سماره

دیش پوهنچی جیولونڈر معادن



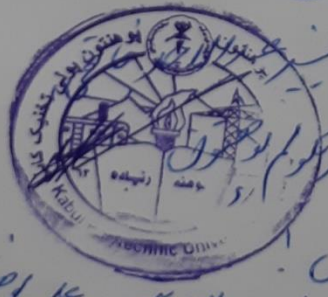
فیصلہ حیدر کرکولم پوهنچی پراختیہ کابل:

کریکولم حذر درجہ ۱ مؤرخ ۱۳۹۷/۶/۱۲ پروتوکول شماره (۶) حیدر کرکولم پوهنچی

پراختیہ کابل مؤرد تائید قرار گرفت

پوکی نذر دیلوم پوهنچی

دیش حیدر کرکولم پوهنچی



فیصلہ شوال علم پوهنچی پراختیہ کابل:

کریکولم حذر درجہ ۱ مؤرخ ۱۳۹۷/۶/۲۵ پروتوکول شماره (۱۲۷) شوال علم پوهنچی

پراختیہ کابل مؤرد تائید قرار گرفت

پوهنوال سلوم پوهنچی

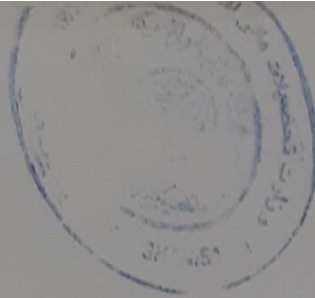
دیش شوال علم پوهنچی



در اخیر فیصله به عمل آمد که با در نظر داشت تمام نظریات و پیشنهادات تکمیلی اعضای محترم کمیسیون ملی نصاب و ترینر متخصصین نصاب که عضویت کلستر نفت و گاز را دارند، کریکولم دیپارتمنت انجنیری معادن نفت و گاز پوهنتون پولیتخنیک کابل از نظر شکل و محتوی کاملاً یک کریکولم معیاری بوده و قابل تأیید اعضای کلستر میباشد. به امید تطبیق هر چه خوبتر و بهتر این کریکولم.

امضای اعضای کلستر بازنگری کریکولم رشته نفت و گاز:

عبدالرشید اقبال	1
عبدالشکور داور	2
عبدالجلیل نظری	3
عبدالباری قانت	4
چمن شاه عالمی	5
مسعوده خیرزاده	6
محمد فواد	7
مرضیه وفایی	8
خادم حسین سعیدی	9
امین الله سباوون	10
وقالرحمن وفایی	11



صفحه تائیدی نصاب

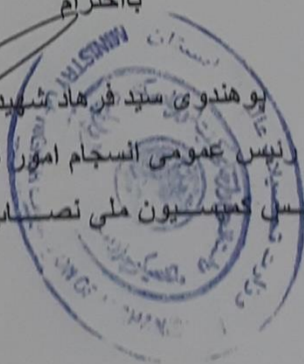
نصاب تحصیلی دیپارتمنت انجینیری معادن نفت و گاز پوهنخی جیولوجی و معادن پوهنتون پولی تخنیک که دارای (۱۲۶) صفحه میباشد در جلسه مورخ ۱۳۹۷/۷/۳ کمیسیون ملی نصاب تحصیلی طرح گردید که در نتیجه فیصله ذیل صورت گرفت: نصاب تحصیلی دیپارتمنت نفت و گاز پوهنخی جیولوجی و معادن پوهنتون پولی تخنیک برای یک دوره تحصیلی تائید است. جهت اخذ منظوری به مقام محترم معینیت علمی پیشنهاد گردد. امر دیپارتمنت مربوطه مکلف است از تطبیق نصاب تحصیلی خویش در جریان سمسٹر نظارت نموده و در ختم هر سمسٹر گزارش آنرا کتباً به ریاست پوهنخی ارایه دارند، همچنان پوهنتون پولی تخنیک مکلف است تا نصاب تحصیلی خویش را بعد از تطبیق یک دوره فراغت بازنگری نموده بعد از طی مراحل اصولی جهت ابراز نظر و تائید نهایی به کمیسیون ملی نصاب تحصیلی ارسال دارند.

با احترام

پوهندوی سید فرهاد شهید زاده

رئیس عمومی انسجام امور اکادمیک

رئیس کمیسیون ملی نصاب تحصیلی





جمهوری اسلامی افغانستان
وزارت تحصیلات عالی
د افغانستان اسلامي جمهوریت
د لوړو زده کړو وزارت
Islamic Republic of Afghanistan
Ministry of Higher Education
ریاست عمومی انسجام امور اکادمیک
ریاست انکشاف برنامه های علمی
آمریت نصاب تحصیلی



شماره ۸۰
۶۴۶

مورخ ۱۳۹۷/۷/۱۸

احکام	پیشنهاد
ملاحظه شود: نصاب های تحصیلی دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز و دیپارتمنت جیولوجی و هایدرو جیولوجی و معادن آن پوهنتون را جهت ملاحظه و تأیید کمیسیون ملی نصاب تحصیلی به این ریاست ارسال داشته اند نصاب های مذکور در جلسه مورخ ۱۳۹۷/۷/۳ کمیسیون ملی نصاب تحصیلی ریاست عمومی انسجام امور اکادمیک طرح گردید که در نتیجه فیصله ذیل صورت گرفت: (نصاب تحصیلی دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز و دیپارتمنت جیولوجی و هایدرو جیولوجی و معادن آن پوهنتون پولی تخنیک برای یک دوره تحصیلی تأیید است. جهت اخذ منظوری به مقام محترم معینیت علمی پیشنهاد گردد. لازم است نصاب های مذکور بعداً به یکی از لسان های ملی نیز ترجمه گردد. امرین دیپارتمنت های مربوطه مکلف است از تطبیق نصاب های تحصیلی خویش در جریان سمسٹر نظارت نموده و در ختم هر سمسٹر گزارش آنرا کتیباً به ریاست پوهنهی ارایه دارند، همچنان پوهنتون پولی تخنیک مکلف است تا نصاب های تحصیلی خویش را بعد از تطبیق یک دوره فراغت بازنگری نموده بعد از طی مراحل اصولی جهت ابراز نظر و تأیید نهایی به کمیسیون ملی نصاب تحصیلی ارسال دارند.) مراتب فوق جهت ملاحظه و منظوری مقام محترم معینیت علمی ارسال است هر آنچه لازم دانند هدایت خواهند فرمود. پوهنمل دیتوم انجیر عبدالنواب بالاکرزی معین علمی وزارت تحصیلات عالی	به مقام محترم معینیت علمی وزارت تحصیلات عالی! ریاست محترم پوهنتون پولی تخنیک طی نامه شماره ۲۷۴ مورخ ۱۳۹۷/۶/۳۱ خویش نصاب های تحصیلی دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز و دیپارتمنت جیولوجی و هایدرو جیولوجی و معادن آن پوهنهی جیولوجی و هایدرو جیولوجی و معادن آن پوهنتون را جهت ملاحظه و تأیید کمیسیون ملی نصاب تحصیلی به این ریاست ارسال داشته اند نصاب های مذکور در جلسه مورخ ۱۳۹۷/۷/۳ کمیسیون ملی نصاب تحصیلی ریاست عمومی انسجام امور اکادمیک طرح گردید که در نتیجه فیصله ذیل صورت گرفت: (نصاب تحصیلی دیپارتمنت انجیری معادن نفت و گاز و دیپارتمنت جیولوجی و هایدرو جیولوجی و معادن آن پوهنتون پولی تخنیک برای یک دوره تحصیلی تأیید است. جهت اخذ منظوری به مقام محترم معینیت علمی پیشنهاد گردد. لازم است نصاب های مذکور بعداً به یکی از لسان های ملی نیز ترجمه گردد. امرین دیپارتمنت های مربوطه مکلف است از تطبیق نصاب های تحصیلی خویش در جریان سمسٹر نظارت نموده و در ختم هر سمسٹر گزارش آنرا کتیباً به ریاست پوهنهی ارایه دارند، همچنان پوهنتون پولی تخنیک مکلف است تا نصاب های تحصیلی خویش را بعد از تطبیق یک دوره فراغت بازنگری نموده بعد از طی مراحل اصولی جهت ابراز نظر و تأیید نهایی به کمیسیون ملی نصاب تحصیلی ارسال دارند.) مراتب فوق جهت ملاحظه و منظوری مقام محترم معینیت علمی ارسال است هر آنچه لازم دانند هدایت خواهند فرمود. با احترام پوهندوی سید فرهاد شهید زکوی رئیس عمومی انسجام امور اکادمیک



د افغانستان اسلامي جمهوریت
د لور و زده کړو وزارت
د اکاډمیکو چارو سمون لوی ریاست
د علمي برنامو د لور تیا وې ریاست
د تحصیلي نصاب آمریت

Islamic Republic of Afghanistan
Ministry of Higher Education
General directorate of academic coordination
Directorate of Academic Development
Curriculum Department

تاریخ ۱۳۹۷/۷/



جمهوری اسلامی افغانستان
وزارت تحصیلات عالی
ریاست عمومی انسجام امور اکادمیک
ریاست انکشاف برنامه های علمی
آمریت نصاب تحصیلی

شماره ۵۴۷
۱۰۲۸

موضوع: ارسال منظوری نصاب تحصیلی پوهنځی جیولوجی و معادن پوهنتون پولی تخنیک.

به ریاست محترم پوهنتون پولی تخنیک !

به جواب نامه شماره ۲۷۴ مورخ ۱۳۹۷/۶/۳۱ شما احتراماً نگاشته میشود:
نصاب های تحصیلی دیپارتمنت انجیرری معادن نفت و گاز و دیپارتمنت جیولوجی انجیرری و هایدرو جیولوجی پوهنځی جیولوجی و معادن پوهنتون پولی تخنیک که جهت ملاحظه و تأیید کمیسیون ملی نصاب تحصیلی به این ریاست مواصلت ورزیده بود در جلسه مورخ ۱۳۹۷/۷/۳ کمیسیون ملی نصاب تحصیلی ریاست عمومی انسجام امور اکادمیک طرح گردید که در نتیجه فیصله ذیل صورت گرفت: (نصاب تحصیلی دیپارتمنت انجیرری معادن نفت و گاز و دیپارتمنت جیولوجی انجیرری و هایدرو جیولوجی پوهنځی جیولوجی و معادن پوهنتون پولی تخنیک برای یک دوره تحصیلی تأیید است. جهت اخذ منظوری به مقام محترم معینیت علمی پیشنهاد گردد. لازم است نصاب های مذکور بعداً به یکی از لسان های ملی نیز ترجمه گردد. آمرین دیپارتمنت های مربوطه مکلف است از تطبیق نصاب های تحصیلی خویش در جریان سمسٹر نظارت نموده و در ختم هر سمسٹر گزارش آنرا کتباً به ریاست پوهنځی ارایه دارند، همچنان پوهنتون پولی تخنیک مکلف است تا نصاب های تحصیلی خویش را بعد از تطبیق یک دوره فراغت بازنگری نموده بعد از طی مراحل اصولی جهت ابراز نظر و تأیید نهایی به کمیسیون ملی نصاب تحصیلی ارسال دارند.)

فیصله فوق ذریعه پیشنهاد شماره ۶۴۶/۳۸۰ مورخ ۱۳۹۷/۷/۸ به مقام محترم معینیت علمی ارایه گردید که در مورد مقام محترم طی حکم شماره ۴۶۳۶ مورخ ۱۳۹۷/۷/۱۱ چنین ارشاد فرمودند: (ملاحظه شد! نصاب های تحصیلی دیپارتمنت انجیرری معادن نفت و گاز و دیپارتمنت جیولوجی انجیرری و هایدرو جیولوجی پوهنځی جیولوجی و معادن پوهنتون پولی تخنیک برای یک دوره تحصیلی منظور است، اجراء اصولی گردد.

موسسه مذکور مکلف است ابعاد نظری و عملی نصاب های متذکره را مطابق معیار ها به وجه احسن آن تطبیق نموده از اجراءات خویش وقتاً فوقتاً گزارش دهند.)

قابل یاد آورست که در صورت نهایی شدن نصاب های تحصیلی رشته های فوق الذکر از طریق کلسٹر ها پوهنځی جیولوجی و معادن پوهنتون پولی تخنیک نیز مکلف به تطبیق نصاب های نهایی شده از طریق کلسٹر ها میباشند.

مراتب فوق توام با (۲) جلد نصاب تأیید شده و کاپی پیشنهاد حاوی حکم مقام محترم معینیت علمی جهت اجراءات اصولی به شما ارسال است.

با احترام

پوهندوی سید فرهاد شهید زاده
رئیس عمومی انسجام امور اکادمیک

Address: kart-e-ε Kabul Afghanistan
Tel: +۹۳-۲۰۲۵۰۰۰۴۸

درس: کارته چهار . کابل . افغانستان
تلفون: ۰۲۰۲۵۰۰۰۴۸

پایان