



اللائحة الداخلية لدرجة البكالوريوس فى العلوم

لبرنامج جيولوجيا البترول والتعدين (برنامج نوعى)

رسالة البرنامج

برنامج جيولوجيا البترول والتعدين برنامج جديد متميز متخصص فى مجال العلوم التطبيقية وفى مختلف مجالات التعدين وإستخراج البترول وذلك لإعداد خريج قادر على تزويد المجتمع بكفاءات علمية متخصصة ومؤهلة لسوق العمل ، ويستطيع إجراء بحوث علمية متميزة لخدمة المجتمع والمساهمة الفعالة فى تقدمه.

رؤية البرنامج

يسعى برنامج جيولوجيا البترول والتعدين الى تأهيل خريج من أفضل الخريجين فى هذا المجال على المستوى المحلى والإقليمى والعالمى.

كلية العلوم - جامعة المنصورة

٢٠١٤

أولاً: الأحكام العامة
General Rules



اللائحة الداخلية لدرجة البكالوريوس في العلوم لبرنامج جيولوجيا البترول والتعدين (نظام الساعات المعتمدة)

أولاً: الأحكام العامة

مادة (١): منح درجة البكالوريوس في العلوم

تمنح جامعة المنصورة بناءً على طلب مجلس كلية العلوم درجة البكالوريوس في العلوم B.Sc. في برنامج جيولوجيا البترول والتعدين.

مادة (٢): نظام الدراسة

نظام الدراسة المتبع في البرنامج الجديد هو نظام الساعات المعتمدة في إطار الفصل الدراسي الواحد.

مادة (٣): مدة الدراسة

مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس في العلوم في برنامج جيولوجيا البترول والتعدين هي أربع سنوات جامعية أومتى استكمل الطالب عدد الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج (١٣٦ ساعة معتمدة). وتحقق هذه المدة أربعة مستويات دراسية ويشمل المستوى الواحد فصلين دراسيين يفصل بينهما عطلة نصف العام ولايسمح للطالب بالحصول على درجة البكالوريوس إلا إذا استكمل الطالب متطلبات التخرج في أي فصل دراسي.

مادة (٤): تقسيم العام الدراسي

يتكون الفصل الدراسي المعتاد من سبعة عشر أسبوعاً موزعة على النحو التالي:

- ١- فترة التسجيل مدتها أسبوع واحد.
- ٢- فترة الدراسة أربعة عشر أسبوعاً.
- ٣- فترة الامتحانات في نهاية الفصل الدراسي مدتها أسبوعان.

مادة (٥): الفصل الدراسي الصيفي

يتكون الفصل الدراسي الصيفي المكثف من (٨) ثمانى أسابيع يسجل فيه الطلاب المقررات الدراسية المؤجلة ومقررات الرسوب وكذلك المقررات اللازمة للتخرج بحد أقصى (٩) تسع ساعات معتمدة وذلك لتحسين معدله التراكمي ، طبقاً لضوابط يحددها مجلس الكلية ويوافق عليها مجلس الجامعة.

مادة (٦): قواعد الانتظام فى الدراسة

يجب أن يلتزم جميع الطلاب المسجلين فى هذا البرنامج المميز بالقواعد الجامعية التى تلزمهم بدفع الرسوم الدراسية كاملة وهى دفع رسوم التسجيل والخدمات التعليمية عند بدء التسجيل ، ويحدد مجلس جامعة المنصورة الرسوم المطلوبة للتسجيل والخدمات التعليمية. وفى حالة عدم السداد لن يسمح للطلاب بالانتقال إلى المستوى الأعلى وإذا كانت هناك أية رسوم دراسية لازالت غير مسددة عند دخول الطالب الامتحان المؤهل لدرجة البكالوريوس فيتم حجب النتيجة ولا يتم إصدار شهادة البكالوريوس إلا عند سداد الرسوم الدراسية كاملة.

مادة (٧) معيار الساعة المعتمدة

بالنسبة للمحاضرات النظرية تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها ساعة واحدة أسبوعياً خلال الفصل الدراسي الواحد. وبالنسبة للدروس العملية والتدريبات التطبيقية تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل فترة عملية أو تدريبية مدتها من ٢-٣ ساعات أسبوعياً خلال الفصل الدراسي الواحد.

مادة (٨): متطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس فى العلوم

لنيل درجة البكالوريوس فى العلوم تخصص جيولوجيا البترول والتعدين هى أن يجتاز الطالب عدد (١٣٦) ساعة معتمدة ، توزع وفقاً لما يلى:

أولاً: متطلبات الجامعة: ٨ ساعات معتمدة منها ٤ ساعات معتمدة إجبارى و ٤ ساعات معتمدة إختيارى توزع على النحو التالى:

١- الساعات المعتمدة الإجبارية:

٢ ساعة معتمدة فى دراسة مقرر تطبيقات الحاسب الآلى فى الجيولوجيا.

٢ ساعة معتمدة فى مقرر حقوق الإنسان.

٢- الساعات المعتمدة الإختيارية:

٢ ساعة معتمدة فى دراسة اللغة (الإنجليزية – الألمانية - الفرنسية).

٢ ساعة معتمدة فى دراسة أحد المقررات الثقافية الأتية: ثقافة بيئية - تاريخ وفلسفة العلوم

- مبادئ المحاسبة لدعم الإدارة - قوانين المناجم والمحاجر والبيئة والإتفاقيات البترولية -

التفاوض والتفكير النقدي - القيادة - قانون وأخلاقيات مزاولة المهنة - الإتصالات - التعلم

الذاتي - التنمية البشرية - مهارات العرض الفعال - حقوق الملكية الفكرية.

على أن يحدد مجلس الكلية فى بداية كل عام دراسى بعض مقررات المواد الثقافية بناءً

على رغبات الطلاب.

تعتبر الساعات المعتمدة لمقرر حقوق الإنسان وأحد مقررات المواد الثقافية مواد نجاح

ورسوب ولا تدخل ضمن المعدل الفصلى أو المعدل التراكمى العام للطلاب ولا تحتسب

ضمن الحد الأقصى لساعات التسجيل.

ثانياً: متطلبات الكلية: ٢٦ ساعة معتمدة علوم أساسية للمستوى الأول وتشمل:

- ٩ ساعات معتمدة لمقررات الجيولوجيا.
- ٥ ساعات معتمدة لمقررات الكيمياء.
- ٤ ساعات معتمدة لمقررات الفيزياء.
- ٤ ساعات معتمدة لمقررات الرياضيات.
- ٤ ساعات معتمدة لمقررات النبات والحيوان.

ثالثاً: متطلبات التخصص: ١٠٢ ساعة معتمدة كما هو مرفق بالجدول.

يؤدى كافة طلاب البرنامج بعد اجتيازهم ٨٦ ساعة معتمدة تدريبات تطبيقية داخل المصانع التكنولوجية الإنتاجية وشركات البترول وشركات التعدين والمحاجر أو مصانع أو هيئات ذات صلة بالتخصص داخل جمهورية مصر العربية أو خارجها ويكلف عضو هيئة تدريس والمشرف الإنتاجى بالإشراف على هذه التدريبات التطبيقية على أن تخرج فى صورة مشروع بحثى حقلى يعرف بمتطلب التخرج بواقع ٨ أسابيع موزعة بالتساوى فى الأجازة الصيفية بعد نهاية المستويين الثانى والثالث وذلك بدون حساب ساعات معتمدة ، وتنتهى بمشروع تخرج بحثى إنتاجى فى المستوى الرابع ويحسب له عدد ٢ ساعة معتمدة.

يقوم الطلاب برحلات علمية إلى الأماكن وثيقة الصلة بالدراسة وذلك للربط العلمى بين الدراسة والتطبيق تحت إشراف السادة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ، ويعتبر قيام الطلاب بالرحلات العلمية جزءاً لا ينفصل عن المقررات ويجوز أن تحسب درجة الرحلة العلمية ضمن درجات الإختبارات العملية أو التطبيقية حسب ما يقرره مجلس القسم ومجلس الكلية.

مادة (٩): التسجيل الأكاديمى والعبء الدراسى

أولاً: القبول بالبرنامج

- ١- تقبل كلية العلوم ببرنامج جيولوجيا البترول والتعدين الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة القسم العلمى بشعبتيه علمى علوم وعلمى رياضيات أو ما يعادلها وفقاً لشروط القبول التى يحددها المجلس الأعلى للجامعات ، كما تقبل أيضاً خريجي الكليات العملية الأخرى من الجامعات المصرية قريبة الصلة أو ما يعادلها بعد موافقة مجلس الكلية.
- ٢- يجوز لمجلس الكلية بناء على إقتراح إدارة البرنامج قبول طلاب من الحاصلين على درجة بكالوريوس العلوم فى أى تخصص والراغبين فى الإلتحاق ببرنامج جيولوجيا البترول والتعدين وبشرط ألا تقل مدة الدراسة بالكلية عن ثلاثة أعوام دراسية ونصف فى حالة إستكمال الطالب عدد ١٣٦ ساعة معتمدة على أن يتم ذلك بشروط قبول يقترحها مجلس إدارة البرنامج ويوافق عليها مجلس الجامعة.

ثانياً: التسجيل الأكاديمى

- ١- يشرف أ.د. وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب مع المدير التنفيذى للبرنامج على إستكمال قواعد التسجيل وإجراءاته وإعداد قوائم الطلاب للمجموعات الدراسية ، وإعداد الجداول الدراسية ، وتوزيع الطلاب على السادة المرشدين الأكاديميين، وتجهيز بطاقات المقررات

للطلاب والسجل الأكاديمي ، ويتم الإنتهاء من تسجيل الطلاب فى الأسبوع الأول من بدء الفصل الدراسى.

٢- يجوز فى حالة وجود أعمار قهرية أن يتم التسجيل فى الأسبوع الثانى.

ثالثاً: الإرشاد الأكاديمى

يخصص لكل طالب مرشد أكاديمى من داخل القسم المختص لتوجيه الطالب دراسياً ومساعدته على إختيار المواد مع تحديد عدد الساعات التى يسجل فيها وفقاً لظروفه وقدراته وإستعداده ، ومساعدته على حل المشكلات التى قد تعترضه أثناء الدراسة ، وتخصص بطاقة لكل طالب يسجل فيها كافة البيانات اللازمة عنه والنتائج التى حصل عليها ، كما يقوم بمراجعة المواد التى يسجل فيها الطالب فى كل فصل دراسى حتى تخرجه من الكلية.

رابعاً: العبء الدراسى

يسمح لكل طالب بالتسجيل فى طبقاً للقواعد الآتية:

- ١- المستوى الأول: يسمح لكل طالب بالتسجيل لعدد ٣٤ ساعة معتمدة لكل مستوى موزعة على الفصلين الدراسيين (طبقاً لجدول البرنامج الدراسى المرفق).
- ٢- يمكن للطالب المتفوق الذى له معدل تراكمى ٣ فأكثر بعد المستوى الأول أن يضيف إلى ذلك عدد ٣ ساعات معتمدة فى الفصل الدراسى الواحد كعبء دراسى وبحد أقصى ١٨ ساعة معتمدة خلال خمس فصول دراسية فى مقررات العلوم الأساسية ، وذلك حتى يستطيع إستكمال متطلبات التخرج فى خلال ثلاث سنوات ونصف للحصول على درجة البكالوريوس.
- ٣- يمكن للطالب المتفوق إبتداءً من المستوى الثانى والذى له معدل تراكمى ٣ فأكثر أن يضيف إلى ذلك ٢ ساعة معتمدة فى الفصل الدراسى الواحد وبحد أقصى ٨ ساعات معتمدة طوال فترة الدراسة وذلك فى مقررات إضافية إختيارية من متطلبات التخصص المختلفة على أن يضاف معدله فيها إلى معدله التراكمى. هذا بخلاف ساعات العبء الدراسى.
- ٤- يجوز لمجلس الكلية زيادة الحد الأقصى للعبء الدراسى إلى ٨ ساعات معتمدة لطالب المستوى الرابع فقط وبحد أقصى ٦ ساعات معتمدة للفصل الدراسى الواحد بغرض إتمام متطلبات التخرج اللازمة له وذلك بشرط إجتياز الطالب عدد ٨٦ ساعة معتمدة قبل بداية الفصل الدراسى الأول من المستوى الرابع وعدد ١٠٢ ساعة معتمدة قبل بداية الفصل الدراسى الثانى من المستوى الرابع.
- ٥- لا يسمح للطالب الذى له معدل تراكمى أقل من ١,٠ بالتسجيل فى أكثر من ١٢ ساعة معتمدة فى الفصل الدراسى الواحد.
- ٦- يجوز لمجلس الكلية أن يعفى الطالب المحول من كلية مناظرة يتم التدريس فيها بنظام الساعات المعتمدة من بعض مقررات المستويين الأول والثانى إذا ثبت أنه قد درس ونجح فى مقررات تعادلها فى الكلية المحول منها ولايجوز إعفاء الطالب من أى مقرر من مقررات المستويين الثالث والرابع.

مادة (١٠): الإضافة والحذف والإسحاب وتعديل المسار

- ١- يجوز للطالب بعد موافقة المرشد الأكاديمي أن يحذف مقرراً أو أكثر حتى نهاية الأسبوع الرابع فقط من الدراسة وذلك بما لا يخل بالعبء الدراسي المنصوص عليه في المادة (٩).
- ٢- يجوز أن ينسحب الطالب من دراسة أى مقرر حتى نهاية الأسبوع السادس من بدء التسجيل للفصل الدراسي وذلك بموافقة المرشد الأكاديمي. ويسجل هذا المقرر في سجل الطالب الأكاديمي بتقدير "منسحب" بشرط أن لا يكون الطالب قد تجاوز نسبة الغياب المقررة قبل الانسحاب. وتعرض حالات الإنسحاب الإضطرارية بعد هذا الميعاد على لجنة شؤون التعليم والطلاب بالكلية للنظر فيها وإقرارها من مجلس الكلية على ألا يخل الإنسحاب بالعبء الدراسي للطالب وفقاً للمادة (٩).

مادة (١١): المواظبة

- يتولى أستاذ المقرر تسجيل حضور الطلاب في بدء كل محاضرة نظرية أو فترة عملية في سجل معد لذلك من قبل منسق البرنامج مع مراعاة ما يلي:
- ١- الحد المسموح به لغياب الطالب بدون عذر مقبول هو ٢٥٪ من مجموع ساعات المقرر، ويتولى أستاذ المقرر إخطار إدارة شؤون الطلاب لإنذار الطالب ثلاث مرات؛ الإنذار الأول بعد نسبة غياب ١٥٪ و الإنذار الثاني بعد نسبة غياب ٢٠٪ والإنذار الثالث بعد نسبة غياب ٢٥٪ وبعد ذلك تعرض حالة الطالب على مجلس الكلية لإتخاذ إجراءات حرمانه من دخول إمتحان المقرر.
 - ٢- إذا زادت نسبة الغياب عن ٢٥٪ في المقرر وكان غياب الطالب بدون عذر تقبله لجنة شؤون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية، يحرم الطالب من دخول الإمتحان النهائي ويسجل له تقدير "منسحب إجباري Forced Withdrawal FW" في المقرر وتدخل نتيجته في حساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي العام للطالب.
 - ٣- إذا زادت نسبة الغياب عن ٢٥٪ وكان غياب الطالب بعذر تقبله لجنة شؤون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية يسجل للطالب تقدير "غائب" ولا تدخل نتيجة التقدير "غائب" في المعدل الفصلي أو المعدل التراكمي العام للطالب.
 - ٣- إذا تغيب الطالب بعذر مقبول عن الإمتحان النهائي فقط لمقرر بعد تأديته لإمتحانات العملي والتطبيقي والنصف فصلية، يتم إمتحانه في بداية الإسبوع الأول من الفصل الدراسي التالي مباشرة بعد دفع الرسوم اللازمة مع إحتفاظه بدرجات أمتحانات العملي والتطبيقي والإمتحانات النصف فصلية التي حصل عليها مسبقاً لهذا المقرر.

مادة (١٢): التقييم

أولاً: يتم تقييم إمتحان كل مقرر من ١٠٠ (مائة) درجة.

ثانياً: يتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناءً على العناصر التالية:

- ١- في حالة المقررات التي تشتمل على دراسة نظرية فقط يخصص ٢٠٪ للإمتحانات التطبيقية طوال فترة الدراسة (شاملة الإمتحانات النصف فصلية)، ١٠٪ للإمتحانات الشفوية، و ٧٠٪ للإمتحانات التحريرية من الدرجة الكلية للمقرر نهاية الفصل الدراسي.
- ٢- وفي المقررات التي تشتمل على دراسة نظرية ودراسة عملية تطبيقية يخصص نسبة ١٠٪

للإمتحانات التطبيقية طوال فترة الدراسة ، ١٠ ٪ للإمتحانات الشفوية ، ٢٠ ٪ للإختبارات العملية ، و ٦٠ ٪ للإمتحان التحريري النهائى.

٤- فى حالة المقررات التى تشتمل على دراسة عملية فقط يخصص نسبة ٤٠ ٪ من درجة المقرر للتقويم التطبيقي العملى و ٦٠ ٪ من درجة المقرر للإختبارات العملية النهائية.

وفى جميع الحالات السابقة يعتبر الطالب الغائب فى الإمتحان العملى النهائى أو الإمتحان التحريرى النهائى غائبا فى المقرر.

٤- وبالنسبة لمقرر مشروع التخرج بالمستوى الرابع يخصص له ٢ ساعة معتمدة فى الفصل الدراسى الثانى فقط ويخصص ٦٠ ٪ من الدرجة للمتدرب ٢٠ ٪ للمناقشة الشفوية ، و ٢٠ ٪ للإمتحانات التطبيقية.

٥- يتم تشكيل لجان الممتحنين للجلسات العملية أو التطبيقية أو الشفوية وللإمتحانات التحريرية النهائية للمقرر من أعضاء هيئة التدريس الأصليين أو المنتدبين لتدريس هذا المقرر بحيث لا يقل أعضاء اللجنة الواحدة عن إثنين ولا يزيد عن ثلاثة أعضاء ويقسم عدد الطلاب على اللجان المشكلة بحيث لا تقل اللجنة عن خمسة طلاب ما لم يكن العدد الإجمالى للمقيدين أقل من ذلك ولا تزيد عن عشرة طلاب ، وأيضا لا يزيد عدد اللجان المشكلة فى اليوم الواحد عن خمسة عشرة جلسة. ويتولى منسق المقرر تنظيم الإمتحانات الفصلية وإعداد أوراق أسئلة الإمتحانات النهائية.

٦- تمنح مرتبة الشرف للطالب الذى يحصل على معدل تراكمى ٣ أو أكثر عند التخرج بشرط ألا يقل معدله فى أى مستوى عن ٣ وألا يكون قد رسب فى أى مقرر دراسى خلال تسجيله فى الكلية (أو فى الكلية المحول منها).

٧- يجوز أن تؤجل نتيجة مقرر من المقررات لعدم إكمال متطلباتها لأسباب قهرية (عدم دخول الطالب الامتحان النهائى لمقرر لعذر مقبول) ولمدة لا تتجاوز فصل دراسى واحد ، ويعطى الطالب فى هذه الحالة تقدير غير مكتمل (غ م). وإن لم يستكمل الطالب متطلبات المقرر فى الفترة التى يعقد بها الامتحان النهائى للمقررات غير المكتملة وهى الأسبوع الأول من الفصل الدراسى التالى مباشرة يعتبر الطالب راسباً ويرصد له التقدير راسب.

مادة (١٣): الدلالات الرقمية والرمزية للدرجات والتقديرات

١- تقدر درجات الطالب في كل مقرر دراسي وتقديراته على النحو التالي:

التقدير	ا رمز	عدد النقاط	الدرجة
ممتاز	أ	٤,٠٠	٩٠٪ إلى ١٠٠٪
	أ-	٣,٦٧	٨٥٪ إلى أقل من ٩٠٪
جيد جدا	ب+	٣,٣٣	٨٠٪ إلى أقل من ٨٥٪
	ب	٣,٠٠	٧٥٪ إلى أقل من ٨٠٪
جيد	ب-	٢,٦٧	٧٠٪ إلى أقل من ٧٥٪
	ج+	٢,٣٣	٦٥٪ إلى أقل من ٧٠٪
مقبول	ج	٢,٠٠	٦٠٪ إلى أقل من ٦٥٪
	ج-	١,٦٧	٥٦٪ إلى أقل من ٦٠٪
	د+	١,٣٣	٥٣٪ إلى أقل من ٥٦٪
	د	١,٠٠	٥٠٪ إلى أقل من ٥٣٪
راسب	F	صفر	صفر إلى أقل من ٥٠٪
غير مكتمل	غ م	صفر	
منسحب	من	صفر	
محروم	مح	صفر	
غائب	غ	صفر	

ويُبين في شهادة الطالب النقاط المكتسبة والنسبة المئوية مقرّبة إلى رقمين عشريين إلى جانب التقدير العام للتخرج.

٢- إذا تكرر رسوب الطالب في مقرر ما يكتفى بإحتساب الرسوب مرة واحدة فقط في معدله التراكمي ولكن تسجل عدد المرات التي أدى فيها إمتحان هذا المقرر في سجله الأكاديمي ، ويحسب تقدير المقرر بعدد نقاط المقرر التي حصل عليها الطالب عند إجتياز الإمتحان مضروبا في ساعاته المعتمدة ومقسوما على ضعفها .

٣- المعدل الفصلي: هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في الفصل الدراسي الواحد ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلي:

$$\text{المعدل الفصلي} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب (نقاط كل مقرر فصلي } \times \text{ عدد ساعاته المعتمدة)}}{\text{حاصل جمع الساعات المعتمدة لهذه المقررات في الفصل الدراسي}}$$

٤- المعدل التراكمي العام: هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال الفصول الدراسية ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلي:

$$\text{المعدل التراكمي العام} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب (نقاط كل مقرر فصلي } \times \text{ عدد ساعاته المعتمدة)}}{\text{حاصل جمع الساعات المعتمدة لهذه المقررات التي تم دراستها}}$$

٥- الحد الأدنى للمعدل التراكمى للتخرج هو ٢,٠٠.

٦- الطالب الذى لم يحقق معدلاً تراكمياً (٢,٠٠) عند إتمامه متطلبات التخرج يجب عليه أن يعيد دراسة عدد من المقررات الدراسية بحد أقصى ١٥ ساعة معتمدة والتي سبق أن حصل فيها على تقدير مقبول (د) ويحصل الطالب على تقديره كاملاً فى هذه المقررات التى أعاد دراستها. وعند حساب المعدل التراكمى يحسب له التقدير الأخير فقط فى المقررات التى نجح فيها على أن يذكر كلا التقديرين فى سجل الطالب الأكاديمى. وفى هذه الحالة إذا حصل الطالب على معدل تراكمى أعلى من (٢,٠٠) يخفض معدله إلى (٢,٠٠) فقط .

مادة (١٤): الإنذار الأكاديمى والنقل وإيقاف وإلغاء القيد

- ١- إذا حصل الطالب على تقدير تراكمى أقل من (١,٠) واحد ، ينذر الإنذار الأول وإذا تكرر المعدل المتدنى للطالب لنفس الفصل الدراسى ، ينذر الإنذار الثانى ويعتبر الطالب مراقباً أكاديمياً ولايسمح له بالتسجيل إلا فى الحد الأدنى وهو ١٢ ساعة معتمدة. ويستمر إنذار الطالب أكاديمياً لثلاث مرات يلغى قيده بعدها.
- ٢- ينقل الطالب إلى المستوى الثانى إذا إجتاز ما لا يقل عن ٢٨ ساعة معتمدة ويسجل فى المستوى الثالث إذا إجتاز ما لا يقل عن ٦٠ ساعة معتمدة ويسجل فى المستوى الرابع إذا إجتاز ما لا يقل عن ٨٦ ساعة معتمدة.
- ٤- يتعرض الطالب للفصل من الكلية طبقاً لفرص الرسوب المنصوص عليها فى قانون تنظيم الجامعات.

مادة (١٥): نظام الإستماع

يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجلس القسم المختص أن يقبل طلاب من كليات الجامعة أو الجامعات الأخرى كمستمعين لبعض المقررات بالكلية وفقاً لقواعد يحددها مجلس الكلية ويوافق عليها مجلس الجامعة، وتمنح الكلية شهادة إجتياز هذه المقررات ولايتبع ذلك منح أى درجة جامعية.

مادة (١٦): المجلس الأكاديمى لإدارة البرنامج

- للمجلس الأكاديمى لإدارة البرنامج أداء جميع وظائف الأقسام العلمية بالكلية فيما يتعلق بشئون التعليم والطلاب أو الدراسات العليا والبحوث لاحقاً بعد إستكمال لائحة الدراسات العليا بالقسم. ويشكل مجلس علمى لإدارة البرنامج برئاسة عميد الكلية وعضوية كل من:
- ١- وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب.
 - ٢- رئيس مجلس قسم الجيولوجيا.
 - ٣- المدير التنفيذي للبرنامج ويتم تعيينه بقرار من رئيس الجامعة من بين الأساتذة من ذوى الخبرة فى مجال التخصص بقسم الجيولوجيا فى كلية العلوم بناءً على ترشيح من مجلس القسم.
 - ٤- عضو هيئة تدريس من قسم الجيولوجيا فى كلية العلوم ويتم تعيينه من قبل العميد بناءً على ترشيح مجلس القسم.
 - ٥- عضوين من ذوى الخبرة من داخل الكلية أو خارجها.
 - ٦- أمين الكلية.
 - ٧- مدير عام شئون التعليم والطلاب بالكلية.

مادة (١٧): القواعد التأديبية

الطلاب المقيدون بالبرنامج خاضعون للنظام التأديبي المبين في قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية.

مادة (١٨): تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات

تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة.

مادة (١٩): تطبيق أحكام هذه اللائحة

تطبق أحكام هذه اللائحة اعتباراً من العام الجامعي التالي لتاريخ صدورها على الطلاب المستجدين بالمستوى الأول بالكلية.

كود المقررات تبعا للأقسام العلمية المختلفة

كود المقرر	اسم المقرر	الكود
Math	رياضيات	ر
Phys	فيزياء	ف
Chem	كيمياء	ك
Tc	تكنولوجيا	تك
G	جيولوجيا	ج
Gphy	جيوفيزياء	جف
Z	حيوان	ح
B	نبات	ن
Uni	لغه أوربيه (انجليزيه + المانيه أو فرنسيه) ماده ثقافية أو حاسب آلى	ع (متطلبات جامعه)

ثانياً: المقررات الدراسية للبرنامج
Programme Courses

البرنامج الدراسي لجيولوجيا البترول والتعدين (برنامج نوعي) - مقررات المستوى الأول

ملاحظات	الدرجة					توزيع عدد الساعات أسبوعياً			حالة المقرر		متطلبات المقرر	إسم المادة	كود المادة	الفصل الدراسي	
	المجموع	نظري	تطبيقى / فصلى	شفوى	عملى	المعتمدة	تمريبات تطبيقية	عملى تطبيقى	نظري	إختياري					إجبارى
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	١	٢	٢	--	١	--	جيولوجيا عامه	ج ١١١	الأول
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	بلورات ومعادن	ج ١٠٢	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	أسس الكيمياء غير العضوية	ك ١٥١	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	حرارة وخواص مادة	ف ١١١	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	--	١	--	جبر وهندسة	ر ١٣١	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	علم تقسيم النبات	ن ١١١	
متطلبات جامعة	١٠٠	٩٠	--	١٠	--	٢	٢	--	١	--	١	--	لغة انجليزية	ع ١٠٢	
	--	١٠٠	--	--	--	٢	٢	--	١	--	١	--	حقوق الانسان	ع ١٠٣	
	٧٠٠					١٧	٦	١٠	١٠	--	٨		المجموع		
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	بصريات المعادن	ج ١١٣	الثاني
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	المعادن المكونة للصخور	ج ١١٤	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	--	أسس الكيمياء العضوية	ك ١٦١	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	كهربية ومغناطيسية وضوء	ف ١١٢	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	--	١	--	رياضيات أساسية-٢	ر ١٣٢	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	تنوع حيوانى	ح ١٣١	
متطلبات جامعة	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	٢	--	١	--	١	--	تطبيقات الحاسب فى الجيولوجيا	ع ١١١	
	--	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	--	--	٢	--	١	--	قوانين المناجم والمحاجر والبيئة والاتفاقيات البترولية	ع ١١٢	
	٧٠٠					١٧	٣	١٠	١١	--	٨		المجموع		
	١٤٠٠					٣٤	٩	٢٠	٢١	--	١٦		مجموع الفصليين		

البرنامج الدراسي لجيولوجيا البترول والتعدين (برنامج نوعي) - مقررات المستوى الثاني

ملاحظات	الدرجة					توزيع عدد الساعات أسبوعياً			حالة المقرر		متطلبات المقرر	إسم المقرر	إسم المادة	كود المادة	الفصل الدراسي	
	المجموع	نظري	تطبيقى / فصى	شفوى	عملى	المعمدة	تمرينات تطبيقية	عملى تطبيقى	نظري	إختيارى						إجبارى
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	--	جيولوجيا تركيبية	جيولوجيا	ج ٢٠٤	الثالث
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	الصخور الرسوبية	جيولوجيا	ج ٢٢١	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	--	الصخور النارية والمتحولة	جيولوجيا	ج ٢٢٢	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	--	جيوفيزياء - ١	جيوفيزياء	جف ٢٢١	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	--	١	--	ميكانيكا التربة والصخور	جيولوجيا	تك ٢٢١	
إختيار مقررين	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	١	--	--	مياه جوفية	جيولوجيا	ج ٢٢٣	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	١	--	--	جيولوجية الرواسب المعدنية	جيولوجيا	ج ٢٢٤	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	١	--	--	حفریات لا فقارية	جيولوجيا	ج ٢٢٥	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	١	--	١٦١ ك	كيمياء البترول	كيمياء	ك ٢٥١	
	٧٠٠					١٧	١	١٢	١١	٢	٥		المجموع			
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	--	طبقات	جيولوجيا	ج ٢٢٦	الرابع
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	التخريط الجيولوجى	جيولوجيا	ج ٢٢٧	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	--	جيولوجيا البترول	جيولوجيا	ج ٢٢٨	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	--	حفریات دقيقة	جيولوجيا	ج ٢٢٩	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	--	جيوفيزياء - ٢	جيوفيزياء	جف ٢٢٢	
إختيار مقررين	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	--	خامات مشعة	جيولوجيا	ج ٢٣٠	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	--	تطبيقات معادن الطين	جيولوجيا	ج ٢٣١	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	--	استخراج المعادن واعتبارات بيئية	جيولوجيا	ج ٢٣٢	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	١٦١ ك	البتروكيمياويات	كيمياء	ك ٢٥٢	
	٧٠٠					١٧	٣	١٠	١٢	٢	٥		المجموع			
	١٤٠٠					٣٤	٤	٢٢	٢٣	٤	١٠		مجموع الفصلين			

• سيتم تدريب الطلاب في الاجازة الصيفية في الشركات الصناعية ذات الصلة وشركات البترول بمشاركة أعضاء هيئة التدريس.

البرنامج الدراسي لجيولوجيا البترول والتعدين (برنامج نوعي) - مقررات المستوى الثالث

ملاحظات	الدرجة				توزيع عدد الساعات أسبوعيا			حالة المقرر		متطلبات المقرر	إسم المقرر	إسم المادة	كود المادة	الفصل الدراسي		
	المجموع	نظري	تطبيقى/فصلى	شفوى	عملى	المعمدة	تمرينات تطبيقية	عملى تطبيقى	نظري						إختياري	إجبارى
	١٠٠	٧٠	١٠	١٠	--	٢	١	--	٢	--	١	ج ١٠٢	تقيب معدنى	جيولوجيا	ج ٣٣١	الخامس
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ٢٢١	جيولوجيا الخزانات	جيولوجيا	ج ٣٣٢	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	١	ج ٢٢٨	أنظمة البترول	جيولوجيا	ج ٣٣٣	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ١١١	جيولوجيا المناجم والمحاجر	تكنولوجيا	تك ٣٣١	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	جف ٢٢١	تقيب جيوفيزيائى تحت سطحى	جيوفيزياء	جف ٣٣١	
اختيار مقررين	١٠٠	٦٠	٢٠	١٠	١٠	٢	--	٢	١	--	--	--	عمليات معدنية	جيولوجيا	ج ٣٣٤	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	--	--	جيوكيمياء الهيدروكربونات	جيولوجيا	ج ٣٣٥	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	--	--	بيئات ترسيب وسحنات دقيقة	جيولوجيا	ج ٣٣٦	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٢	--	٢	١	--	--	--	جيولوجيا حقلية	جيولوجيا	ج ٣٣٧	
	٧٠٠					١٧	١	١٢	١١	٢	٥	المجموع				
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	--	١	ج ٢٢٦	طباقية تتابعية	جيولوجيا	ج ٣٣٨	السادس
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	--	١	ج ٢٠٤	التخریط الجيولوجى فى المناجم	جيولوجيا	ج ٣٣٩	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ١٠٢	رواسب الخامات فى مصر	جيولوجيا	ج ٣٤٠	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ٢٢٩	أحافير نباتية دقيقة	جيولوجيا	ج ٣٤١	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	جف ٢٢١	تسجيلات آبار	جيوفيزياء	جف ٣٣٢	
اختيار مقررين	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	٢	--	١	١	--	--	أقاليم البترول فى العالم	جيولوجيا	ج ٣٤٢	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	٢	--	١	١	--	--	جيولوجيا المعادن النفيسة	جيولوجيا	ج ٣٤٣	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	٢	--	١	١	--	--	جيوفيزياء بحرية	جيوفيزياء	جف ٣٣٣	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	٢	--	١	١	--	--	نظم معلومات جغرافية	تكنولوجيا	تك ٣٣٣	
	٧٠٠					١٧	٦	٦	١٢	٢	٥	المجموع				
	١٤٠٠					٣٤	٧	١٨	٢٣	٤	١٠	مجموع الفصلين				

• سيتم تدريب الطلاب في الاجازة الصيفية في الشركات الصناعية ذات الصلة وشركات البترول بمشاركة أعضاء هيئة التدريس.

البرنامج الدراسي لجيولوجيا البترول والتعدين (برنامج نوعي) - مقررات المستوى الرابع

ملاحظات	الدرجة					توزيع عدد الساعات أسبوعياً			حالة المقرر		متطلبات المقرر	إسم المقرر	إسم المادة	كود المادة	الفصل الدراسي	
	المجموع	نظري	تطبيقى/فصلى	شفوى	عملى	المعمدة	تمارين تطبيقية	عملى تطبيقى	نظري	إختيارى						إجبارى
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ٢٢٨	أقاليم البترول فى مصر	جيولوجيا	٤٤١ ج	السابع
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ٢٢٢	جيولوجية مصر-١ (صخور القاعدة)	جيولوجيا	٤٤٢ ج	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ٢٠٤	جيولوجيا تكتونية وتكتونية مصر	جيولوجيا	٤٤٣ ج	
	١٠٠	--	٤٠	--	٦٠	٢	٢	٢	--	--	١	--	تدريب حقلى فى مجالى البترول والتعدين	جيولوجيا	٤٤٤ ج	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	--	١	ج ٢٢٧	نمذجة الأحواض	تكنولوجيا	٤٤١ تك	
اختيار مقررين	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	تك ٢٢١	هندسة مناجم	تكنولوجيا	٤٤٢ تك	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	--	تكنولوجيا المشتقات البترولية	تكنولوجيا	٤٤٣ تك	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	--	إستخراج المعادن والتنمية	تكنولوجيا	٤٤٤ تك	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	ج ١١٤	المعادن والصخور فى الصناعة	تكنولوجيا	٤٤٥ تك	
	٧٠٠					١٧	٥	٨	١٢	٢	٥	المجموع				
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ٢٢٦	جيولوجية مصر-٢ (طبقات مصر)	جيولوجيا	٤٤٥ ج	الثامن
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	ج ٣٤٠	ميكروسكوبية الخامات	جيولوجيا	٤٤٦ ج	
	١٠٠	٦٠	٢٠	٢٠	--	٢	--	--	٢	--	١	--	مشروعات فى البترول والتعدين	جيولوجيا	٤٤٧ ج	
	١٠٠	٦٠	١٠	١٠	٢٠	٣	--	٢	٢	--	١	جف ٢٢٢	طرق التنقيب السيزمية	جيوفيزياء	٤١٧ جف	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	٢	--	١	--	١	تك ٢٢١	حفر الآبار	تكنولوجيا	٤٤٦ تك	
اختيار مقررين	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	--	إدارة المخاطر والكوارث والأمان فى العمل الحقلى	جيولوجيا بيئية	٤٤٨ ج	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	ج ٢٢٣	نمذجة المياه الجوفية وانتقال التلوث	جيولوجيا	٤٤٩ ج	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	تك ٢٣١	المناجم والمحاجر المصرية	جيولوجيا	٤٥٠ ج	
	١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	--	٢	١	--	٢	١	--	--	تقييم إقتصاديات البترول والمعادن	تكنولوجيا	٤٤٧ تك	
	٧٠٠					١٧	٤	٦	١٣	٢	٥	المجموع				
	١٤٠٠					٣٤	٩	١٤	٢٥	٤	١٠	مجموع الفصلين				

ثالثاً: المحتوى العلمي للمقررات
Course Contents

COURSE CONTENTS

First Level

G111 General Geology (3h/w)

Introduction to the study of the Earth Science and its branches – Theories on the origin of the Universe, the Solar System and the Earth – The atmosphere, the hydrosphere, the lithosphere and the Earth's interior – The Earth's crust – Plate tectonic and the origin of mountains and oceans – Geologic processes shaping the Earth's surface: External processes; Weathering (physical and chemical), wind action and sand dunes, running water (rainfall, rivers and deltas), groundwater and its geologic action, waves and current actions in coastal areas, glacial erosion – Tectonic movements and the internal processes – Structures – Earthquake belts, intensity of earthquake – Volcanicity. Laboratory studies of topographic and geologic maps.

G102 Crystallography and Mineralogy (2h/w)

Crystallography: Definition and crystal parts, interfacial angles and their law, crystallographic elements, crystal symmetry, crystal habit and forms, crystal aggregates, crystal systems, holohedral and hemihedral forms, hemimorphism and enantiomorphism, axial ratios-crystal parameters and Miller indices, zone, zone axes and zone symbols and law. General description of the crystal systems. Stereographic projection. Practical examination of models representing crystal forms of seven crystal systems.

Mineralogy: Definitions – Physical and chemical properties of minerals – Chemical compositions – Origin of minerals – Classification of minerals – Minerals of the Earth's crust – Mineral associations in rocks and ore deposits - Description of crystal forms; genesis, field occurrences and uses of some important minerals. Laboratory investigation of hand specimens representing the major mineral groups.

Chem151 Principles of Inorganic Chemistry (2h/w)

Chemical calculations. Atomic spectra (Electromagnetic waves, Bohr's theory, principles of wave mechanics). Atomic structure. Electronic configuration of atoms. Periodic Table and the general properties of representative elements (size of atoms and ions, ionization energy, electronic affinity, electronegativity, electropositivity and polarization). Oxidation states. Types of chemical bonds (ionic, covalent, coordinate, hydrogen and metallic). Lewis structure and formal charge. Theories of bonding: valence shell electron pair repulsion (VSEPR), valence bond theory (VBT), molecular orbital theory (MOT) and molecular geometry.

Phys111 General Physics-I (2h/w)

Heat and properties of matter: This course aims at developing a clear understanding of the basic concepts in Thermal physics and Properties of Matter. The thermal physics course includes: The zeroth law of Thermodynamics. Thermal Expansion of Solids and Liquids. Heat and Thermal Energy. Heat Capacity and Specific heat-Latent heat. Thermodynamic process. Liquefaction of gases. The Properties of matter course

includes: Units and Dimensions. Oscillatory Motion. Rotational Dynamics. Earth Satellites. Fluids. Surface Tension. Elasticity.

Math 131 Algebra and Geometry (2h/w)

Algebra: Mathematical induction and Partial fractions. Binomial theorem and its applications, Solution of cubic equations, Solution of 4th degree equations, Sets, subsets, set operations and inductively definition of sets, equivalence relations, equivalence classes, partitions and partial order, maps, composition of maps, kinds of maps and inverse functions.

Geometry: Coordinate plane: Rectangular coordinates and polar coordinate – distance – change of axes - Straight line in plane and the common equation of two lines - Circle - The conic section: Parabola – Ellipse – Hyperbola - The general equation of the second degree in two variables

B111 Systematic Botany (2h/w)

Introduction to the study of systematic botany – Plant Kingdom – Different systems of classification of plants up to date – procaryotic and eucaryotic cells – Viruses – Bacteria – Fungi – Algal – Bryophyta – Pteridophyta Gymnosperms – Angiosperms – Environmental adaptations

Uni102 English Language (2h/w)

Writing paragraph + topic sentence - Countable and non-countable nouns
Speaking, listening, reading & writing skills in English

Uni103 Human Rights (2h/w)

General introduction to the area of Developmental Psychology and a survey of developmental processes that influence the growth of the physical, intellectual, and socio-emotional aspects of the person throughout the lifespan

G113 Optical Mineralogy (2h/w)

State of solids and their motives. Parameters controlling crystal systems. Crystal system and classes descriptions, as well as Moho scale of crystals. Unit cell types and crystal packing. Twins and twinning crystals. Studying the principles of optical properties of minerals under the polarizing microscope. Studying the different parts of polarizing microscope. Studying the identification of uniaxial and bi-axial minerals in thin sections under the polarizing microscope. How to identify the different mineral groups under the microscope.

G114 Rock-forming minerals (2h/w)

Definition, classification and atomic structure of silicate rock-forming minerals. Physical and chemical properties of silicate minerals. Their origin, paragenesis, occurrence and industrial uses. Nesosilicates and sorosilicates (olivine group, garnet group, sphene, zircon, Epidote), Insosilicates (single chain pyroxenes, double chain amphiboles), phyllosilicates (mica group, serpentine group, chlorite group), Tectosilicates (silica group, feldspars and feldspathoids). Practical examination of thin sections made in different rocks to recognize the rock-forming minerals.

Chem161 Principles of Organic Chemistry (3h/w)

Chemical Bonds-The Octet Rule - Writing Lewis Structures- Formal Charge – Resonance - Quantum Mechanics-Atomic Orbitals-Molecular Orbitals -

Hybirdization- Molecular Geometry: The Valence Shell Electron- Pair Repulsion (VSEPR) Model-Representation of Structural Formulas- Hydrocarbons: Representative Alkynes, and Aromatic Compounds-Polar Covalent Bonds-Polar and Nonpolar Molecules-Functional Groups - Alkyl Halides or Haloalkanes - Alcohols - Alcohol- Ether – Amines - Aldehydes and Ketones-Carboxylic acids - Esters- Nitriles - Acids and Bases - Conformational analysis of alkane nucleophilic species in C–C bond formation, especially olefination

Phys112 General Physics-II (2h/w)

Electricity, Magnetism and Optics: Electricity and Magnetism course includes: Electric current and ohm's law, Network theorem, Work, power and energy, Capacitance and inductance, Magnetism and electromagnetism, Electromagnetic induction. Optics course includes: Nature of light, propagation of light, deviation of light by prisms and dispersion, image formation, perception of light and color vision, Lasers.

Math132 Differentiation and Integration (2h/w)

Descriptions: A. Review and Preparation for Calculus. B. Limits and Their Properties. C. Differentiation. D. Applications of Differentiation. E. Integration. F. Logarithmic, Exponential and Other Functions. G. Applications of Integration. H. Integration Techniques.

Z131 Zoo Diversity (2h/w)

Invertebrate: Taxonomy of Animal kingdom and definitions of animals that build a skeleton. General characters of protozoan protista and phylum: Porifera, Coelenterata, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata and their classes. Examples of each phylum and class illustrating their structure, Feeding, reproduction, life cycle, collection, farming and their economic importance. Vertebrates: General character of chordate. Classification of chordate. Amphioxus with some body systems. General character of vertebrate. Different system of bony and cartilagenous fishes. General character of Reptiles.

Uni111 Data Base Applications in Geology (2h/w)

Overview on the most important applications of computer technology (excl. Rock mechanics) in mining in theory and practice: CAD, mine design, data management, optimization, simulation, automation. Introduction to topics as follows, preparing the students to report on results of practical software training: data acquisition of sampling locations related to parameters indicating quality of hard rocks, soils and groundwater; supported by GPS; integration of complementary digital data sources. Assessing data quality; data models of vector- and raster information; Spatial DMBS; information processing in geographical information systems. Basics of interpolation techniques to model information layers on environmental quality. Basics of remote sensing. Layout of maps and editing the content. Objective (expected results of study and acquired competences): Overview on the most important applications of computer technology (excl. Rock mechanics) in mining in theory and practice: CAD, mine design data management, optimization, simulation, and automation.

Uni112 Mining & Environmental Laws and Petroleum Agreements (2h/w)

Items of mining and quarrying law. Problems of the law applications with real examples. Principle of the ethics of working in the mining, quarrying and petroleum and gas sites jobs. This course will explore all aspects of modern mining legislation and its impacts on the mining industry and its stakeholders both in Egypt region. Topics to be covered include in broad terms mine health and safety, mining and the environment, exploration and mining, and miscellaneous issues. Concepts to be covered include duty of care, enabling legislation, safety management systems, the role of risk management, the role of the regulator, and mining laws in developing countries, industrial law and other issues. The course is designed for mining industry personnel and/or those involved with the industry that need to be updated in this rapidly changing discipline. An emphasis will be on case studies. The course will be delivered by experienced practitioners from government and legal firms.

The law of environmental protection. Introduction to petroleum agreement (definitions and overviews) - Petroleum agreement history - Government and Oil companies relationships - Objectives of government versus Oil company objectives - Production sharing agreements - Unitization agreements – License - Exploration blocks - Exploration periods and commitments - Work programs and budgets - Management and operations- Obligatory drilling – Reserves – Bonus - Reservoir Development – Relinquishment – Assignment - Coast recovery

Second Level

G204 Structural Geology (3h/w)

Introduction: Composition of the Earth - Isostasy of the Earth- Forces in the Earth's crust- Different types of structures. Stress: Definition - Types- Uni-axial stress- Plane stress- Stress in 3D - Mohr circle uses in stress analysis - Mohr envelope - Factors controlling the brittle failure of the rocks. Strain: Definition – Types - Strain in 2D - Strain in 3D - Mohr circle uses in the strain analysis - Strain markers analysis. Structural elements, classification, methods of representation. Joints, classification, kinematics of jointing. Faults, definition, classification, kinematics of faulting, criteria of faults recognition, fault mechanics solution. Folds: Definitions - Classifications, Fold mechanisms - Criteria of fold recognitions, superimposed folding. Types of discontinuities and Unconformities. Shear zones and shear sense indicators. Analysis of structural data with geological maps as practicals.

G221 Sedimentary Rocks (2h/w)

Introduction - Sedimentary cycle - Classification of sedimentary rocks - Physical properties and textures - Sedimentary structures - Clastic sedimentary rocks: Conglomerates & breccias, sandstones and mud rocks. Non-clastic sedimentary rocks: carbonates, evaporites, chert, phosphorites, coal and iron-rich sedimentary rocks. Genesis and diagenesis of clastic, carbonate and chemical rocks. The practical part includes hand specimen and stained thin-section analysis of different rock types. Analytical procedures for detailed analysis of sedimentary rocks: polarizing microscopy, cathodoluminescence microscopy, X-ray diffractometry, scanning electron microscopy. Knowledge of methodology and potential of discussed analytical procedures (polarizing microscopy, cathodoluminescence microscopy, X-ray diffractometry, scanning electron microscopy) for detailed studies of sedimentary rocks.

G222 Igneous and Metamorphic Rocks (3h/w)

Introduction and definition of common terms used in igneous petrology, Earth's interior, layers and physical properties, abundance and distribution of igneous rocks and their relation to plate tectonics, textures and structures of igneous rocks, nature, origin, source, crystallization of magma. Magmatic differentiation and fractionation, and types of magma chambers. Classification of igneous rocks, description of different igneous rocks and their petrogenesis. Practical examination of hand specimens and thin sections representing the different igneous rocks. Definition, metamorphism, limits and type of metamorphic agents, metamorphic processes, mineral assemblages and textures of metamorphic rocks, metamorphic grade and facies, metapelites, metabasites, metacarbonates and calc-silicates, metaultramafics, ores associated with metamorphic rocks, Examples of metamorphic rocks in Egypt. Practical examination of different types of metamorphic rocks.

Gphy221 Geophysics-I (3h/w)

Introduction, definition and branches of geophysics. Gravity field of the Earth. Geoid, GPS and isostasy. Seismic methods and earthquakes. Magnetic and paleomagnetic methods. Electric and geothermal methods. Borehole geophysics. Practical work of some measured geophysical parameters.

Tc221 Soil and Rock Mechanics (2h/w)

Description and classification of soils and rock. Physical properties of soils: composition of soils, classification tests, ascertaining of soil properties. Water in soil: groundwater flow, hydraulic permeability, buoyancy, hydraulic thrust, hydraulic base failure. Stress in soils: Initial conditions and stress paths: total stress, effective stress, pore water pressure. Stress strain behavior of soils. Laboratory and field tests for stress strain characteristics and shear strength parameters of soils: compression test, triaxial test, shear test, stiffness modulus, shear strength parameters. Consolidation: time-settlement-curve, consolidation ratio, consolidation theory. Settlements: floppy and stiff loading. Active and passive earth pressure: earth-pressure theory, arithmetical and graphical ascertaining of earth pressure, sliding surfaces, earth pressure at rest. Proof of bearing capacity: Tilt over, sliding, base failure, slope failure. Securing obstacle jumps. Structural important rock and rock mass properties: Properties of joint faces, strength properties and stress strain behavior of rock. Relations rock – rock mass. Failure of rock. Initial conditions and tensions around a underground space. Objective (expected results of study and acquired competences) Basic knowledge of soil- and rockmechanics and design of structures in the field of foundation engineering. Ability of independent solution to simple problems in soil- and rockmechanics.

G223 Underground Water (2h/w)

Definition of hydrogeology/hydrology (water cycle, aquifers, impermeable beds), quantification of the surface and subsurface water cycle (precipitation, evaporation, run off and ground water). Winning of groundwater. Introduction of underground water, resources, migration, reservoir and aquifers. Types of underground water. Geomorphological and structural controls of the occurrences and movements of underground water. Introduction to hydrology and water geochemistry. Environment impact of groundwater - Occurrences & movement of groundwater - Exploration of

groundwater.- Well drilling methods - Advanced well drilling methods - Water-well design – Pumps - Well hydraulics - Chemical characters of groundwater.Basics on water movement and solute transport in porous aquifer systems; evaluation of data; Analytical models and the evaluation of calculation results; numerical haracte and model evaluation. Objective (expected results of study and acquired competences Complex interaction of different factors on water movement and solute transport in porous aquifer systems; Evaluation methods on groundwater data (quantity and quality); Application of analytical models and their evaluation; Overview on the applicability of numerical modeling on water movement and solute transport in porous aquifer systems.

G223 Geology of Mineral Deposits (2h/w)

Overview of the classification of mineral deposits; detailed characterization of different types of ore deposits and mineral commodities. Quality criteria, chemical properties, production and exploration possibilities of ore deposits. Knowledge of the most important features of the geological setting of ore deposits and the quality criteria, chemical characteristics and exploration. Introduction to uses and applications of ore deposits.

G225 Invertebrate Paleontology, 2h/W

Invertebrate macropaleontological course includes; Introduction, definitions, zoological nomenclature, how fossils are formed and preserved, explanation of geologic time, how fossils are used in paleoecology and evolution, collecting and preparing fossils, trace fossils, how to identify fossils. Systematic study of invertebrate macrofossil Phyla: Porifera, Cnidaria, Bryozoa, Brachiopoda, Annelida, Mollusca, Echinodermata and Arthropoda.

Chem251 Petroleum Chemistry (2h/W)

A general idea - importance, occurrence, and transportation- origin of petroleum-inorganic theory (carbide theory) organic theory-factors affecting transformation to petroleum- composition of petroleum hydrocarbon constituents (paraffin's, aromatics, apothems) non-hydrocarbon constituents (sulphur, nitrogen, oxygen, and metallic compounds together with resinous and asphaltic materials) specifications of petroleum and its products. Classification of crude petroleum (according the chemical composition and the sulphur percentage) some physical aspects concerning petroleum fuels (diesel index, cetane number and octane number of motor and aviation fuel).

G226 Stratigraphy (3h/w)

Introduction - Bedding, stratification and layering of rocks - Sea level changes and the sedimentation style - Cyclic successions - Stratigraphic contacts - The use of unconformities in dating geologic events - Relative geologic time and the basic principles of stratigraphy - Definition of some stratigraphic terms - Major types of stratigraphic units: lithostratigraphic units, allosratigraphic units, biostratigraphic units, pedostratigraphic units, chronostratigraphic units, and geochronologic units. Magneto-stratigraphy, Seismic-stratigraphy, Correlation in stratigraphy; lithocorrelation, biocorrelation, chronocorrelation, Geologic Time Scale (The Phanerozoic Eon). Mass extinctions and the main causes. Precambrian geography

and fossil evidence of early life. The geologic systems; nomenclature, facies, life, subdivisions, and paleogeography.

G227 Geological Mapping (2h/w)

Introduction to the topographic mapping. Definition and mapping of topographic phenomena. Introduction to the geological mapping. Planar geological surfaces. Curvi-planar geological surfaces. Linear structures. Representation of planar and linear elements. Surface mapping and interpretation of rock outcrop patterns. Introduction to the Electric Log. Vertical and Directionally drilled wells. Definition of the criteria of geological structure by electric log correlation. Pitfall in well Log correlation. Problems. Structural interpretation of the Seismic line data Geological cross sections. Structural cross section. Stratigraphic cross section. Structural geology and balancing. Balancing of compressional structure. Balancing of extensional structure. Problems. Fault surface maps. Structural maps. Mapping techniques for various tectonic habitats. Thickness maps (Isochore and Isopach contour maps).

G228 Petroleum Geology (3h/w)

In a first part of the course, subsurface data available in Petroleum Geology (cuttings, cores, borehole logs, and geophysical data) are summarized and critically evaluated. In a second part – following an introduction into the concept of “Petroleum Systems” – all essential elements and processes needed for oil and gas accumulations to exist, are reviewed. In a third part of the course, the job of geoscientists during different stages of petroleum exploration and production is described. Objective (expected results of study and acquired competences Successful students will understand the origin, distribution and properties of petroleum and petroleum-bearing rocks. They also will be familiar with the job of geoscientists in the petroleum industry.

G229 Microfossils (3h/w)

This course includes emphasis on collecting and preparing microfossils, how to identify microfossils. Systematic study of microfossils. It is an introductory survey of the major groups of microfossils, including calcareous, siliceous, phosphatic and organic-walled types (foraminifera, ostracods, pteropods, calcareous nannofossils, radiolarians, diatoms, conodonts, etc.). The skeletal anatomy, biology, mode of life, and geologic history of these benthic and planktic, marine and nonmarine organisms are to be reviewed. Applications of micropaleontology to biostratigraphy, paleoecology, paleoceanography, paleoclimatology and environmental geology. Major mass extinction events. Practical studies of the different fossil groups under the microscope in terms of morphology and structure.

Gphy222 Geophysics - II (2h/w)

Methods of Applied Geophysics. Fundamentals, data acquisition (instruments, equipment, methodologies); data analysis and interpretation. Seismic methods: Elastic waves and elastic constants; seismic instruments. Refractive seismics: single and multiple layer case with plane horizontal or dipping boundaries. Reflection seismics: field operations, digital data processing, interpretation. Potential field methods: magnetics, gravimetry, geoelectrics, electromagnetics, geothermy,

radiometry. Physical principles, survey techniques, processing and interpretation, case studies. Objective (expected results of study and acquired competences) Fundamentals of applied geophysics (theory + practice).

G230 Radioactive Ores (2h/w)

Description of the processing of uranium- and thorium-containing ores in systematic order according to valuable minerals, mineral association and intergrowth characteristics. Production of concentrates. Overview of uranium deposits types, classification and minerals and rocks associations. Uranium deposits mines and quarrying in Egypt. The course should give information on the applications and uses of primary and secondary uranium deposits. The course concerns with learning about the procedure of radioactive mineral deposits; sampling holding and investigation.

G231 Application of Clay Minerals (2h/w)

Mineralogical-petrological aspects of raw materials; methods for their investigation; processes and products in the cement, water treatment and purifications, refractories and ceramics industries; recent application of nano-clay particles in drilling. Overview of environmental mineralogy, including the location of potentially toxic elements in mineral phases. Objective (expected results of study and acquired competences) Introduction into Applied Clay Mineralogy and its methods.

G232 Mineral Extraction and Environmental Aspects (2h/w)

Representation of environment-related aspects of minerals extraction: air, flora / fauna, soil, landscape, water, mining waste. Including measures to the harmonization and case examples. Objectives (expected results of study and acquired competences) Representation of environment-related aspects of minerals extraction: air, flora / fauna, soil, landscape, water, mining waste. Including measures to the harmonization and case examples.

Chem 252 Petrochemistry(2h/w)

Manufacturing processes and oil refinery- separation processes- distillation- absorption- adsorption solvent extraction- conversion processes- production of motor and jet fuels-cracking- reforming- isomerisation - refining and treating processes-refining of light petroleum products - removal of H₂S, of mercaptans, sweetening - and desulphurization processes, and hydrogen treatment refining of lubricating oils- acid treatment, clay treatment and dewaxing miscellaneous refining processes (water removal, and stability of gasoline) motor aviation, jet and diesel fuels composition - volatility, combustion, stability, corrosion petrochemistry. Plastic and petrochemical industries.

Third Level

G331 Mineralogical Prospecting (2h/w)

Students have to know the different methods of mineral deposits prospecting; geochemical prospecting, wadi deposits, veins disseminated, pockets and etc. of mode of occurrences of mineral deposits. Trace analysis, Primary dispersion, Weathering, Soil formation, Secondary dispersion and its patterns, Anomalies in residual overburden, Anomalies in transported overburden, Geochemical soil

surveys, Anomalies in natural waters, Anomalies in drainage sediments, Geochemical drainage survey, Vegetation, Geochemical methods in mineral exploration, Exploration programs, Geochemical characteristics of elements.

G332 Reservoir Geology (3h/w)

Illustration of geological and geophysical techniques and approaches used for the description of hydrocarbon reservoirs. To study the intensive course in subsurface geology of reservoirs of hydrocarbons. Objectives: Explanation of the estimation of pore volume, oil and gas reserves, forecasting of production and ultimate recovery. Pressure regimes, pore-volume, formation volume factor, gas-oil ratio, solution-gas ratio and material balance calculation, drive mechanisms and aquifer support, sweep and displacement efficiency, and decline curve analysis are covered. Introduction to equations of state (EOS) for the calculation of PVTX properties, especially the Peng-Robinson equation; reservoir properties and their measurement, scale dependence, and statistics; derivation and application of black oil model and gas equation to simulation of cross-sectional displacement. Concept of scales in rock properties and the effect of heterogeneity, theoretical relationships and introduction of empirical correlations between the storage and transport properties of reservoir rocks.

G333 Petroleum Systems (2h/w)

A petroleum systems encompasses an active source rock and all related oil and gas deposits including the essential elements (source rock, reservoir rock, seal rock, overburden) and processes (trap formation, hydrocarbon generation, migration, accumulation) needed for oil and gas deposits to exist. Within the lecture all elements and processes will be discussed and described using case studies in a variety of different geological settings. The importance of petroleum systems modelling will be highlighted. Objectives (expected results of study and acquired competences Understanding hydrocarbon formation in the lithologic, spatial and chronological context.

Tc331 Mining and Quarrying Geology (3h/w)

Mining: Definition of mining parameters, Mine access, Development mining vs. production mining, Ventilation, Ground support, Stop and retreat vs. stop and fill, Mining methods, Ore removal, Deepest mines, ultimate pit, open pit, waste disposal, engineering aspects and construction, drilling and blasting, mining opening and development, methods of shaft sinking, tunneling, elements of rock mechanics and the support of mining excavations, transportation in mines, ventilation, ore dressing. The module provides the participants with necessary aspects to understand the main processes and methods of the construction industry. Rock material production for bounded and unbounded products is in focus (quarrying and mobile plants) including drilling and blasting, crushing and screening, load and hauling. The basics of environmental, health and safety aspects of quarrying are covered. Operational aspects of rock material aggregates production are covered to a level that facilitates basic optimization from both technical and economical perspectives. During the module visits to stationary quarries and mobile plants will be accomplished in order to demonstrate chosen parts of the theoretical content in real practice. A visit to a major road construction project is also included. Objectives (expected results of study and acquired competences). The module provides the

participants with necessary aspects to understand the main processes and methods of the construction industry. Rock material production for bounded and unbounded products is in focus (quarrying and mobile plants) including drilling and blasting, crushing and screening, load and hauling. The basics of environmental, health and safety aspects of quarrying are covered. Operational aspects of rock material aggregates production are covered to a level that facilitates basic optimization from both technical and economical perspectives. During the module visits to stationary quarries and mobile plants will be accomplished in order to demonstrate chosen parts of the theoretical content in real practice. A visit to a major road construction project is also included.

Quarrying: Geologic history applied to quarry sites, Selection of quarry sites, Uses of stones (dimension stone, crushes stone, manufacturing stone), Urgency, Accessibility, Ease of quarrying, Overburden, Location, Drainage, Jointing(Strike and Dip), Waste disposal, Space for equipments and buildings.

Gphy331 Subsurface Geophysical Prospection (3h/w)

Illustration of geological and geophysical techniques and approaches used for the description of hydrocarbon reservoirs. Application of different geophysical methods and tools in petroleum and gasses prospections. Attaining the level of knowledge necessary for taking the classes in the Master's program "International Study Program in Petroleum Engineering".

G334 Mineral Processing (2h/w)

This course provides a description of the fundamentals of mineral processing, metallurgy and coal preparation. It will include the principal unit processes and their applicability, and of the mineral properties and characteristics of mined materials on which they are based. On completion, you will be able to carry out calculations relating to the characterization of mined materials, carry out materials balance calculations for simple mineral processing circuits, and nominate appropriate processes for their beneficiation. For many of those processes you will also be able to determine equipment sizes for specified duties. Topics include: Rocks, minerals and ores. Grades, recoveries. Materials balances. Liberation. Combination (crushing and grinding). Screening. Size classification. Dry and water-based separation processes. Dense media separation. Surface properties of liquids and solids. Froth flotation. Leaching processes. Screens and centrifuges. Flocculation and thickening. Filtration. Tailings disposal. A series of laboratory investigations forms part of the course. Commodities include coal, gold, copper, base metals, iron ore, mineral sands.

G335 Geochemistry of Hydrocarbons (2h/w)

Students have to learn theoretically and practically the principles of sample selection, holding, preparation, selecting the appropriate method of analysis for the elements they need to analyse, how to avoid the different sorts of errors during handling, preparation, instrumentation and calibration, and how to interpret the chemical data for evaluation, quantification and estimate the origin and processes of petroleum and gas propagations. Origin and nature of the phytoclast group - Origin and nature of the amorphous group - Origin and nature of the palynomorph group and phytoplankton subgroup - Palynological kerogen classification - Bulk

geochemical characterization and classification of organic matter: elemental analysis and pyrolysis - Some practical aspects of palynofacies analysis.

G336 Sedimentary environments and microfacies (2h/w)

Continental environments (dunes, fluviatile, lacustrines, etc.), mixed environments (Fluviomarine-deltaic, etc.), shallow marine, open marine environments. Recognition of ancient sedimentary environments: Sedimentary structures and field observations, fossil content and facies analysis. Facies belts and the standard microfacies associations.

G337 Field Geology (2h/w)

Introduction and plate tectonics, ordering of geologic events. Stratigraphy, correlation and lithofacies maps. Field equipments in geologic mapping. Mapping igneous rocks, mapping sedimentary rocks. Geologic cross-sections and map interpretation, applied geologic problems.

G338 Sequence Stratigraphy (2h/w)

Cyclic sedimentation and stacking patterns, sequence stratigraphy without seismic, sequences, Para sequences, systems tracts, facies tracts, lowstand, transgressive and highstand tracts, sequence boundaries, maximum flooding surfaces. Application and examples of sequence stratigraphy on some geologic successions in Egypt.

G339 Geological Mapping in Mines (2h/w)

Objective Knowledge of geological mapping relating to mining activities. Geological mapping in open-cast and underground mines. Introduction to the Electric Log. Geological mapping in open-cast and underground mines. Vertical and directionally drilled wells. Definition of the criteria of geological structure by electric log correlation. Pitfall in well Log correlation. Problems. Geological cross sections. Structural cross section. Stratigraphic cross section. Balancing of compressional structure. Balancing of extensional structure. Problems. Fault surface maps. Structural maps. Mapping techniques for various tectonic habitats. Thickness maps (Isochore and Isopach contour maps).

G340 Ore Deposits of Egypt (3h/w)

Origin, textures, forms, associations, country rocks, gangues. Precambrian Ore Deposits, Paleozoic Ore Deposits (Carboniferous Ore Deposits), Mesozoic Ore Deposits (Jurassic and Cretaceous Ore Deposits), Cenozoic Ore Deposits (Tertiary Ore Deposits "Eocene, Oligocene and Miocene Ore Deposits" and Quaternary Ore Deposits "Pleistocene and Recent Ore Deposits"). Students must learn about the mode of occurrences and the paragenesis of ore deposits of Egypt. Students have to study the distribution of ores and the associated rocks and the tectonic movements responsible for the formation and controlling these ores.

G341 Palynology (3h/w)

Definition of Palynology and palynological laboratory techniques. Why one does Palynology (Advantages and disadvantages). The natural history of palynomorphs. Spores/Pollen morphology. Stratigraphic Palynology with emphasis on Jurassic, Cretaceous, Paleogene, Neogene and Holocene. Practical applications of

palynology in palynofacies and this includes: The use of palynofacies- Kerogen-particulate organic matter in sedimentary rocks-simple classification for rapid assessment of hydrocarbon potential- more detailed classifications for palaeoenvironmental analysis- palynofacies parameters for palaeoenvironmental analysis (bulk kerogen parameters- palynomorph parameters- comments on data interpretation- diagrammatic representation of palynofacies data (total kerogen plots, total palynomorph plots, phytoplankton palynomorph plots).

Gphy332 Well Logging (3h/w)

General characteristics of well logging. Influence of the drilling fluid on measured data. Principles of log interpretation. Spontaneous potential, conventional electric logs, focused logs, borehole wall contact devices, sonic logs, radioactive measurements, preparation of a logging program. The course is intended to provide an insight into borehole environment, measurement techniques and methods of well log interpretation. Practical exercises in the most important interpretation methods of well logging measurements. Objectives (expected results of study and acquired competences) Basic principles of logging instruments and methods of interpretation.

G342 Petroleum Provinces of the World (2h/w)

Genesis, geodynamic position (Basin analysis and classification), stratigraphic position, lithology of the oil and gas provinces of the world. Special topics are the sedimentology features and the structural evolution of deposits (type of the deposit). Future petroleum provinces are of special interest. Objectives (expected results of study and acquired competences) Participants should be able to typologize the basin types and estimate the oil and gas potential.

G343 Geology of Precious Minerals (Gemmology) (2h/w)

Characterization of the most important precious minerals; occurrence (gem-deposits), genesis and application in the gem-industry. Definition, Classification (Organic and Inorganic gemstones – igneous, metamorphic and sedimentary building rocks), Description, Physical properties, Origin, Ages, Uses, Occurrences, Examples from Egypt. Objectives (expected results of study and acquired competences) Knowledge of the most important gem-stones and its application.

Gphy333 Marine Geophysics (2h/w)

This course includes different geophysical techniques as in land geophysics. The main topics include: Acquisition of marine potential field data, processing and interpretation of marine potential field, marine seismic sources and recording, marine seismic acquisition and interpretation, introduction to 3D marine seismic.

Tc333 Geographic Information Systems (2h/w)

Students have to know the basic principles of remote sensing, geographic information system and geographic positional system as well as the interpretation of geoinformatic data base in the applications in prospection of ore and minerals deposits and petroleum interpretations. Also, how to apply satellite maps and Thematic Mapper processes and applications in ore deposits application must be concerned.

Fourth Level

G441 Petroleum Provinces of Egypt (3h/w)

Introduction - The Gulf of Suez province - The oil fields of the Gulf of Suez - The Nile Delta Petroliferous province - The onshore fields of the Nile Delta - The offshore fields of the Nile Delta - The Western Desert petroliferous province - Structural evolution of the Western Desert - Tectonics of the Western Desert province - Sedimentary basins of the Western Desert - The Abu El Gharadig Basin - The Northern Sinai petroliferous province - The Northern Sinai offshore fields.

G442 Geology of Egypt-I: Basement Rocks (3h/w)

Introduction to the Precambrian basement rocks of Egypt; Their exposures, age dating, tectonic evolution and setting of the different rock units. To study every rock units according to the most recent classification of the basements and considering the following aspects for each one: Petrogenesis, age dating, composition, associated mineral deposits, occurrences, rock association and economic values. Application and uses of some rocks varieties for quarrying as ornamental stones.

G443 Geotectonics and Tectonics of Egypt (3h/w)

Plate tectonic theory: Definition, plate boundaries, continental drifts, convergent plate boundaries, divergent plate boundaries, transform plate boundaries, plate tectonics and petroleum accumulation, plate tectonics and magma activity. Extensional tectonic regimes - Examples of extensional domains and their structural analyses. Compressional tectonic regimes - Examples of compressional tectonic domains. Compressional tectonics related magmatism. Wrench system: Examples of wrench systems - Pan African Orogeny. Proterozoic plate tectonism in the Afro-Arabian Shield. Wilson's cycle and magma activity. Basement rock units. Major structural elements affecting the Pan-African Orogenic belts - Magmato-tectonic evolution of the Afro-Arabian Shield in the Eastern Desert of Egypt. Precambrian structures and its role in the configuration of the Paleozoic sedimentary basins. Paleozoic tectonism and related structures. Mesozoic tectonism and related structures. Reactivation of early formed structures and neotectonics. Practical examination of some structural and tectonic maps of selected areas in Egypt.

G444 Field Training in Petroleum and Mining Geology (2h/w)

Petroleum: To visit on a drilling rig, wells and typical outcrops. Participants will see how various E&P and service companies are structured. The field trip will give a detailed insight into state of the art technology. Basically the excursion will demonstrate how the theory taught in the lectures is implemented in the oilfield. The excursion will be organized by student groups under the supervision of the Department. Objective (expected results of study and acquired competences). The excursion gives petroleum geology students a comprehensive and up-to-date insight into the activities of the oil and gas industry. Participants will have the unique opportunity to get in touch with various major E&P and service companies. They also will see brown field as well as state of the art technology. The writing of a final report will demonstrate full understanding of facilities visited and tools seen.

Mining: Participants will see how various mineralization and industries, as well as ore dressing companies. The field trip will give a detailed insight into state of the art

technology and field geology including ground and underground dealing with structure. Basically the excursion will demonstrate how the theory taught in the lectures is implemented in the ore deposits field. The excursion will be organized by student groups under the supervision of the Department. Objectives (expected results of study and acquired competences).The excursion gives petroleum geology students a comprehensive and up-to-date insight into the activities of the ore and mineral deposits industry. Participants will have the unique opportunity to get in touch with various major companies. They also will see brown field as well as state of the art technology. The writing of a final report will demonstrate full understanding of facilities visited and tools seen.

Tc441 Basin Modelling (2h/w)

Definition and scope - Classification of basins - Basin subsidence and basin fill - Case studies of some sedimentary basins - Data of the subsurface geology (outcrop geological data - Seismic data visualization and interpretation - Well log data interpretation and correlations) - Introduction to 3D geological Modelling- Structural modeling (Fault modelling and framework. - Fractured reservoir modeling) - Stratigraphic Modelling - Sedimentological modeling (Layering and zonation modeling - Facies modeling) - Geometrical modelling - Petrophysical modeling - Volume calculation - Reservoir Engineering - Well design

Tc442 Mining Engineering (2h/w)

All generic mining methods will be reviewed and analysed to identify the fundamental drivers which influence the performance of a mining operation based on each method. Mining operations are made up of a complex and inter-related number of key processes and systems. Appropriate and efficient mine design, planning and operations are dependent on understanding and optimising these processes and systems. Components of a generic mining operation to be considered will include: rock breakage, materials transport, grade/quality control and economic sensitivity, ground stability, mine environment and environmental impact. In each component, process and/or system, the critical economic sensitivities will be identified, together with the safety implications and management strategies. Introduction to open pit mining: mining methods (hard rock, gravel, dimension stone), geometric design, winning, loading and hauling, quality control, auxiliary services such as water control, road maintenance, etc.Principals of the development of underground mines, basic stoping systems, underground mine transport infrastructure, mine ventilation, water reticulation.

Tc443Technology of Petroleum Derivitives (2h/w)

The technology of petroleum production System is discussed in detail, starting with various completion methods including smart well completions, containing well design, packers and plugs. Understanding perforation technology and the methods of well testing is a further course content. Description of the inflow performance of single and multiphase reservoirs as well the upflow performance is the key for total system analysis. Petroleum refining and the uses and application of its derivatives in industry. Objectives (expected results of study and acquired competences) This lecture will cover the entire production system. Various completion systems and their components will be discussed. Methods of well testing and production behavior of

different types of reservoirs as well as production optimization are a further aim of the sessions. Successful participants will be able to analyze well performance and be able to design production systems for different applications and to optimize production.

Tc444 Mineral Exploration and Development (2h/w)

Need for mineral exploration, deposit modeling, application of scientific and technical exploration methods, legal framework, planning, undertaking field campaigns, data acquisition, documentation, exploration management. Project geologists, exploration managers, corporate planners, and government policy analysts will find it to be a useful opportunity to study, learn and utilize economic evaluation principles as applied to support exploration and acquisition decisions. The seminar will develop those evaluation skills which enable explorationists to translate geological knowledge and expertise into economic criteria. The purpose is to encourage successful exploration by providing economic support for exploration investment and planning decisions; improving communications within and among exploration groups and mining companies; assisting participants in asserting control over their exploration activities; and providing an improved basis for mineral policy assessments in government. Objective (expected results of study and acquired competences) capability to apply exploration methods targeted at the discovery and definition of mineral reserves.

Tc445 Minerals and Rocks in Industry (2h/w)

Metals as Aluminium, Iron, Copper, Gold, Manganese, Lead, Tungsten, Chromium, Nickel, Cobalt, Silver, Platinum, Tin. Typical examples of industrial minerals and rocks. Talc, phosphate, coal, sulphur, gypsum, barite, silica, bentonite, kaolin, diatomite, uranium, graphite, gravel, sands, clays, limestones. Applications for industrial minerals. Electronics, paints, ceramics, construction, paper, detergents, glass, plastics and filtration. Mineralogical-petrological aspects of raw materials; methods for their investigation; processes and products in the cement, glass, refractories and ceramics industries; Overview of environmental mineralogy, including the location of potentially toxic elements in mineral phases. Building and ornamental stones.

G445 Geology of Egypt-II: Stratigraphy of Egypt (3h/w)

Introduction; Geographic regions and geomorphologic aspects, Egypt in the framework of global tectonics, major structural units of Egypt. Paleozoic outcrops in the Gulf of Suez region, subsurface of the Western Desert and exposures at Oweinat area. Triassic exposures in Araif El Naqa. Jurassic of Gabal Maghara, Gulf of Suez and subsurface of north Western Desert. Syrian Arc folding system. Cretaceous paleogeographic maps, rock stratigraphy and their economic importance. Paleogene rock stratigraphy in the Nile Valley & Fayoum. The Red Sea-Gulf of Suez rift system. Neogene deposits in the Red Sea facies, Western Desert and the subsurface of the Nile Delta and its economic importance. Quaternary deposits in Egypt. Geology of some selected areas in Egypt. Geological evolution of the River Nile in Egypt. Practical studies including stratigraphic correlation charts, geologic maps, and some index fossils.

G446 Ore Microscopy (3h/w)

Students have to learn about the reflected light microscope used to examine the ore and mineral deposits. To learn how to prepare ore samples for investigation by microscope. Optical properties of ores in general. How to identify different ore mineral by applying the optical properties using reflected microscope in practice.

G447 Projects in Petroleum and Mining Geology (2h/w)

Petroleum: Supervision of bachelor project in the field, lab and office. Oral presentations and submission of reports. Completion of scientific projects in the field of petroleum geology. Supervision of the project will concern essentially with the field, oil rig, lab and office. Oral presentations and submission of reports.

Mining: Comprehensive treatment of a mineral and ore processing problem according to the standard of an industrial pre-feasibility study, beginning with the evaluation of the feed properties and finally leading to an economic assessment of the project. Supervision of the project will concern essentially with the field, lab and office. Oral presentations and submission of reports.

Gphy417 Seismic Exploration Methods (3h/w)

Refraction seismic definition. Refraction basics: Types of seismic waves, wave propagation, wave interaction with boundaries, Snell's law, velocities and rock properties. Seismic velocities of common earth materials. Travel-time curves, first arrivals, determining earth structure from travel times, derivation of travel time equation. Refraction seismic equipment and field procedures: Equipment overview, types of seismic sources, seismometers or geophones, recording ground displacement at several offsets simultaneously, recording systems, sources of noise. Interpretation of refraction data. Advantages and disadvantages of refraction and reflection methods. Basic reflection seismic theory: Seismic wave propagation; wave length, frequency, velocity, reflection coefficient, polarity, absorption and resolution. Various techniques of exploration seismology: Refraction, diffraction and reflection. Seismic data acquisition on land: Sources, basic field equipments and layout. Seismic data acquisition at sea: Sources, receivers, and instruments. Interpretation of 2-D seismic reflection data; Geological structures, mapping, contouring and modeling. Fundamental of geophysical analysis, digital processing methods applied to seismic data. Description of 3-D seismic technique.

Tc446 Well Drilling (2h/w)

The course covers the basic rotary drilling system including basic well design. In particular down hole tools like drill pipes, drill collars or drilling bits and other hardware like blow out preventers and solid control systems are discussed. The well construction process including casing or cementing is a focal point of this lecture. The course also provides a basic understanding of directional drilling, well bore stability, formation pressure, well control, or drilling performance. Finally, drilling fluids and basic drilling hydraulics should give the student a general overview of the rotary drilling system. Design the drilling concept under geological demand. Supervise the drilling work on the location. Documentation the drill samples including the drilling relevant parameters. Design for exploring hydrocarbons. Detailed planning for example wells based on offset information, cost considerations (AFE),

bit selection, recommended drilling procedures and typical calculations like trajectory design, drill pipe design, casing design, mud hydraulics and cementing requirements.

G448 Risk Assessment and Crisis Management and Safety in the Field (2h/w)

The lectures will cover various types of crises. They also will describe how to set up a crisis management system and how to manage a company in a crisis situation. The students will also get trained in a TV studio in order to be prepared to act as a company's spokesperson. Fieldwork involves some levels of risk; one part of this may come from chance events that are unpredictable and little can be done about it; another part of the risk, however, can be greatly reduced by awareness of hazards and good judgement based on experience. Persons undertaking field work must assess the risk, as far as possible, and this will vary in accordance with weather, cliff and sea conditions on the day and the experience, age, fitness and other characteristics of the persons. In providing field guides on the Internet no person is advised or recommended here to undertake geological field work in any way that might involve them in unreasonable risk from cliffs, ledges, rocks, sea or other causes. Individuals and leaders should carefully consider the safety aspects on the occasion of their visit and in bad conditions be prepared to cancel or modify part or all of the field trip as is necessary for safety. Appropriate safety and first-aid equipment should be taken, and ideally mobile phones should be available. Permission should be sought for entry into private land and clearly no damage should take place. Attention should be paid to weather warnings, local warnings and danger signs. No liability for death, injury, damage to, or loss of property in connection with a field trip is accepted by providing these websites of geological information. Safety Awareness Assessment. Fieldwork environments. Description of the module. The module comprises a tutorial for students made up of three main sections. They should undertake a risk assessment and inform participants of possible risks and of safety procedures. They should see that suitable warm and waterproof clothing, sturdy footwear, safety helmets and first-aid kits are taken and refuse to allow ill-equipped persons on their field courses. Rock Falls – General Rock Falls and Hard Hats - Case Studies. Illness of Participant in the Field. Displacement of Loose Rock by a Person on a Slope. Trapping in Mud. Mines, Adits, Caves etc. Precautions at Quarries Explosion of old shells, mines etc .Snake bites. Falling from a Cliff (and Problems of Fog).

G449 Undergroundwater Modelling and Contamination Transport (2h/w)

Basics on water movement and solute transport in porous aquifer systems; evaluation of data; Analytical models and the evaluation of calculation results; numerical modelling and model evaluation. Objective (expected results of study and acquired competences) Complex interaction of different factors on water movement and solute transport in porous aquifer systems; Evaluation methods on groundwater data (quantity and quality); Application of analytical models and their evaluation; Overview on the applicability of numerical modeling on water movement and solute transport in porous aquifer systems.

G450 Egyptian Mines and Quarries (2h/w)

Mines: Active mines; Gold mines, Iron ore mines, Manganese mines, Coal mines, Phosphate mines, Tantalum, Ilmenite, and Fluorite mines. Ancient mines, Historical mines.

Quarries: Active quarries; Granite quarries, Basalt Quarries, Chephren quarries, Limestone and dolomite quarries, Shale quarries, Gravels, Sands and sandstone quarries, Chert quarries, Silica sand quarries, Gypsum quarries, Oil-Shale quarries, Feldspar quarries, Alabaster and Marbles, Ornamental stone quarries. Ancient quarries, Historical quarries.

Tc447 Evaluation of Petroleum and Mineral Economics (2h/w)

Insight into the fundamentals of economic evaluation procedures in petroleum exploration and production. Topics such as "net present value", "internal rate of return" and "discounted profit of investment" are discussed with the help of case studies. The classes partly deal with the theory of "systems science". Review of general mineral economics theory of Petroleum and ores and more detailed review of mining industry economics, leading to commercial evaluation of the market opportunities and problems of mining projects. Commodities: supply and demand; business cycles; exchange rates; metal and coal markets and hedging; long-term contracts and the spot market; commodity pricing and mine revenue calculation. Sources and types of market-related information; particular international market characteristics; trade barriers; cartels, regional and sub-regional economic groups; factors related to particular mineral commodities. The recognition of export opportunities; stages in the development of a market strategy; value added mineral products and export marketing. Case histories; in-course evaluation of market impact on a specific mining project. Ore Evaluation Grade, tenor, geographic location, geologic occurrence, stock, costs, marketing, minimum profit, world price, environmental problems, safety, disposal of wastes, water, dust, transportation, ventilation, illumination, support roof, accommodation, power source. processing, exploitation, impurities, development, purchase of rights, operation costs, taxes, wages, maintenance, underground temperature, gangue minerals and crude oil.