



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف

لمرحلة الدراسات العليا
بنظام الساعات المعتمدة

2020



رؤية الدراسات العليا بكلية علوم الارض

فى اطار سعى دول العالم لتنمية اقتصادها القومى عن طريق الاستفادة من مواردها الطبيعية (الثروة المعدنية و المياه) فى ظل التقدم التكنولوجي الهائل والمستمر فى مجال العلوم الاساسية والتطبيقية وزيادة استخدام التقنيات الحديثة فى مختلف افرع العلوم فقد وضع على عاتق الكلية وأعضاء هيئة التدريس بها مسئولية تقديم برامج دراسية متطورة للدراسات العليا فى مجالات التطبيقات الصناعية و البيئية للثروات المعدنية والاستغلال الامثل لها وكذلك حسن ادارة مصادر المياه عن طريق معالجة مياه الصرف واعادة تدويرها وتحلية مياه البحر هذا بالاضافة الى التطبيقات المختلفة للجيولوجيا الهندسية فى التعامل مع المشاكل المختلفة للبنية الاساسية (انشاءات الطرق و الكبارى والمدن الجديدة) مبنية على الربط المباشر بين البحث العلمى والتطبيق تمشياً مع المعايير العالمية لتخريج كوادر بشرية متميزة لديها القدرة علي الاسهام فى المجالات السابقة لتحقيق الاستفادة القصوى لصالح الدخل القومى بالاضافة الى تطوير البحث العلمى و تبنى مشكلات المجتمع وحلها بطريقة علمية.

رسالة الدراسات العليا بكلية علوم الارض

ان رسالة كلية علوم الارض - جامعة بنى سويف هي إعداد وإمداد المجتمع المحلي والاقليمي بكوادر علمية ذات كفاءة عالية وقدرة علي ربط البحث العلمى بالمجالات التطبيقية وتبنى قضايا المجتمع والابتكار فى التعامل معها من أجل تقدم المجتمع عامة ومحافظة بنى سويف خاصة مع وعي كامل بمشكلات البيئة وأخلاقيات المهنة.

الاهداف العامة للدراسات العليا

تستهدف برامج الدراسات العليا بالكلية الي تخريج دفعات من الكوادر تكون قادرة علي أن:

- 1- تعتمد علي التخطيط الاستراتيجي من اجل الارتفاع بالكفاءة المهنية فى مجالات العمل والارتقاء بجودة مخرجات الدراسات العليا من خلال دراسة مقررات تطبيقية وتدريبية عملية وحقلية.
- 2- تطوير قائمة المقررات الدراسية من خلال تحديث واطافة العديد من مقررات الدراسات العليا الحديثة لرفع الكفاءة العلمية والتطوير فى التخصص.
- 3- تفعيل دور الكلية لخدمة المجتمع والتفاعل مع مختلف المؤسسات والشركات والهيئات الحكومية وغير الحكومية وتقديم الاستشارات العلمية فى كافة التخصصات من خلال ابحاث تطبيقية.
- 4- تبنى المشكلات البيئة وتفاعل معها من خلال ابحاث علمية تطبيقية بالتنسيق مع الهيئات المختلفة وتقديم الاستشارات العلمية فى كافة التخصصات.
- 5- تنمية القدرات البحثية والتفكير العلمى عن طريق الاستفادة من مصادر المعلومات القومية والعالمية وزيادة التعاون مع الكليات المناظرة بالداخل والخارج.



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بنى سويف
لمرحلة الدراسات العليا



مواد اللائحة

أولاً: احكام عامة

مادة (1): تتكون كلية علوم الارض بجامعة بنى سويف من الاقسام العلمية الاتية:

- 1 - قسم جيولوجيا المياه والبيئة
- 2- قسم الثروة المعدنية
- 3- قسم الجيولوجيا الهندسية
- 4- قسم جيولوجيا البترول والغاز الطبيعي
- 5- قسم الجيوفيزياء.

- يجوز أن تنشأ بالكلية أقسام علمية أخرى وفقاً للمستجدات الاكاديمية على الساحتين المحلية والدولية طبقاً لأحكام قانون تنظيم الجامعات المصرية.
- يجوز الاستعانة بأقسام أخرى من كليات جامعة بنى سويف لتدريس والإشراف على تدريس مقررات فى تخصصات لا تشملها أقسام كلية علوم الأرض، ويكون التواصل مع رؤساء هذه الأقسام وأعضاء هيئة التدريس القائمين بالتدريس عبر عميد الكلية أو وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث.

مادة (2): الدرجات العلمية

تمنح جامعة بنى سويف بناءً على اقتراح مجلس كلية علوم الارض الدرجات العلمية الاتية:

- 1- دبلوم الدراسات العليا
 - 2- درجة الماجستير فى علوم الأرض (M.Sc.)
 - 3- درجة دكتوراه الفلسفة فى علوم الأرض (Ph.D.)
- يجوز للكلية ان تستحدث برامج منفردة و مزدوجة اخرى تمنح درجات علمية بموافقة مجلس الجامعة بناءً على طلب مجلس الكلية و اقتراح الاقسام العلمية ووفقاً لقانون تنظيم الجامعات و بنفس قواعد هذه اللائحة.
 - يجوز الاشتراك مع هيئات من خارج الجامعة للحصول على الدبلومات والدرجات العلمية (ماجستير – دكتوراه الفلسفة) بعد موافقة مجلس الجامعة بناءً على طلب مجلس الكلية واقتراح مجالس الاقسام.

جدول (1): دبلوم فى الدراسات العليا التى تمنحها جامعة بنى سويف بناءً على طلب كلية علوم الارض

كود البرنامج الدراسى	التخصص	القسم العلمى
AH	1- Applied Hydrogeology الهيدروجيولوجيا التطبيقية	جيولوجيا المياه والبيئة
WT	2- Water and Wastewater Treatment المياه ومعالجة مياه الصرف	
MR	1- Mineral Resources الثروة المعدنية	الثروة المعدنية
MW	2- Minerals and Water Treatment المعادن ومعالجة المياه	



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



جدول (2): ماجستير فى علوم الارض تمنحها جامعة بني سويف بناءً على طلب كلية علوم الارض

القسم العلمى	التخصص	كود البرنامج الدراسى
جيولوجيا المياه و البيئة	1- Applied Hydrogeology الهيدروجيولوجيا التطبيقية	AH
	2- Water and Wastewater Treatment المياه ومعالجة مياه الصرف	WT
الثروة المعدنية	1- Raw Materials and Industry المواد الخام والصناعة	RM
	2- Ore Exploration and Mining استكشاف الخامات والتعدين	OM
	3- Minerals and Water Treatment المعادن ومعالجة المياه	MW

جدول (3): درجة دكتوراه الفلسفة فى علوم الارض تمنحها جامعة بني سويف بناءً على طلب كلية علوم الارض

القسم العلمى	التخصص	كود البرنامج الدراسى
جيولوجيا المياه و البيئة	1- Applied Hydrogeology الهيدروجيولوجيا التطبيقية	AH
	2- Water and Wastewater Treatment المياه ومعالجة مياه الصرف	WT
الثروة المعدنية	1- Raw Materials and Industry المواد الخام والصناعة	RM
	2- Ore Exploration and Mining استكشاف الخامات والتعدين	OM
	3- Minerals and Water Treatment المعادن ومعالجة المياه	MW



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



مادة (3) مواعيد القيد:

تقدم طلبات الالتحاق للقيد بالدبلومات وتمهيدى الماجستير لادارة الدراسات العليا بالكلية مرتين كل عام طبقاً للمواعيد التي يحددها مجلس الكلية.

مادة (4) شروط عامة للقيد للدراسات العليا:

- 1- موافقة جهة العمل على دراسة الطالب في الدرجة المتقدم لها.
- 2- سداد الرسوم الدراسية.
- 3- استكمال جميع المستندات المطلوبة من ادارة الدراسات العليا.
- 4- الحصول على موافقة مجلس القسم المختص.
- 5- موافقة مجلس الكلية على القيد.
- 6- يقبل الطالب الحاصل على درجة بكالوريوس علوم الارض او بكالوريوس العلوم من إحدى الجامعات المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات للدراسة ببرامج الدراسات العليا إذا أستوفي شروط القبول بكل برنامج.

مادة (5) ايقاف القيد

يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم، ولجنة الدراسات العليا بالكلية ان يوقف قيد الطالب المقيد بالدراسات العليا (دبلوم- ماجستير - دكتوراه الفلسفة) لمدد لا تزيد في مجموعها عن 24 شهراً و بشرط ان يكون ايقاف القيد عن سنوات مقبلة وليس عن سنوات سابقة وان يكون ايقاف القيد في المدة الاساسية وليس في فترات مد القيد و ذلك لظروف يقبلها مجلس الكلية وذلك بعد اخذ رأى المشرف الرئيسى ومجلس القسم.

مادة (6) المواظبة:

يحرم الطالب من التقدم لامتحان اى مقرر دراسى ما لم يحقق نسبة حضور للمقرر قدرها 75% على الأقل وذلك بعد أذكار الطالب 3 أذارات و يكون ذلك بناءً على تقرير من استاذ المقرر مع احاطة مجلس القسم ومجلس الكلية وفي هذه الحالة يعتبر الطالب راسباً في هذا المقرر و تحسب عليه فرصة من فرص دخول الامتحان مع اخطار الطالب بذلك عن طريق الكلية.

مادة (7) النظام الكودى للمقررات

- تكود المقررات بوضع الرمز الكودى للبرنامج الدراسى كما فى الجدول (1, 2, 3) يليه الرقم الدال على المقرر.
- تقسم مقررات الدراسات العليا الى:
 - مقررات (كود) 500 تدرس اساساً لطلبة الدبلوم.
 - مقررات (كود) 600 تدرس اساساً لطلبة الماجستير.
 - مقررات (كود) 700 تدرس اساساً لطلبة دكتوراه الفلسفة فى العلوم.
- يوضع الرقم الدال على مستوى المقرر فى خانة المنات ثم رقم المقرر فى خانتي الاحاد و العشرات.

مادة (8) المقررات الدراسية:

- تدرس مقررات الدراسات العليا لكل برنامج خلال فصلين دراسيين ويمكن اضافة فصل دراسى صيفى فى حالة الضرورة بالنسبة للدبلوم وتمهيدى الماجستير وتمهيدى الدكتوراه.



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



- يجوز للاقسام العلمية اقتراح مقررات تكميلية في تخصص مخالف للدراسة التمهيدية وبما لايتجاوز عدد المقررات التكميلية عن اربعة مقررات (8 ساعات معتمدة) توزع على فصلين دراسيين ويشترط النجاح في هذه المقررات قبل التقدم بالرسالة.

مادة (9)

أ- الساعات المعتمدة:

- بالنسبة للمحاضرات النظرية: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها ساعة واحدة اسبوعياً خلال الفصل الدراسي الواحد.
- بالنسبة للدروس العملية و التدريبات التطبيقية: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل فترة عملية او تدريبية مدتها 2 الى 3 ساعات اسبوعياً خلال الفصل الدراسي الواحد.
- يخصص لكل ساعة معتمدة خمسون درجة.
- يخصص لكل ساعة معتمدة ساعة للامتحان التحريري.

ب - التسجيل الاكاديمي:

- السجل الاكاديمي هو بيان يوضح اختيار الطالب للمقررات التي يدرسها في كل فصل دراسي برموزها وارقامها وعدد وحداتها المقررة، وكذلك يوضح التقديرات التي حصل عليها ورموز وقيم تلك التقديرات بعد ادائه للأمتحانات فيها.

مادة (10) تقدير درجات النجاح و الرسوب

- 1- يحدد التقدير العام في مقررات الدراسات العليا وكذلك في التقدير العام للطالب بأحد التقديرات الآتية

التقدير/Grade	الدرجة/Mark	المعدل/التقدير	النقاط	حالة الطالب
ممتاز	90 and more	A+	4.000	نجاح Success
	85 to < 90	A	3.666	
جيد جداً	80 to < 85	B+	3.333	
	75 to < 80	B	3.000	
جيد	70 to < 75	C+	2.666	
	65 to < 70	C	2.333	
مقبول	60 to < 65	D	2.000	
ضعيف	55 to < 60	F+	1.666	رسوب Failure
	50 to < 55	F+	1.333	
	40 to < 50	F+	1.000	



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



0.000	F-	< 40	ضعيف جداً
W ----- Withdrawal			يرصد للمقرر الذى انسحب منه الطالب
FW ---- Forced Withdrawal			يرصد للمقرر الذى انسحب منه الطالب اجباريا
I----- Incomplete			يرصد لمقرر الذي لم يكمل الطالب متطلباته
AU----- Audit			يرصد للمقرر المسجل به مستمع
Satisfactory			يرصد للمقرر الذي تمت إعادة دراسته لإنهاء فترة صلاحيته

- 2- يمنح الطالب شهادة بتقدير المواد باللغتين العربية والانجليزية بناءً على طلبه يذكر فيها اسم المقرر و التقدير والنسبة المئوية وكذلك الساعات المعتمدة.
- 3- تحسب النقطة النهائية للمقرر والمعدل التراكمي للمقررات الدراسية كما يلي:

النقطة النهائية للمقرر = قيمة التقدير * عدد الساعات المعتمدة للمقرر

مجموع النقاط النهائية التي حصل عليها الطالب في جميع مقررات الفصل الواحد

المعدل الفصلي = -----
حاصل جميع الساعات المعتمدة لهذه المقررات في الفصل الدراسي

مجموع النقاط النهائية التي حصل عليها الطالب في جميع المقررات التي درسها في جميع الفصول الدراسية

المعدل التراكمي = -----
حاصل جميع الساعات المعتمدة لهذه المقررات التي تم دراستها

- 4- يتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناءً على العناصر التالية:
 - في حالة المقررات التي تشتمل على دراسة نظرية فقط يخصص (10%) للإمتحانات الشفوية، (20%) للإختبارات الدورية، (10%) عن التكاليف، وإمتحان تحريري درجته (60%) من الدرجة الكلية للمقرر.
 - في حالة المقررات التي تشتمل على دراسة عملية فقط يخصص 80% من درجة المقرر للتقييم المستمر خلال الدروس العملية أثناء الفصل الدراسي، 20% من درجة المقرر لاختبار نظري العملي.
 - في حالة المقررات التي تشتمل على دراسة نظرية ودراسة عملية تطبيقية يخصص نسبة 20% من درجة المقرر للإختبارات الدورية والتكاليف، 20% من درجة المقرر للتقييم المستمر بالعملي، 10% للإمتحانات الشفوية، 50% للإمتحان التحريري النهائي.
 - بالنسبة لمقرر المشروع أو دراسة الحالة أو البحث المرجعي يخصص 60% من الدرجة لجودة المشروع أو البحث، 20% للمناقشة الشفوية في حلقة النقاش، 20% للمتابعة الدورية.

مادة (11) اعادة القيد:

اذا تم الغاء قيد الطالب لاحد الاسباب المذكورة في المواد (4، 19، 27، 33) باللائحة يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص وموافقة لجنة الدراسات العليا اعادة قيده بعد مرور سنة على الاقل من تاريخ الغاء القيد، ويراعى ان يطبق عليه القواعد التي تطبق على الطالب المستجد، وعلى الطالب ان يتقدم بطلب اعادة



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



القيد في المواعيد المحددة طبقاً للمادة (3) و الشروط العامة للقيد طبقاً للمادة (4) و الشروط الخاصة بالقيد لكل درجة و المبينة بهذه اللائحة.

مادة (12) الارشاد الاكاديمي:

يحدد مجلس القسم والكلية مرشداً اكاديمياً لطلاب الدراسات العليا لمتابعتهم خلال دراسة الدبلوم والسنة التمهيدية للماجستير على ان يكون من بين اعضاء هيئة التدريس في نفس التخصص كلما امكن، وذلك لتقديم النصح والارشاد للطلاب خلال فترة دراستهم وفي اختيار المقررات، و يكون رأي المرشد الأكاديمي استشارياً للطلاب.

مادة (13) الرسائل العلمية:

1- يعين مجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث مشرفاً رئيسياً على الطالب من بين الاساتذة أو الاساتذة المساعدين بالكلية، و يجوز اشتراك احد المدرسين في الاشراف و يجوز ان يشارك في الاشراف من هم في مستواهم من خارج الكلية بعد موافقة مجلس الكلية، وفي جميع الحالات لا يزيد عدد المشرفين عن ثلاثة في الماجستير واربعة في الدكتوراه مع مراعاة التخصص الدقيق لكل منهم ولا يزيد عدد المشرفين من خارج الجامعة عن عدد المشرفين من داخل الجامعة.

2- يمكن اضافة المشرف الاجنبى الى لجنة الاشراف في حالة فتح قناة علمية بالاضافة الى المشرفين المذكورين سابقاً مع الالتزام بما سبق ذكره في بند (1).

3- في حالة اعارة المشرف الرئيسي على الرسالة الى جهة خارج الجامعة يقدم الى مجلس الكلية تقريراً عن المدى الذى وصل اليه الطالب في اعداد الرسالة، وفي ضوء ذلك يعين المجلس من يحل محله او من ينضم اليه في الاشراف.

4- لمجلس الكلية ان يقوم بتعديل لجنة الاشراف بالرفع او بالاضافة او كليهما بناءً على اقتراح المشرف الرئيسى وموافقة مجلس القسم ولجنة الدراسات العليا والبحوث و بما لا يتعارض مع ما جاء في بند (1) من هذه المادة.

5- يقدم المشرف الرئيسى في نهاية كل فصل اكاديمي تقريراً الى مجلس القسم المختص عن مدى تقدم الطالب في دراسته، وللمشرف الرئيسى ان يوصى باستمرار القيد او الغائه.

6- يقوم الطالب المسجل لدرجة الماجستير او الدكتوراه بعمل حلقة دراسية (سيمنار) قبل التسجيل وحلقة اخرى قبل تشكيل لجنة الحكم و المناقشة.

7- يتقدم المشرف الرئيسى بمقترح الى مجلس القسم المختص بتشكيل لجنة الحكم على الرسالة طبقاً للبند (8) من هذه المادة تمهيداً للعرض على مجلس الكلية مدعماً بالاتي:

أ- تقرير عن صلاحية الرسالة للتحكيم موضحاً به عنوان الرسالة باللغتين العربية والانجليزية وموقعاً عليه من المشرفين على الرسالة.

ب- يقدم الطالب قبل التقدم بالرسالة العلمية لمجلس القسم المختص (طبقاً لمتطلبات الدراسة الواردة بالمادتين 24 و 32 من هذه اللائحة) ما يفيد نشر أو قبول بحث على الاقل للنشر من النتائج العلمية التى توصل اليها الطالب فى رسالة الماجستير و بحثين على الاقل فى رسالة الدكتوراه، و يكون النشر فى مجلة علمية دولية متخصصة ومحكمة ومفهرسة وتصدرها هيئة علمية بصفة منتظمة و لها معامل تأثير.

8- لجنة المناقشة والحكم

أ- يشكل مجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص وبموافقة لجنة الدراسات العليا و البحوث لجنة للحكم على الرسالة من ثلاثة اعضاء احدهم من لجنة الاشراف على الرسالة و العضوان الاخران احدهم على الأقل من خارج الكلية فى حالة الماجستير. بينما فى الدكتوراه احدهم من خارج الجامعة، من بين الاساتذة بالجامعات او المراكز او معاهد البحوث العلمية المتخصصة مع مراعاة احكام المادة (104) من اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات.

ب- لمجلس القسم ان يعلن عن محاضرة عامة فى موضوع الرسالة يؤديها الطالب اثناء المناقشة داخل القسم.

ت- يتم اجراء مناقشة شفوية قبل منح الدرجة وفى حالة المناقشة تقدم اللجنة مجتمعة تقريراً مشتركاً بنتيجة المناقشة وكذلك تقارير فردية وتعرض التقارير على مجلس الكلية بعد عرضها على مجلس القسم المختص للتوصية بمنح الدرجة.



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



ث- للجنة الحكم أن توصي في تقريرها باحدى التوصيات الآتية:

1. قبول الرسالة كما هي.
 2. قبول الرسالة بعد اجراء التصويبات الطفيفة.
 3. تأجيل المنح بعد اجراء التصويبات وابدأ أقصى ثلاثة شهور.
 4. رفض الرسالة.
- 9- لمجلس الكلية الحق في تعديل تشكيل لجنة الحكم على الرسالة اذا رأى ما يستوجب ذلك.

ثانياً : درجة الدبلوم فى علوم الأرض

مادة (14) شروط القيد:

يشترط لقيد الطالب باى من الدبلومات للدراسات العليا بالاضافة الى الشروط العامة الواردة فى المادة (4) الآتى:
ان يكون حاصلاً على درجة بكالوريوس علوم الارض او بكالوريوس العلوم بالجامعات المصرية او ما يعادلها من اى معهد علمى اخر معترف به من المجلس الاعلى للجامعات و ذلك فى التخصصات التى يحددها مجلس القسم المختص او على درجة البكالوريوس من كليات اخرى مناسبة للتخصص.

مادة (15) مدة الدراسة:

مدة الدراسة لنيل اى من الدبلومات للدراسات العليا فصلين دراسيين، ويمكن اضافة فصل دراسى صيفى فى حالة الضرورة يتفرغ خلالها الطالب للدراسة النظرية والعملية والتدريبية وعدد الساعات المعتمدة لادى دبلوم لا تقل عن 24 ساعة معتمدة.

مادة (16) المقررات الدراسية:

1. تحدد هذه اللائحة المقررات الدراسية وعدد ساعات الامتحان و كذلك عدد الساعات المعتمدة لكل دبلوم.
2. تدرس المقررات على مدار فصلين دراسيين ويمكن اضافة فصل دراسى صيفى فى حالة الضرورة و يتقدم الطالب للامتحان فى نهاية كل فصل دراسى فى المقررات التى درسها (المقررات الدراسية من الكود 500).

مادة (17) معادلة المقررات :

يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث احتساب مقررات على مستوى الدراسات العليا فى نفس التخصص وسبق للطالب دراستها بالكلية او فى معهد علمى معترف به من المجلس الاعلى للجامعات والنجاح فيها خلال الثلاث سنوات السابقة للتقدم.

مادة (18) اضافة مقررات :

يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا و البحوث اقتراح مقررات اضافية على مستوى الدراسات العليا وفى نفس التخصص ولم يسبق للطالب دراستها بالكلية او فى معهد علمى معترف به.

مادة (19) الغاء القيد

يلغى قيد الطالب اذا لم يحصل على الدبلوم فى مدة اربعة فصول دراسية من تاريخ قيده (عامين دراسيين).

ثالثاً: درجة الماجستير فى علوم الارض

مادة (20) مجالات الدراسة

تمنح جامعة بني سويف بناءً على اقتراح مجلس كلية علوم الارض درجة الماجستير فى علوم الارض من خلال الدراسة بالاقسام العلمية الموضحة فى الجدول (2) و يوضح فى الشهادة اسم القسم العلمى والتخصص.

مادة (21) شروط القيد:

يشترط لقيد الطالب لدرجة الماجستير فى علوم الارض الآتى:



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



- 1- الشروط العامة الواردة في المادة (4) من اللائحة
- 2- ان يكون حاصلاً على درجة البكالوريوس في علوم الارض او بكالوريوس العلوم في مجال التخصص من احدى كليات علوم الارض او كليات العلوم بالجامعات المصرية او اى درجة معادلة لها من معهد علمي اخر معترف به من المجلس الاعلى للجامعات و بتقدير جيد على الاقل في التقدير العام.
- 3- يجوز لمجلس الكلية بناءً على موافقة مجلس القسم المختص قبول قيد الطالب لدرجة الماجستير اذا كان حاصلاً على بكالوريوس علوم الارض او العلوم بتقدير عام مقبول وبشرط حصوله على احدى الدبلومات للدراسات العليا في التخصص بتقدير عام جيد على الاقل.
- 4- ان يتقدم الطالب بطلب الى مجلس القسم المختص لاعتماد لجنة الاشراف وتحديد مجال وخطة البحث ثم يعرض الامر بعد استيفاء جميع المستندات على لجنة الدراسات العليا ثم مجلس الكلية.

مادة (22) مدة الدراسة

- 1- الحد الادنى للحصول على درجة الماجستير هو عام (ميلادى) من تاريخ تسجيل الرسالة (موافقة مجلس الدراسات العليا بالجامعة). ولا يسمح بالتسجيل للرسالة الا بعد اجتياز كافة مقررات الدراسة التمهيدية.
- 2- الحد الاقصى للحصول على درجة الماجستير هو خمس سنوات ميلادية منها سنة كاملة للدراسة التمهيدية مع مراعاة حالات وقف القيد، و يجوز مد القيد بناءً على طلب المشرفين وموافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية ومجلس الدراسات العليا بالجامعة لمدة سنة واحدة وسنة اخرى استثنائية.
- 3- يشترط لتسجيل رسالة الماجستير عدم مرور اكثر من ثلاث سنوات على اجتياز امتحانات السنة التمهيدية للماجستير وبما لا يتعارض مع القواعد العامة للجامعة وقانون تنظيم الجامعات.

مادة (23) المقررات الدراسية:

يحدد مجلس القسم المختص قبل الدراسة المقررات الدراسية التي سيتم تدريسها للطالب خلال العام الدراسي و ذلك من قائمة المقررات الدراسية (كود 600) طبقاً للجداول المرفقة و تعتمد هذه المقررات من وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية.

مادة (24) متطلبات الدراسة

- 1- اجمالى عدد الساعات المعتمدة لنيل درجة الماجستير 48 ساعة معتمدة.
- 2- تمثل المقررات الدراسية للطالب والتي تلائم التخصص من الكود (600) 24 ساعة معتمدة.
- 3- تمثل الرسالة في موضوع يحدده المشرف الرئيسى ويعتمد من مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية 24 ساعة معتمدة.
- 4- يتم نشر بحث على الاقل في مجلات دولية متخصصة ذات معامل تأثير على أن يكون شرط للتقدم بالرسالة.

مادة (25) معادلة المقررات:

يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص وتوصية لجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية احتساب مقررات على مستوى الدراسات العليا وفي نفس التخصص وسبق للطالب دراستها بالكلية او في معهد علمي معترف به من المجلس الاعلى للجامعات والنجاح فيها خلال الثلاث سنوات السابقة للقيد.

مادة (26) شروط المنح

يمنح مجلس جامعة بني سويف بناءً على توصية مجلس الكلية بمنح درجة الماجستير في حالة استيفاء الطالب للشروط الاتية:

1. اجتياز الطالب امتحان اللغة الانجليزية لمستوى التوفيل الدولى او المولى بمستوى 450 درجة على الاقل او ما يعادلها او على حسب ما ينص عليه من مجلس الجامعة وكذلك ما يفيد اجتيازه لدورات الكمبيوتر اللازمة و ذلك كشرط لتسجيل الرسالة.



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



2. يقدم الطالب قبل التقدم بالرسالة لمجلس القسم المختص (طبقاً لمتطلبات الدراسة الواردة بالمادة 24 من هذه اللائحة) ما يفيد قبول بحث على الاقل للنشر فى مجلة دولية ذات معامل تأثير من النتائج العلمية التى تم التوصل اليها فى الرسالة.
3. يتقدم الطالب برسالة متضمنة نتائج ابحاثه تقبلها لجنة الحكم.
4. مرور عام (ميلادى) على الاقل من تاريخ التسجيل (موافقة مجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة).

مادة (27) الغاء القيد:

يقوم مجلس الكلية بالغاء قيد الطالب لدرجة الماجستير فى الحالات الاتية:

- 1- عدم اجتياز الطالب المقررات فى السنة التمهيدية للماجستير خلال اربعة فصول دراسية على الاكثر مع مراعاة المادة (11).
- 2- انقطاع عن الدراسة او عدم جديته فى البحث او عدم سداد المصروفات الدراسية و ذلك بعد موافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا و البحوث ومجلس الكلية و بناء على تقرير من المشرفين بعد اذار الطالب ثلاث مرات.
- 3- اذا رفضت لجنة الحكم الرسالة.
- 4- اذا لم يمنح خلال المدة المنصوص عليها فى المادة (22) من اللائحة مع مراعاة حالات وقف القيد.

رابعاً: درجة دكتوراه الفلسفة فى علوم الارض (Ph.D.)

مادة (28) فروع الدراسة:

تمنح جامعة بني سويف بناءً على اقتراح مجلس كلية علوم الارض درجة دكتوراه فى الفلسفة فى علوم الارض بالاقسام العلمية الموضحة فى الجدول (3) و يوضح فى الشهادة اسم القسم العلمى والتخصص و عنوان الرسالة.

مادة (29) شروط القيد:

يشترط لقبيد الطالب بدرجة دكتوراه الفلسفة فى علوم الأرض الاتى:

- 1- الشروط العامة الواردة فى المادة (4) من اللائحة.
- 2- ان يكون حاصلاً على درجة الماجستير فى علوم الارض او العلوم فى مجال التخصص من احدى كليات العلوم بالجامعات المصرية او اى درجة معادلة لها من معهد علمى اخر معترف به من المجلس الاعلى للجامعات.
- 3- ان يتقدم الطالب بطلب الى مجلس القسم المختص لاعتماد لجنة الاشراف وتحديد مجال وخطة البحث ثم يعرض الامر بعد استيفاء جميع المستندات على لجنة الدراسات العليا ثم مجلس الكلية.

مادة (30) مدة الدراسة:

1. الحد الادنى للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى علوم الارض هو عامين (ميلاديين) من تسجيل رسالة الدكتوراه (موافقة مجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة).
2. الحد الاقصى للحصول على درجة الدكتوراه هو خمس سنوات ميلادية من تاريخ التسجيل مع مراعاة حالات وقف القيد، و يجوز مد القيد بحد اقصى عامين (ميلاديين) و سنة اخرى استثنائية بناءً على طلب المشرفين وموافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية و مجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة.

مادة (31) المقررات الدراسية:

لمجلس القسم المختص بناءً على طلب المشرف الرئيسي أن يحدد للطالب المقررات طبقاً لقائمة المقررات الدراسية (كود700) والتي يختار منها الطالب طبقاً لقواعد القسم المختص بحد أقصى 8 ساعات معتمدة.

مادة (32) الاشراف:

يجوز ان يكون الاشراف على طالب الدكتوراه مشتركاً بين اعضاء لجنة الاشراف من جامعة بني سويف واحدى الجامعات او المعاهد المعترف بها من المجلس الاعلى للجامعات بما لا يخل بالمادة (13) من هذه اللائحة.



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بنى سويف
لمرحلة الدراسات العليا



مادة (33) متطلبات الدراسة لدرجة دكتوراه الفلسفة فى علوم الارض:

1. يحدد المشرف الرئيسى بالاشتراك مع الطالب موضوع الرسالة ويعتمد من مجلس القسم المختص و مجلس الكلية ويقدم الطالب رسالة بنتائج البحث بحيث تمثل اضافة جديدة فى فروع التخصص وذلك مع مراعاة المدد الزمنية المنصوص عليها فى المادة (30) من هذه اللائحة.
2. عدد الساعات المعتمدة للمقررات الدراسية 8 ساعات معتمدة ويخصص للرسالة 52 ساعة معتمدة ويكون عدد الساعات المعتمدة الإجمالية 60 ساعة معتمدة.
- 4- نشر بحثين من نتائج الدكتوراه فى مجلات علمية دولية متخصصة ذات معامل تأثير كشرط لتقديم الرسالة.
- 5- يجب على الطالب اجتياز كل امتحانات جميع المقررات بنجاح وذلك قبل التقدم بصلاحيه الرسالة لمجلس القسم المختص.

مادة (34) الغاء القيد:

- يقوم مجلس الكلية بالغاء قيد الطالب لدرجة دكتوراه الفلسفة فى علوم الارض فى الحالات الآتية:
- 1- انقطاعه عن الدراسة او عدم جديته فى البحث او عدم سداد المصروفات الدراسية وذلك بموافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث و بناءً على تقرير من المشرفين بعد انذاره ثلاثة مرات.
 - 2- اذا رفضت لجنة الحكم الرسالة.
 - 3- اذا لم يمنح خلال المدة المنصوص عليها فى البند (2) من المادة (30) من هذه اللائحة.

مادة (35) شروط المنح

- يمنح مجلس جامعة بنى سويف بناءً على توصية مجلس الكلية درجة الدكتوراه فى حالة استيفاء الطالب للشروط الآتية:
1. يقدم الطالب قبل تشكيل لجنة الحكم والمناقشة ما يفيد قبول بحثين على الاقل للنشر من النتائج العلمية التى تم التوصل اليها فى الرسالة فى مجلات دولية متخصصة ذات معامل تأثير.
 2. يقدم الطالب ما يفيد اجتيازه امتحان التوفيل المحلى او الدولى فى اللغة الانجليزية بحد ادنى 500 درجة او ما يعادلها من اللغات الأجنبية الأخرى أو بحسب قرارات مجلس الجامعة فى هذا الشأن.
 3. مرور عامين (ميلاديين) على الاقل من تاريخ التسجيل (موافقة مجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة).
 4. قبول الرسالة من لجنة الحكم و التوصية بمنح الدرجة بعد المناقشة العلنية للطالب.

مادة (36):

تطبق احكام هذه اللائحة إعتباراً من الفصل الدراسى التالى لصدور القرار الوزارى بإعتماد اللائحة، ويلغى كل نص يخالف أحكام هذه اللائحة.



البرامج الدراسية بنظام الساعات المعتمدة

اولاً: الدبلومات

قسم جيولوجيا المياه والبيئة

1- دبلوم الدراسات العليا في الهيدروجيولوجيا التطبيقية (24 ساعة معتمدة

Postgraduate Diploma in Applied Hydrogeology

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		نوع المقررات	اسم المقرر	المقررات	الفصل	
		نظري	عملي					
	2	2	1	اجباري	Earth Materials	AH 501	الاول	
	2	2	1	اجباري	Hydrogeology	AH 503		
	2	-	2	اجباري	Environmental Geology 1	AH 505		
	2	2	1	اجباري	Hydrogeology of Coastal Aquifer	AH 507		
	2	-	2	اجباري	Geographic Information System (GIS) and Remote sensing	AH 509		
يختار الطالب مقرر واحد من المقررات الاتية								
	2	-	2	اختياري	Groundwater aquifers of Egypt	AH 511		
	2	-	2	اختياري	Geostatistics	AH 513		
	12	عدد الساعات						
	2	-	2	اجباري	Saline lakes and wetlands	AH 502	الثاني	
	2	-	2	اجباري	Water-rock interaction	AH 504		
	2	-	2	اجباري	Groundwater flow and solute transport	AH 506		
	3	2	2	اجباري	Pumping test analysis	AH 508		
	1	-	1	اجباري	Research Project	AH 510		
يختار الطالب مقرر واحد من المقررات الاتية								
	2		2	اختياري	Waterlogging	AH 512		
	2		2	اختياري	Aquatic Geochemistry	AH 514		
	12	عدد الساعات						



2- دبلوم الدراسات العليا فى المياه ومعالجة مياه الصرف (24) ساعة معتمدة
Postgraduate Diploma in Water and Wastewater Treatment

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل	
		نظري	عملي					
	2	-	2	اجبارى	Water Geochemistry	WT 513	الاول	
	1	-	1	اجبارى	Water resources	WT 515		
	1	-	1	اجبارى	Water Pollution	WT 517		
	2	-	2	اجبارى	Environmental Geology 1	AH 505		
	2	-	2	اجبارى	Clay Minerals and Zeolites	WT 519		
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية								
	2	-	2	اختيارى	Analytical Chemistry	WT 521		
	2	-	2	اختيارى	Thermodynamics	WT 523		
	2	-	2	اختيارى	Geostatistics	AH511		
	12	عدد الساعات						
	2	-	2	اجبارى	Natural and Synthetic Materials	WT518	الثانى	
	2		2	اجبارى	Microbiology	WT520		
	2		2	اجبارى	Conventional Wastewater Treatment	WT522		
	2	-	2	اجبارى	Research Project	WT524		
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية								
	2		2	اختيارى	Desalination of Brackish water	WT526		
	2		2	اختيارى	Bottled Water Industry	WT528		
	2		2	اختيارى	Groundwater Pollution	WT530		
	12	عدد الساعات						



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



قسم الثروة المعدنية و تطبيقاتها

1- دبلوم الدراسات العليا فى الثروة المعدنية (24) ساعة معتمدة

Postgraduate Diploma in Mineral Resources

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل	
		عملي	نظري					
	3	2	2	اجبارى	Earth Materials	AH 501	الاول	
	2	-	2	اجبارى	Mineralogy	MR 503		
	3	2	2	اجبارى	Ore Geology	MR 505		
	2	-	2	اجبارى	Geotectonics	MR 507		
يختار الطالب مقرر واحد من المقررات الاتية								
	2	-	2	اختيارى	Principles of Engineering Geology	MR 509		
	2	-	2	اختيارى	Introduction to mineral processing	MR 511		
	12	عدد الساعات						
	2	-	2	اجبارى	Raw Materials and Industry-1	MR 502	الثانى	
	2	-	2	اجبارى	Binder Technology	MR 504		
	2	-	2	اجبارى	Metallurgy	MR 506		
	2	-	2	اجبارى	Mineral Chemistry	MR 508		
	2	-	2	اجبارى	Research Project	MR 510		
يختار الطالب مقرر واحد من المقررات الاتية								
	2		2	اختيارى	Material science and nanotechnology	MR 512		
	2		2	اختيارى	Geochemistry	MR 514		
	12	عدد الساعات						



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



2- دبلوم الدراسات العليا في المعادن ومعالجة المياه (24) ساعة معتمدة
Postgraduate Diploma in Minerals and Water Treatment

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل	
		نظري	عملي					
	2	-	2	اجباري	Water Resources	WT 515	الاول	
	2	-	2	اجباري	Clay minerals and zeolites	WT 519		
	2	-	2	اجباري	Water Pollution	WT 517		
	2	-	2	اجباري	Earth Materials	AH 501		
	2	-	2	اجباري	Mineralogy	MR503		
يختار الطالب مقرر واحد من المقررات الاتية								
	2	-	2	اختياري	Analytical Chemistry	WT521		
	2	-	2	اختياري	Thermodynamics	WT523		
	12	عدد الساعات						
	2	-	2	اجباري	Microbiology	WT520		
	2	-	2	اجباري	Research Project	MW 502		
	2	-	2	اجباري	Material science and nanotechnology	MR 512		
	2	-	2	اجباري	Mineral chemistry	MR 508		
	2	-	2	اجباري	Water logging & soil salinization	MW504		
يختار الطالب مقرر واحد من المقررات الاتية								
	2	-	2	اختياري	Special topics	MW 506		
	2	-	2	اختياري	Water-Rock interaction	AH504	الثاني	
	12	عدد الساعات						



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



ثانياً: ماجستير علوم الارض
قسم جيولوجيا المياه والبيئة

1- ماجستير علوم الارض فى الهيدروجيولوجيا التطبيقية (24) ساعة معتمدة

Master of Earth Sciences in Applied Hydrogeology

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل
		نظري	عملي				
	2	-	2	اجبارى	Geomorphology	AH 601	الاول
	2	-	2	اجبارى	Climate change & sea water rise	AH603	
	2	-	2	اجبارى	Hydrogeology of River Nile	AH605	
	2	-	2	اجبارى	Selected topics	AH607	
	2	-	2	اجبارى	Environmental geology 2	AH 609	
يختار الطالب مقرر واحد من المقررات الاتية							
	2	-	2	اختيارى	Stratigraphy and Structure Control of Groundwater	AH 611	
	2	-	2	اختيارى	Hydrological Modeling and Geostatistics	AH613	
	2	-	2	أختيارى	Engineering Hydrogeology	AH 615	
	12	عدد الساعات					
	2	-	2	اجبارى	Well design and aquifer evaluation	AH602	الثانى
	2		2	اجبارى	Groundwater Pollution and Remediation	AH604	
	2	-	2	اجبارى	Geochemistry and Water rock interaction	AH606	
	2	-	2	اجبارى	Selected topics	AH608	
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية							
	2		2	اختيارى	Environmental impact assessment	AH610	
	2		2	اختيارى	Isotope hydrogeology	AH612	
	2		2	اختيارى	Potential of Groundwater aquifers in Egypt	AH614	
	12	عدد الساعات					



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



2 . ماجستير علوم الارض في المياه ومعالجة مياه الصرف (24) ساعة معتمدة

Master of Earth Sciences in Water and Wastewater Treatment

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل
		نظري	عملي				
	2	-	2	اجبارى	Environmental Geochemistry	WT 601	الاول
	2	-	2	اجبارى	Wastewater (Source and Characteristics)	WT 603	
	2	-	2	اجبارى	Application of Natural and Synthetic Materials	WT 605	
	2	-	2	اجبارى	Minerals and Water Treatment	WT607	
	2	-	2	اجبارى	Environmental Geology 2	AH 609	
يختار الطالب مقرر واحد من المقررات الاتية							
	2	-	2	اختيارى	Water Act & International standards	WT 609	
	2	-	2	اختيارى	Analytical Techniques-1	WT 611	
	2	-	2	اختيارى	Standard operation procedure (SOPs) of water remediation, desalination and waste treatment	WT613	
	12	عدد الساعات المعتمدة التى يجب اجتيازها فى الفصل الداسى الاول					
	2	-	2	اجبارى	Advanced Techniques in water treatment	WT602	الثانى
	2	-	2	اجبارى	Desalination	WT 604	
	2	-	2	اجبارى	Role of Microbiology in water Purification	WT606	
	2	-	2	اجبارى	Selected topics	WT608	
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية							
	2		2	اختيارى	Environmental impact assessment	AH610	
	2		2	اختيارى	Advanced Thermodynamics	WT 610	
	2		2	اختيارى	Geographic Information System (GIS)	WT 612	
	12	عدد الساعات المعتمدة التى يجب اجتيازها فى الفصل الدراسى الثانى					



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



قسم الثروة المعدنية

1- ماجستير علوم الارض فى المعادن ومعالجة المياه (24) ساعة معتمدة
Master Degree of Earth sciences in Minerals and Water Treatment

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل	
		نظري	عملي					
	2	-	2	اجبارى	Natural Materials and water Purification	MW 601	الاول	
	2	-	2	اجبارى	Geochemistry of Minerals and Rocks	MW603		
	2	-	2	اجبارى	Advanced Wastewater treatment Techniques	MW 605		
	2	-	2	اجبارى	Minerals and Water Treatment	WT 607		
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية								
	2	-	2	اختيارى	Analytical Techniques-1	WT 611		
	2	-	2	اختيارى	Water Act & international standards	WT 609		
	2	-	2	اختيارى	zeolites	MW 607		
	12	عدد الساعات						
	2	-	2	اجبارى	Applied mineralogy-1	MW 602		الثانى
	2	-	2	اجبارى	Desalination	WT 604		
	2	-	2	اجبارى	Roles of Microbiology in water treatment	MW 604		
	2	-	2	اجبارى	Synthetic Materials and their Application	MW 606		
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية								
	2	-	2	اختيارى	Advanced Thermodynamics	WT 610		
	2		2	اختيارى	Environmental impact assessment	AH610		
	2		2	اختيارى	Carbon based materials	MW610		
	12	عدد الساعات						



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



2- ماجستير علوم الارض فى المواد الخام والصناعة (24) ساعة معتمدة
Master Degree of Earth Science in Raw Materials and Industry

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل	
		عملى	نظري					
	2	-	2	اجبارى	Advanced Clay Mineralogy	RM 601		
	2	-	2	اجبارى	Mineral processing	RM 603		
	2	-	2	اجبارى	Applied Mineralogy-2	RM 605		
	2	-	2	اجبارى	Refractories	RM607		
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية								
	2	2	1	اختيارى	Special topics	RM 609		
	2	-	2	اختيارى	Zeolites	MW 607		
	2	-	2	اختيارى	Minerals and Water Treatment	WT607		
	12	عدد الساعات الواجب اجتيازها فى الفصل الدراسى الاول						
	2	2	1	اجبارى	Economic Minerals in Egypt	RM 602		
	2	-	2	اجبارى	Synthetic Materials and their application	MW606		
	2	-	2	اجبارى	Raw materials and industry-2	RM 604		
	2	2	1	اجبارى	Analytical Techniques-2	RM 606		
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية								
	2		2	اختيارى	Environmental impact assessment	AH 610	الثانى	
	2		2	اختيارى	Geographic Information System (GIS)	WT 612		
	2		2	اختيارى	Advanced Geopolymers	RM610		
	12	عدد الساعات						



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



3- ماجستير علوم الارض فى استكشاف الخامات والتنجيم (24) ساعة معتمدة
Master of Earth Science in Ore Exploration and Mining

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		المقرر حالة	اسم المقرر	المقرر كود	الفصل	
		عملي	نظري					
	2	-	2	اجبارى	Economic Geology	OM 601	الاول	
	2	-	2	اجبارى	Advanced Structure Geology	OM 603		
	2	2	1	اجبارى	Geochemistry of Minerals and Rocks	MW603		
	2	-	2	اجبارى	Quaternary and Geoarcheology	OM 605		
يختار الطالب مقررين من المقررات الاتية								
	2	2	1	اختيارى	Isotope geochemistry	OM 611		
	2	-	2	اختيارى	Advanced Stratigraphy	OM 613		
	2		2	اختيارى	Plate Tectonic and Mineralization	OM 607		
	2		2	اختيارى	Geophysical techniques	OM 609		
	12	عدد الساعات						
	2	-	2	اجبارى	Mining and Geostatistics	OM 602	الثانى	
	2	-	2	اجبارى	Mineral Exploration	OM 604		
	2	2	1	اجبارى	Economic Minerals in Egypt	RM602		
يختار الطالب ثلاث مقررات من المقررات الاتية								
	2	-	2	اختيارى	Environmental Impact assessment	AH610		
	2	-	2	اختيارى	Geographic Information System (GIS)	WT612		
	2	-	2	اختيارى	Facies and Depositional Environment	OM 606		
	2		2	اختيارى	Engineering Geology	OM 608		
	12	عدد الساعات						



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



تمهيدى دكتوراه

• قسم جيولوجيا المياه و البيئة

1- دكتوراة علوم الارض فى الهيدروجيولوجيا التطبيقية (8 ساعات

Ph.D. of Earth Sciences in Applied Hydrogeology

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل
		نظري	عملي				
	2	-	2	اجبارى	Selective Topics in Hydrogeology	AH 701	الاول
	2	-	2	اجبارى	GIS application in Hydrogeology	AH 703	
		4		عدد لساعات			
	2	-	2	اجبارى	Groundwater Modeling	AH702	الثانى
	1		1	اجبارى	Sustainable management of groundwater	AH704	
	1		1	اجبارى	Advanced isotope hydrology	AH 706	
	4						

2- دكتوراه علوم الارض فى المياه و معالجة مياه الصرف (8 ساعات

Ph.D. of Earth Sciences in Water and Wastewater Treatment

ملاحظات	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		حالة المقرر	اسم المقرر	كود المقرر	الفصل
		نظري	عملي				
	2	-	2	اجبارى	Selective Topics	WT 701	الاول
	2	-	2	اجبارى	Desalination Technology	WT 703	
		4		عدد الساعات المعتمدة فى الترم الاول			
	2	-	2	اجبارى	Selective Topics	WT702	الثانى
	2	-	2	اجبارى	Models of water purification and wastewater treatment	WT704	



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



• قسم الثروة المعدنية

1- دكتوراه علوم الارض في المعادن و معالجة المياه (8) ساعات

Ph. D. Degree of Earth sciences in Minerals and Water Treatment

ملاحظا	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		المقرر الحالة	اسم المقرر	المقرر كود	الفصل
		نظري	عملي				
	2	-	2	اجبارى	Hybrid Materials	MW701	الاول
	2	-	2	اجبارى	Selective Topics	MW703	
	4	عدد الساعات					
	2	-	2	اجبارى	Nano-composites and water treatment	MW 702	الثانى
	2	-	2	اجبارى	Selective Topics	MW 704	
	4	عدد الساعات					

2- دكتوراه علوم الارض في المواد الخام و الصناعة (8) ساعات

Ph. D. Degree of Earth Science in Raw Materials and Industry

ملاحظا	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		المقرر الحالة	اسم المقرر	المقرر كود	الفصل
		نظري	عملي				
	2	-	2	اجبارى	Minerals and Environment	RM 701	الاول
	2	-	2	اجبارى	Selective Topics	RM 703	
	4	عدد الساعات					
	2	-	2	اجبارى	Minerals and Nano-Technology	RM 702	الثانى
	2	-	2	اجبارى	Selective Topics	RM 704	
	4	عدد الساعات					



3- دكتوراه علوم الارض في استكشاف الخامات و التنجيم (8) ساعات
Ph.D. degree of Earth Science in Ore Exploration and Mining

ملاحظة	عدد الساعات المعتمدة	ساعات الدراسة		نوع المقررات	اسم المقرر	المقرر	الفصل
		نظري	عملي				
	2	-	2	اجباري	Metallic and Non-metallic Minerals	OM 701	الاول
	2	-	2	اجباري	Selective Topics	OM 703	
	4	عدد الساعات					
	2	-	2	اجباري	Mineral Beneficiation	OM 702	الثاني
	2	-	2	اجباري	Selective Topics	OM 704	
	4	عدد الساعات					

توصيف المقررات

اولاً: الدبلومات

قسم جيولوجيا المياه والبيئة

1- دبلوم الدراسات العليا في الهيدروجيولوجيا التطبيقية (24) ساعة معتمدة

1- Postgraduate Diploma in Applied Hydrogeology

AH 501 Earth Materials 1(3 cr. 2 le.-2 lab)

Introduction, (mode of occurrence, types of intrusions, types of extrusive), Rock forming-minerals and common volcanic and plutonic texture, Classification of igneous rocks. Evolution of magma: (Fractional crystallization, contamination and magma mixing), Application of plate tectonic concept to igneous rocks, Rock associations: ("Ophiolite" and oceanic lithosphere rock association), Igneous rocks of continental margin: (Subduction-related volcanics and their plutonic equivalent), Igneous rocks of continental lithosphere: (Flood basalt and continental rift rocks), Layered mafic intrusions: Terrigenous sedimentary rocks (their composition, classification and diagenesis). Carbonate rocks, mineralogy of carbonate sediments, components of limestone (non-skeletal grains, skeletal components, micrite, cement), Classification of limestone (Dunham, Folk) and diagenesis. Cherts of siliceous sediments, chert petrology, bedded and nodular cherts, phosphorites (types & origin), evaporites (types and origin, occurrences). Definition, controls and types of metamorphism, Metamorphic reactions, chemical classification of metamorphic rocks, Metamorphic textures, grade of metamorphism, metamorphic facies, metamorphic zones, Thermal metamorphism, Regional metamorphism (medium to high pressure facies: green schist facies, epidote –amphibolite facies, amphibolite facies, granulite facies, blue schist facies, eclogite facies), Dynamic and shock metamorphism, Sea-floor metamorphism.



AH 503 Hydrogeology (3 cr. 2 le.-2 lab):

Origin and importance of groundwater, Vertical distribution of subsurface water, Rock properties that affecting groundwater. Hydrogeologic systems homogeneity and isotropy. Aquifers types, characteristics and evaluation. Well hydraulics, consequences of groundwater withdrawal, Groundwater quality, Routine groundwater analysis and errors, Visualizing chemical data, sources of water constituents, Groundwater pollution, Assessment of groundwater quality.

AH 505 Environmental Geology 1 (2 Cr. 2Lect)

This course introduces whole-Earth materials & processes with a focus on the formation of & human interaction with surficial environments. We examine phenomena such as volcanoes, earthquakes, wasting, flooding, desertification, & climate change. Discussions and lectures employ case studies allowing students to place geologic phenomena in human context, including analysis of sustainable development, water supply, mining, agriculture, and waste disposal practices. Laboratory and field trip exercises employ maps, specimens, real-world datasets, and local geological sites and resources. This course is designed for students who want to understand Earth and how it works.

AH 507 Hydrogeology of Coastal aquifer (2 cr. 2le.)

Saltwater intrusion, saltwater intrusion and climate change, changing temperature and precipitation regimes, sea level rise, extreme weather events, coastal erosion, scientific monitoring and assessment, Engineering techniques. The limits of sea water intrusion in the Nile Delta. Submarine groundwater discharge in the Delta regions.

AH 509 GIS and Remote Sensing (2 cr. 2le.)

Study of landforms, structure, lithology, surface processes using satellite data and aerial photographs. Using of digital multispectral images and radar images for geological mapping. The history, operation and applications of Geographic Information Systems (GIS).Aspects of GIS including data collection, preprocessing, data management and data analysis as well as the application of these systems.

AH 511 Groundwater Aquifer in Egypt (2 cr. 2le.)

Groundwater conditions in Egypt, the stratigraphic and structure controls of groundwater aquifers in Egypt (Basement rocks aquifer, Nubian aquifer, Karstified aquifer, flood plain and Quaternary aquifer), recharge conditions of Egyptian groundwater aquifers, the geochemical factors control the composition of groundwater in Egypt, relation between surface and groundwater in the Nile flood plain and Delta aquifer.

AH 513 Geostatistics (2 cr. 2le.)

Function Models including, deterministic and probabilistic models, random variable, conditional and joint probability, random function, multivariate random function. Inference and Modeling, sampling designs, correction for preferential sampling, semivariogram inference and modeling, model of co-regionalization, the practice of modeling .Spatial Interpolation, thiessen polygons, inverse distance



method, univariate kriging, change of support Noise filtering and mapping of regional components, incorporation of secondary information in prediction, cokriging.

AH 502 Saline Lake and Wetlands (2 cr. 2le.)

Saline lakes, the hydrogeochemical processes controlling the water chemistry of inland closed-basins, the basic chemical principles in presenting a quantitative treatment of the processes that determine the composition of natural saline lakes, the geochemical evolution of major ions in closed-basin lakes, the classification of saline lakes over the world based on their water chemistry and the climate change and its potential impact on the shrinkage and/or drying up of some major inland lakes. Moreover, the topics such as geochemical reaction modeling during evaporation of natural waters in closed-basin systems, minerals crystallization sequence during evaporation of saline water, hydrogeologic processes in different saline systems such as playas, sabkhas and saline lakes, economic potentiality of extracted mineral salts from saline lakes will be presented in course.

AH 504 Water-Rock interaction (2 cr. 2le.)

Geochemical background, the carbonate system and pH control (carbonic acid system, alkalinity and titration curves, calcium carbonate solubility, dolomite, high Mg-calcite, ground and surface water in carbonate terrain). Clay minerals and cation exchange. Adsorption (Empirical Equation and surface complexation). Redox conditions in natural waters. Stability relationship and silicate equilibria.

AH 506 Groundwater flow and solute transport (2 cr. 2le.)

Fundamentals of groundwater flow and groundwater flow equations. Spread and Distribution of Hazardous Chemicals in Soils and Water - A Global Problem. Fate and Behavior of Anthropogenic Pollutants in Soils and Water. Advances in Chemical and Biological Techniques for Environmental Monitoring and Predicting. Novel Physico-Chemical Techniques of Soil and Water Protection and Remediation. Biosystems for Non-Destructive Remediation and Immobilization of Pollutants in Soils, Sediments and Detoxification of Industrial Wastes.

AH508 Pumping test analyses (3 cr. 2 Le. – 2 lab)

Source of water derived from wells, Aquifer tests, Analysis of aquifer test data, Time draw down analysis, Distance draw down analysis, Single well test, well interference, Aquifer boundaries, Tests affected by lateral boundaries, tests affected by leaky confining beds, well construction, well log, water well design, well acceptance tests and well efficiency, specific capacity and transmissivity, well field design, protection of supply well, Supply well problem - Decline in yield, Supply well problems-Change in water quality.

AH 510 Research project (1 cr. 1le.)

The topic will be constructed in a way to train the candidate on the scientific rules and basics of scientific research. Fundamentals and ethics of scientific research. Enhance the scientific reading and writing skills.



AH 512 Waterlogging (2 cr. ,2 le.)

The main reasons of waterlogging in urban and rural areas. Land degradation in the Desert: a legacy of large scale irrigation, Institutional assessments of risk of irrigation induced waterlogging and salinization using ground based survey, Remote sensing studies for monitoring waterlogging and salinization in arid lands, Modeling irrigation induced groundwater table change scenarios, management of waterlogged saline soils, drainage alteration, surface drainage, subsurface drainage, horizontal drainage, Strategies to minimize drainage effluent, on-farm water management, Drainage system design and operation, Bi-level Drainage, integrated drainage system.

AH 514 Aquatic Geochemistry (2 cr. ,2 Le.)

Aqueous complexes, Acid and base reactions, oxidation – reduction concepts, adsorption – desorption reactions, geochemistry of heavy metals, trace elements and REE.

2- دبلوم الدراسات العليا فى المياه و معالجة مياه الصرف (24) ساعة معتمدة

Postgraduate Diploma in water and Wastewater Treatment

WT 513 Water Geochemistry (2 cr. ,2 Le.)

Fundamentals of quantitative chemical analysis, Quantities and concentrations, Stoichiometric calculations, Errors and uncertainties in quantitative analysis, Acids and bases, Acid-base equilibria, classical methods of analysis: Acid-base titration, Precipitation and solubility of precipitates in water and in the presence of a common ion or fixed acid concentration, Precipitation titrimetry involving argentometric titrations, Complexometric titration, Oxidation-reduction titration, Applications covering all four types of volumetric titrations. Gravimetric analysis, electrochemical methods (Potentiometry, Electrogravimetry, Coulometry , Voltammetry.

WT 515 Water Resources (1cr. , 1 Le.)

Types of water resources (renewable and non-renewable water resources, natural and actual renewable water resources, exploitable water resource), Internal renewable water resources, surface water and groundwater, External water resources, out flow, Water quality and nonconventional water sources, Methods used to compute water resources by country (data source, assessing internal renewable water resources, scale and impact of evaporation, assessing external renewable water resources and total resources, assessing total renewable water resources and the dependency ratio, assessing exploitable resources

WT 517 Water Pollution (1 cr., 1 Le.)

Definition of environment, environmental science, pollution types: air pollution, thermal pollution, air pollution, agricultural pollution, sediment pollution eutrophication, and water pollution: causes, clean up and prevention. The ways of soil pollution, type of soil pollution, causes of soil pollution; indiscriminate use of fertilizers, indiscriminate use of pesticides, insecticides, herbicides, dumping of solid wastes, deforestation. Pollution due to urbanization; pollution of surface soils,



pollution of underground soils. Effects of soil pollution. Introduction of surface water and ground water purification. Introduction of waste water treatment.

WT 519 Clay Minerals and Zeolites (2 cr., 2 Le.)

Introduction to clay minerals (Definition, origin, and properties), Composition, structure and classification of common clay minerals. Characterization of clay minerals by different techniques such as XRD, XRF and SEM. Modification of clay minerals. Clay minerals in Egypt. Application of clay minerals and modified clays in different application. Natural zeolite minerals, occurrence and origin. Synthetic zeolites and their characters. Environmental application of natural and synthetic zeolite minerals. General Introduction: Clays and Zeolites. Distinctions between Clay Minerals and Zeolites, Mineralogy of Clays and Zeolites (XRD, SEM, FTIR, TEM), Structure and Classification of Clays and Zeolites, Synthesis of Clays and Zeolites, Activation of Clays and Zeolites, Modification of clays/zeolites Nanocomposites, Clays and Zeolites as Catalysts, Environmental Applications of Clays and Zeolites

WT 521 Analytical chemistry (2 cr., 2 Lec.)

Fundamentals of quantitative chemical analysis, Quantities and concentrations, Stoichiometric calculations, Errors and uncertainties in quantitative analysis, Acids and bases, Acid-base equilibria, classical methods of analysis: Acid-base titration, Precipitation and solubility of precipitates in water and in the presence of a common ion or fixed acid concentration, Precipitation titrimetry involving argentometric titrations, Complexometric titration, Oxidation-reduction titration, Applications covering all four types of volumetric titrations. Gravimetric analysis, electrochemical methods (Potentiometry, Electrogravimetry, Coulometry, Voltammetry).

WT 523 Thermodynamics (2 cr., 2 Lect.)

Basic concepts and definitions of thermodynamics. The properties of a pure substance work and heat. The first law of thermodynamics. The second law of thermodynamics, third law of thermodynamics. Gibbs free energy, Gibbs free energy and phase transition thermodynamic cycles: Carnot cycle, the Steam (Rankine) cycle.

WT 518 Natural and Synthetic Materials (2 cr., 2 Lect.)

Introduction to synthetic materials, Different types of synthetic materials, Raw materials and wastes used in the synthesis of different materials, Characterization of the synthetic materials by different techniques, Using of synthetic materials in different applications.

WT 520 Microbiology (2 cr., 2 Le.)

Basic microbiology, Overview of the microbial world; including a survey of the structure, function, and diversity of microorganisms. Introduction to the concepts of microbial physiology. Biochemistry of the bacterial cell, Metabolism and biosynthetic pathways in microorganisms, Macromolecules and molecular genetics.



WT 522 Conventional Wastewater Treatment (2 cr., 2 Le.)

The aims of water purification and wastewater treatment, sources of waste water, characteristics of wastewater, unit processes in water purification and wastewater treatment, processes selection and design consideration, water purification train: preliminary, primary, coagulation, flocculation, sedimentation, filtration and disinfection, sewage waste water train.: preliminary, primary, secondary, and tertiary, process quality control, lab quality control, trouble shooting of waste water treatment

WT 524 Research Project (2 cr., 2 Le.)

The topic will be constructed in a way to train the candidate on the scientific rules and basics of scientific research. Fundamentals and ethics of scientific research. Enhance the scientific reading and writing skills

WT 526 Desalination of Brackish water (2 cr., 2 Le.)

Overview of desalination technology: thermal desalination, membrane desalination, source water quality, classification of membranes, reverse osmosis membrane structure, key membranes desalination plant components , Brackish water desalination process (pretreatment, essential treatment process and post treatment, reverse osmosis separation(membranes, high pressure pump, pressure exchangers, chemical cleaning, process and lab water quality of brackish water desalination, disinfection system, desalination plant discharge management.

WT 528 Bottled Water Industry (2 cr., 2 Le.)

Bottled water technology and its global ramifications, Bottled water as decentralized integrated water treatment system, bottled water technology, sources and types of bottled water, pre treatment, essential treatment, and post treatment of bottled water, bottled water regulations, health and environmental impacts, quality of bottled water, NSF certification, water quality and the consumers.

WT 530 Groundwater Pollution (2 cr., 2 Le.)

Definition of soil pollution, the ways of soil pollution, type of soil pollution, causes of soil pollution; indiscriminate use of fertilizers, indiscriminate use of pesticides, insecticides, herbicides, dumping of solid wastes, deforestation. Pollution due to urbanization; pollution of surface soils, and pollution of underground soils. Effects of soil pollution.

قسم الثروة المعدنية

1- دبلوم الدراسات العليا في الثروة المعدنية (24 ساعة معتمدة)

Postgraduate Diploma in Mineral Resources

MR 503 Mineralogy (2 cr. 1 le.-2 lab)

Introduction, lattice points, crystal lattice, elements of symmetry, Geometry of crystal pattern, types of unit cells, Derivation of the Bravais lattice, Coordination scheme and coordination polyhedra, mineral species, XRD and internal structure of minerals, Structural variability, chemical variability, principles of crystal chemistry,



Structure of Homopolar and Molecular minerals (e.g. diamond, sulphur, graphite-
Ionic minerals with Mesodesmic structures (e.g. inosilicate, phyllosilicate, tectosilicate)
Normal and inversed spinel structures. Classification of minerals, common rock
forming minerals. Mode of occurrence of different examples of the different mineral
groups (native, oxide, hydroxide, sulphide, sulphate, carbonate, halides, phosphate,
borate, silicate).

MR 505 Ore geology (2cr. 1 le.-2 lab)

Introduction terms used in economic geology, Deposition of the ores:
(physical controls and chemical controls, paragenesis, zoning, depositional textures,
geothermometry and geobarometry, nature of ore-bearing solutions, transportation),
Process of ore formation. (magmatic ore deposits, contact metasomatic process,
hydrothermal process, sedimentation process, submarine exhalative and volcanogenic
process, residual and mechanical concentration ores, supergene enrichment ores),
Examples of ore deposits (massive sulphide deposits, Cu-Ni-Fe deposits associated
with basic and ultrabasic rocks. Porphyry copper, sedimentary iron ores, Banded iron
formation (BIF), Placer deposits. Mineralization in space and time.

MR 507 Geotectonics (2 cr., 2 Le.)

Introduction, tectonics and structural geology, The interior of the earth, Plate
tectonics: (principle tectonic features, plate tectonic theory, divergent margins,
transform faults, convergent margins, continental rifts, triple junctions, collisions,
orogenic belts, sea floor spreading) Tectonic history of the earth, Economic minerals
associated with different plate boundaries, Mid Oceanic Ridges, Subduction zones,
Transform faults, Recently mineralization in neotectonics.

MR 509 Principles of Engineering geology (2 cr., 2 Le.)

Principles of rock mechanics, advanced soil and rock mechanics, Engineering
classification of soils, Engineering classification of rocks, Site investigation
techniques, Insitu-tests and monitoring techniques, Mechanical properties of
sedimentary, igneous, and metamorphic rocks, Rocks and Soils slope stability
analysis and protection measures. Stress and strain models.

MR 511 Introduction to Mineral processing (2 cr., 2 Le.)

Introduction, ore handling, metallurgical accounting and simulation,
comminution, particle size analyses, crushing, grinding mills, industrial screening,
gravity concentration, dense medium separation, froth flotation, magnetic and electric
separation, ore sorting, dewatering, metallic ore minerals, common non metallic
minerals. Crushing: introduction, primary crushers; Jaw crusher- Gyratory crusher,
secondary crushers; the Cone crusher- the Rhodax crusher- Impact crusher, Crushing
circuits and control. Grinding: introduction, construction of mills, types of mills; rod
mills- ball mills- stirred mills- autogenous mills, Grinding circuits, control of the
grinding circuits.



MR 502 Raw Materials and Industry (2 cr., 2 Le.)

Natural mineral resources, raw materials of cement industry, minerals additive in cement industry, raw materials for ceramics and glazy materials, wool rocks insulators, chemical industry, pigment industry, glass and optical industry.

MR 504 Binder Technology (2 cr., 2 Le.)

Introduction to cement industry, classification of cement materials. Portland cement, raw materials and additive materials. Properties of fired materials. Mineral transformation with firing process. Polymerization - Polymer structure and physical properties - Relative molecular mass and its determination-Thermal properties of polymers- Characterization of polymers. Synthetic Polymers, Studying the different methods for preparation of geopolymers, Characterization of the produced geopolymers, Studying the effect of adding nano materials (nano silicate and nano aluminate and nano carbonate) to the produced geopolymers.

MR 506 Metallurgy 2(2 Lect.)

Understanding the effects of processing on the properties of metals, Descriptions of high-temperature metallurgical processes, Thermodynamic aspects of metals processing, Phase diagrams, phase transformations, and the prediction of metal properties, Measurement and estimation of physical properties of metals at high temperatures, Transport phenomena and metals properties Interfacial phenomena, metals processing and properties, Improving process design in steelmaking, Solidification and steel casting, Improving steelmaking and steel properties.

MR 508 Mineral Chemistry (2 cr., 2 Le.)

Structure of minerals (coordination number and geometric arrangement), covalent bond, electronegativity, Chemical classification of minerals, chemical techniques for mineral analysis, deduce the chemical formula of minerals, exsolution and solid solution in minerals, mineral stability diagram, transformation processes of minerals, structural phase transition, magnetic transition and magnetic properties of minerals, Radioactive minerals, rare earth elements, The crystallization of magma (Bowen's reaction series), the thermodynamics of magmatic crystallization (rules governing the distribution of elements).

MR 510 Research Project (2 cr., 2 Le.)

The topic will be constructed in a way to train the candidate on the scientific rules and basics of scientific research. Fundamentals and ethics of scientific research. Enhance the scientific reading and writing skills

MR 512 Material Science and Nanotechnology (2 cr., 2 Le.)

Basic concepts Nano-systems; History of Nano-sciences, Simple nano-scale models, preparation methods of nano-structure compound, characterization of nanomaterial and introduction to nanotechnology. Nano-devices, materials used in nanotechnology and nano-industrial impact

MR 514 Geochemistry (2 cr., Le.)

Introduction to geochemistry. The composition planets, abundance and origin of elements. Internal and zonal structure of the earth, composition of the earth's



crust. The composition of the earth as a whole, the primary differentiation of elements, the geochemical classification of elements Mineral chemistry: structure of minerals (coordination number and geometric arrangement), covalent bond, electronegativity, silicate structures, relation between geochemical behavior of elements to their position in the periodic law, The crystallization of magma (Bowen's reaction series), the thermodynamics of magmatic crystallization (rules governing the distribution of elements). Minor elements in magmatic crystallization, residual solutions and pegmatites, volatile components of magma. Distribution of elements in sedimentary rocks. Marine and environmental geochemistry. Isotope geochemistry (radiogenic and stable isotopes).

2- دبلوم الدراسات العليا فى المعادن وتنقية المياه (24 ساعة معتمدة)

Postgraduate Diploma in Minerals and Water Treatment

MW 502 Research Project (2 cr., 2 Le.)

The topic will be constructed in a way to train the candidate on the scientific rules and basics of scientific research. Fundamentals and ethics of scientific research. Enhance the scientific reading and writing skills

MW 504 Water Logging and Soil salinization (2 cr., 2 Le.)

Land degradation in the Desert: a legacy of large scale irrigation, Institutional assessments of risk of irrigation induced waterlogging and salinization using ground based survey, Remote sensing studies for monitoring waterlogging and salinization in arid lands, Modeling irrigation induced groundwater table change scenarios, management of waterlogged saline soils, drainage alteration, surface drainage, subsurface drainage, horizontal drainage, Strategies to minimize drainage effluent, on-farm water management, Drainage system design and operation, Bi-level Drainage, integrated drainage system.

MW 506 Special Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.

ثانياً: ماجستير علوم الارض

قسم جيولوجيا المياه والبيئة

1. ماجستير علوم الارض فى الهيدروجيولوجيا التطبيقية (24 ساعة معتمدة)

Master of Earth science in Applied Hydrogeology

AH 601 Geomorphology 2 (2 Lect.)

Introduction and historical background, Geomorphological processes, Physical processes, Chemical processes, Mass movements, Fluvial geomorphology, Karst topography, Arid region geomorphology, Geomorphological mapping.



AH 603 Climate change & Sea water rise 3 (2 cr., 2 Lect.)

Understanding Global Warming, the long-term warming trend since pre-industrial times, Warming greater than the global annual average, Trends in intensity and frequency of some climate and weather extremes, Warming from anthropogenic emissions from the pre-industrial period to the present, Climate-related risks for natural and human systems, Cumulative emissions of CO₂ and future non-CO₂ radioactive induced warming, Projected Climate Change, Potential Impacts and Associated Risks.

AH 605 Hydrogeology of River Nile (2 cr., 2 Le.)

Hydrological Variability and Climate of the Upper Blue Nile River Basin, Hydro-Meteorology and Water Budget of the Mara River Basin Under Land Use Change Scenarios, Hydrological Balance of Lake Tana, Upper Blue Nile Basin, Ethiopia, Satellite Rainfall Estimation, Satellite Based Cloud Detection and Rainfall Estimation in the Upper Blue Nile Basin, Evaluation of Satellite Rainfall Estimates and Gridded Gauge Products over the Upper Blue Nile Region, Hydrological Water Availability, Trends and Allocation in the Blue Nile Basin, Livestock-Water Productivity in the Nile Basin: Solutions for Emerging Challenges, Blue Nile (Abbay) Hydropower Potential, Prioritization, and Trade-Offs on Priority Investments, Concepts of Environmental Flow Assessment and Challenges in the Blue Nile Basin, Ethiopia, Geospatial Mapping and Analysis of Water Availability, Demand, and Use Within the Mara River Basin, Impacts of Irrigation on Soil Characteristics in Selected Irrigation Schemes in the Upper Blue Nile Basin, Critical Water Resources Issues in the Nile River Basin.

AH 607 Selected Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates

AH 609 Environmental geology 2 (2Cr, 2lect)

The environment is the sum of all the features and conditions surrounding an organism that may influence it. How geologic processes and hazards influence human activities (and sometimes the reverse). The geologic aspects of pollution and waste-disposal problems, and several other topics. Environmental geology is the study of the interactions between humans and their geologic environment: rocks, water, air, soil, life. Humans are impacted by Earth processes, and by their activities have an impact on Earth. This introductory-level course will use physical geologic principles (rocks, minerals and plate tectonics) as a foundation for the study of these environmental interactions. This course will explore issues relating to these interactions: natural hazards such as earthquakes, volcanoes, floods, storms; natural resources including water, soil and energy; climate change; human population; pollution and environmental policies.

AH 611 Stratigraphy and structure control of Groundwater (2 cr., 2 Le.)

Evaluate geological and structural influences on groundwater occurrence and flow, Understanding the factors influencing the distribution, flow, yield and quality of groundwater, stratigraphy and structure roles in ground water quantity and quality, and variations include the following: groundwater reservoirs occurring in igneous,



sedimentary, and metamorphic rocks; voids between minerals and grains; and joints, fractures, and faults. The distribution and composition of these rocks affect the availability and chemical constituents of groundwater

AH 613 Hydrological Modeling and Geostatistics (2 cr. 2 le)

Univariate and bivariate descriptions, spatial description, random Function Model including, deterministic and probabilistic models, random variable, conditional and joint probability, random function, multivariate random function .Inference and Modeling, sampling designs, correction for preferential sampling, semivariogram inference and modeling, model of coregionalization, the practice of modeling .Spatial Interpolation, Thiessen polygons, inverse distance method, univariate kriging, change of support Noise filtering and mapping of regional components, incorporation of secondary information in prediction, cokriging

AH 615 Engineering of Hydrogeology (2 cr., 2 Le.)

Groundwater and seepage, Soil properties and moisture movement in the unsaturated zone, landfill. Groundwater Engineering problem and prevention: adverse actions of groundwater, suffusion, piping and prevention, pore water pressure problems, seepage. Construction drainage. Wellpoint dewatering in engineering groundwater. Dewatering types in foundation pit. Engineering groundwater of bedrock area.

AH 602 Well design and aquifer evaluation (2cr., 2 le.)

Source of water derived from wells, Aquifer tests, Analysis of aquifer test data, Time draw down analysis, Distance draw down analysis, Single well test, well interference, Aquifer boundaries, Tests affected by lateral boundaries, tests affected by leaky confining beds, well construction, well log, water well design, well acceptance tests and well efficiency, specific capacity and transmissivity, well field design, protection of supply well, Supply well problem - Decline in yield, Supply well problems-Change in water quality.

AH 604 Groundwater pollution and Remediation (2 cr., 2 Le.)

Spread and Distribution of Hazardous Chemicals in Soils and Water - A Global Problem. Fate and Behavior of Anthropogenic Pollutants in Soils and Water. Advances in Chemical and Biological Techniques for Environmental Monitoring and Predicting. Novel Physico-Chemical Techniques of Soil and Water Protection and Remediation. Biosystems for Non-Destructive Remediation and Immobilization of Pollutants in Soils, Sediments and Detoxification of Industrial Wastes.

AH 606 Geochemistry and Water – rock interaction (2 cr., 2 Le.)

Introduction, Chemical weathering of silicate minerals, integrated CO₂ sequestration and geothermal development, CFC and SF₆ concentrations in shallow groundwater: Implications for groundwater age determination, Geochemistry of groundwater and its flow system, Interplay of bedrock and atmospheric sulfur sources for catchment runoff and biota, Geochemistry and origin of thermal springs,



AH 608 Selected Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates

AH 610 Environmental impact assessment (2 cr., 2 Le.)

Definition, scope and field of application of Environmental Impact Assessment (EIA). Methodologies of EIA. Assessment of impacts. National and international legislation of EIA. Discussion of case studies.

AH 612 Isotope Hydrology (2 cr., 2 Le.)

General characteristics of isotopes, isotope fractionation processes, stable isotope variations of heavy metals. Isotope fractionation processes of selected elements; hydrogen, Carbon, Oxygen, lithium, Sulphur. Isotope composition of modern recharge. Stable isotope altitude relationships, O_{18} & H_2 relationship, isotope composition of groundwater, overview of groundwater carbonate evolution, isotope composition of carbonate minerals and groundwater, formation specific characteristics of groundwater.

AH 614 Potential groundwater aquifer in Egypt (2 cr., 2 Le.)

Groundwater aquifers in Egypt, the stratigraphic and structure controls of groundwater aquifers in Egypt, recharge conditions of Egyptian groundwater aquifers, the geochemical factors control the composition of groundwater in Egypt, relation between surface and groundwater in the Nile flood plain and Delta aquifer. Pollution problems of Egyptian Groundwater aquifers, management of Egyptian groundwater aquifers.

2. ماجستير علوم الارض فى المياه و معالجة مياه الصرف (24 ساعة معتمدة)

Master of Earth science in Water and Wastewater Treatment

WT 601 Environmental Geochemistry (2 cr., 2 Le.)

Chemical background, the carbonate system and pH control (carbonic acid system, alkalinity and titration curves, calcium carbonate solubility, dolomite, high Mg-calcite, ground and surface water in carbonate terrain). Clay minerals and cation exchange. Adsorption (Empirical Equation, surface complexation. Redox conditions in natural waters. Stability relationship and silicate equilibria.

WT 603 Wastewater (Source and Characteristics) (2 cr., 2 Le.)

Advanced techniques of Surface water purification, Waste water sources, waste water characteristics, waste water treatment techniques (secondary and tertiary treatment techniques), advanced waste water treatment techniques, sludge treatment, solid waste water treatment, evaluation of waste water purification and treatment, trouble shooting of waste water treatment process.



WT 605 Application of Natural and synthetic materials (2 cr., 2 Le.)

Introduction to clay minerals (Definition, origin, and properties), Composition, structure and classification of common clay minerals. Characterization of clay minerals by different techniques such as XRD, XRF and SEM. Modification of clay minerals. Clay minerals in Egypt. Application of clay minerals and modified clays in different application. Introduction to synthetic materials, Different types of synthetic materials, Raw materials and wastes used in the synthesis of different materials, Characterization of the synthetic materials by different techniques, Using of synthetic materials in different applications.

WT 607 Minerals and Water Treatment (2 cr., 2 Le.)

Introduction, some elementary aspects of economic minerals, Aggregates and construction materials: (a- coarse and fine aggregates, b- cement and concrete, c- Dimension stones), Examples and applications: (a- ceramics & bricks, b- glass industry, c- insulators, d- pigments, e- cement industry, f- fertilizers, g- optics), Short notes on selected industrial minerals: talc, asbestose, clay minerals, graphite, slate, pumice, gypsum, feldspars, mica and dolomite

WT 609 Water Act & International standards (2 cr., 2 Le.)

Definition of water quality, WHO issues, EPA issues, Egyptian standard issues, minister of health decree, examples of standards methods of water and waste water analysis, comparison between local and internationals standards, guidelines of sewage waste water discharge, collection , treatment, reuse

WT 611 Analytical techniques - 1 (2 cr. 1 le., 2 lab)

Studying different tools of characterization of minerals and rocks. Imaging techniques and x-ray analysis. Calculation of crystallite size mathematically – determination of crystallite size by TEM and SEM, Automated methods of analysis, overview of automatic instruments, Instrumentation, flow injection analysis, discrete automatic systems, Analysis based upon multilayer films - Thermogravimetric methods (TG), Differential thermal analysis (DTA), Differential scanning calorimetry (DSC). Spectroscopy (FTIR, UV, Visible, Raman spectra, atomic spectroscopy, inductive coupled plasma, foloursence spectroscopy. Chromatography, GC, IC and HPLC. Mass spectra

WT 613 Standard operation procedures (SOPs) of water remediation, desalination and wastewater treatment (2 cr. 2le.)

Definition of SOPs. Water purification train, SOPs of water purification processes .Waste water treatment train, SOPs of waste water treatment processes. Sea water desalination train, SOPs of sea water purification processes. Trouble shooting of all types

WT 602 Advanced techniques in water treatment (2 cr., 2 Le.)

Advanced techniques of surface water purification. Advanced techniques of ground water purification. Advanced techniques of sewage water treatment. Advanced techniques of Industrial waste water treatment Advanced techniques of sea water purification. Evaluation and Comparative study between techniques.



WT 604 Desalination (2 cr., 2 Le.)

History of desalination, introduction of desalination types, classification of membranes, reverse osmosis system, process of reverse osmosis desalination (pre, essential and post treatment), chemical addition and chemical cleaning, disinfection, brine water management.

WT 606 Role of microbiology in water treatment (2 cr., 2 Le.)

Spread and Distribution of Hazardous Chemicals in Soils and Water – A Global Problem. Fate and Behavior of Anthropogenic Pollutants in Soils and Water. Advances in Chemical and Biological Techniques for Environmental Monitoring and Predicting. Novel Physico-Chemical Techniques of Soil and Water Protection and Remediation. Biosystems for Non-Destructive Remediation and Immobilization of Pollutants in Soils, Sediments and Detoxification of Industrial Wastes.

WT 608 Selected Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates

WT 610 Advanced Thermodynamics (2 cr., 2 Le.)

Introduction, History, Etymology. Branches of thermodynamics, Classical thermodynamics, Statistical mechanics, Chemical thermodynamics and Equilibrium thermodynamics. Laws of thermodynamics. System models in thermodynamics.

The properties of a pure substance. work and heat. The first law of thermodynamics. The second law of thermodynamics, third law of thermodynamics. Gibbs free energy, Gibbs free energy and phase transition thermodynamic cycles.

WT 612 Geographic Information System (2 cr., 2 Le.)

The history, operation and applications of Geographic Information Systems (GIS). Aspects of GIS including data collection, preprocessing, data management and data analysis as well as the application of these systems.

قسم الثروة المعدنية

1- ماجستير علوم الارض فى المعادن ومعالجة المياه (24) ساعة معتمدة

Master Degree of Earth Science in Mineral and water treatment

MW 601 Natural Material and water Purification (2 cr., 2 Le.)

Introduction to clay minerals (Definition, origin, and properties), Composition, structure and classification of common clay minerals. Modification of clay minerals. Clay minerals in Egypt. Application of clay minerals and modified clays in different application. Zeolite minerals and water purifications. Raw materials as serpentinite, limestone, basalt, and their modifications in removal of organic and inorganic contaminants from waste water,

MW 603 Geochemistry of minerals and rocks (2 cr., 2 Le.)

Structure of minerals (coordination number and geometric arrangement), covalent bond, electronegativity, Chemical classification of minerals, chemical techniques for mineral analysis, deduce the chemical formula of minerals, exsolution



and solid solution in minerals , mineral stability diagram, transformation processes of minerals, structural phase transition, magnetic transition and magnetic properties of minerals, Radioactive minerals, rare earth elements, The crystallization of magma (Bowen's reaction series), the thermodynamics of magmatic crystallization (rules governing the distribution of elements). Geochemical characters of igneous rocks, geochemical characters of sedimentary rocks, Geochemical characters of metamorphic rocks.

MW 605 Advanced Wastewater treatment techniques (2 cr., 2 Le.)

Advanced techniques of surface water purification. Advanced techniques of ground water purification. Advanced techniques of sewage water treatment. Advanced techniques of Industrial waste water treatment Advanced techniques of sea water purification. Evaluation and Comparative study between techniques.

MW 607 Zeolites (2 cr., 2 Le.)

Introduction to zeolite minerals (Definition, origin, and properties), Composition, structure and classification of common zeolite minerals. Characterization of zeolite minerals by different techniques such as XRD, XRF and SEM. Types of zeolite minerals. Structure of zeolite minerals. Synthesize of zeolite minerals. Application of clay minerals and modified clays in different application

MW 602 Applied Mineralogy-1 (2 cr., 2 Le.)

Introduction, some elementary aspects of economic minerals, Aggregates and construction materials: (a- coarse and fine aggregates, b- cement and concrete, c- Dimension stones), Examples and applications: (a- ceramics & bricks, b- glass industry, c- insulators, d- pigments, e- cement industry, f- fertilizers, g- optics), Short notes on selected industrial minerals: talc, asbestose, clay minerals, graphite, slate, pumice, gypsum, feldspars, mica and dolomite. Environmental application of minerals.

MW 604 Role of Microbiology in water treatment (2 cr., 2 Le.)

Spread and Distribution of Hazardous Chemicals in Soils and Water - A Global Problem. Fate and Behavior of Anthropogenic Pollutants in Soils and Water. Advances in Chemical and Biological Techniques for Environmental Monitoring and Predicting. Novel Physico-Chemical Techniques of Soil and Water Protection and Remediation. Biosystems for Non-Destructive Remediation and Immobilization of Pollutants in Soils, Sediments and Detoxification of Industrial Wastes.

MW 606 Synthetic material and their applications (2 cr., 2 Le.)

Introduction to synthetic materials, Different types of synthetic materials, Raw materials and wastes used in the synthesis of different materials. Activation of starting raw materials : mechanical activation , calcination, chemical activation. Parameters control growth of the synthetic materials such as temperature, time, concentration, Characterization of the synthetic materials by different techniques, Using of synthetic materials in different applications.



MW 610 Carbon based Materials (2 cr., 2 Le.)

General introduction. Carbon-based foams: Preparation and applications. Carbon nanotubes synthesis and properties. Carbon nanotube-based composites. Nano carbon-inorganic hybrids. Graphene synthesis and properties. Graphene-based composites. Active carbon. Exfoliated graphite. Nanocarbons–polyaniline composite. Nanocarbons and its composites for water purification. Nanocarbons material-filled cementitious composites.

2- ماجستير علوم الارض فى المواد الخام و الصناعة (24) ساعة معتمدة

Master Degree of Earth Science in Raw Materials and Industry

RM 601 Advanced Clay Mineralogy (2 cr., 2 Le.)

Introduction to clay minerals (Definition, origin, and properties), Composition, structure and classification of common clay minerals. Characterization of clay minerals by different techniques such as XRD, XRF and SEM. Modification of clay minerals. Clay minerals in Egypt. Application of clay minerals and modified clays in different application.

RM 603 Mineral Processing (2 cr., 2 Le.)

Introduction, ore handling, metallurgical accounting and simulation, comminution, particle size analyses, crushing, grinding mills, industrial screening, gravity concentration, dense medium separation, froth flotation, magnetic and electric separation, ore sorting, dewatering, metallic ore minerals , common non-metallic minerals.

RM 605 Applied Mineralogy -2 (2 cr., 2 Le.)

Introduction, some elementary aspects of economic minerals, Aggregates and construction materials: (a- coarse and fine aggregates, b- cement and concrete, c- Dimension stones), Examples and applications: (a- ceramics & bricks, b- glass industry, c- insulators, d- pigments, e- cement industry, f- fertilizers, g- optics), Short notes on selected industrial minerals: talc, asbestose, clay minerals, graphite, slate, pumice, gypsum, feldspars, mica and dolomite. Environmental application of minerals.

RM 607 Refractories (2 cr., 2 Le.)

Introduction to refractories. Classifications and properties of refractories. Description of different shaped refractories. Silicate refractories. Alumina refractories. Fire clay refractories. Magnesia refractories. Dolomite refractories. Chromite refractories. Magnesia-carbon refractories.

RM 609 Special Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.

RM 602 Economic Minerals in Egypt (2 cr. 1 Le.-2 lab)

Definition of economic mineral (ore and industrial mineral). Processes of mineral formation, occurrence, setting and genesis of economic minerals. Study some



major theories of ore genesis and the most important examples of ore deposits. The relation between ore deposits and Plate Tectonics. Evaluate the economic potentialities of economic minerals. Clustering the Egyptian ore deposits according to their occurrence, genesis, tectonic setting and distribution in space and time. Distribution, occurrence and origin of non metallic minerals in Egypt. Gemstones in Egypt, occurrence and genesis.

RM 604 Raw Materials and Industry (2 cr., 2 Le.)

Natural mineral resources, raw materials for cement industry, minerals additive in cement industry, raw materials for ceramics and glazy materials, wool rocks insulators, chemical industry, pigment industry, glass and optical industry.

RM 606 Analytical Techniques – 2 (2 cr., 2 Le.)

Studying different tools of characterization of minerals and rocks. Imaging techniques and x-ray analysis. Calculation of crystallite size mathematically – determination of crystallite size by TEM and SEM, Automated methods of analysis, overview of automatic instruments, Instrumentation, flow injection analysis, discrete automatic systems, Analysis based upon multilayer films - Thermogravimetric methods (TG), Differential thermal analysis (DTA), Differential scanning calorimetry (DSC).

RM 610 Advanced Geopolymers (2 cr., 2 Le.)

Introduction to geopolymers. Geopolymer synthesis and characterization. Activating solution chemistry for geopolymers. Metakaolinite geopolymers. Nanostructure/microstructure of fly ash geopolymers. Manufacture and properties of geopolymers. Mining wastes to produce geopolymer binders. Non-thermally activated clays in geopolymers. Slags to improve the strength of geopolymers. Applications of geopolymers.

3- ماجستير علوم الارض فى استكشاف الخامات و التنجيم (24) ساعة معتمدة

Master of earth Science in Ore Exploration and Mining

OM 601 Economic Geology (2 cr., 2 Le.)

Some aspects of economic geology. Non-metallic minerals. Coal deposits, gemstones. Ores hosted in igneous rocks, ore hosted in sedimentary rocks, ores hosted in metamorphic rocks, strataform and stratabound ore deposits, Placer deposits. Examples of ore deposits in Egypt.

OM 603 Advanced structural Geology (2 cr., 2 Le.)

Structure analysis, Structure elements ,Folds (definition, nomenclatures, plung, refolding, field study of strata, mechanics and causes of folding), Description and classification of Faults (general Criteria for recognizing faults (physical and physiographic criteria and map symbols), Classification of faults (Reverse, thrust and overthrust faults, Normal Faults and strike slip faulting and dating of structural events), Cleavage and schistosity (description and terminology , origin , relation of cleavage and schistosity to major structure). Diapirs and related structures (evaporate diapirs, serpentinite diapirs, sedimentary vents and mudlumps, Impact structures.



OM 605 Quaternary and Georcheology (2 cr., 2 Le.)

Principles of Quaternary studies emphasizing terrestrial records and paleoecology of the past two million years and comparisons with the deep ocean record and models of climatic change. Geochronology; paleomagnetism; other nonchronometric dating methods; precipitation causes, types, and patterns; alluvial and marine terraces; mean sea-level history; gravity. Classification of Quaternary sediments of Egypt. Composition of rock forming the monuments, Composition of the bedrocks of the monuments and its stability, Effect of the environment on the constituents of the monument, Minerals of decoration and painting of ancient times, Chemical and mechanical weatherability of monuments, Clay and salt problems (case study), Metals of ancient Egyptian civilization (gold, silver, copper and bronze), Mining of ancient Egyptian methods and techniques, Protection of monuments against chemical and physical weathering, Geology of Sakkara and Dahshur areas to investigate the effect of weathering on the monument.

OM 607 Plate Tectonic and Mineralization (2 cr., 2 Le.)

Introduction, tectonics and structural geology, The interior of the earth, Plate tectonics: (principle tectonic features, plate tectonic theory, divergent margins, transform faults, convergent margins, continental rifts, triple junctions, collusions, orogenic belts, sea floor spreading)Tectonic history of the earth, Economic minerals associated with different plate boundaries, Mid Oceanic Ridges, Subduction zones, Transform faults, Recently mineralization in neotectonics.

OM 609 Geophysical Techniques (2 cr., 2 Le.)

Physical properties of rocks and minerals, importance of geophysics and its relation to other subjects, principles of seismic, gravity, magnetic, electrical and electromagnetic methods. Integration between the different geophysical methods. Petrophysical properties of permeable and low-permeable rocks; seismic velocities, electrical resistivity. Seismic method, geoelectrical methods; Basic principles, vertical electrical sounding, resistivity mapping, self-potential measurements, 2D measurements, Electromagnetic methods; airborne techniques, ground based techniques. Transient electromagnetic method. Ground penetrating radar. Magnetic, geothermal and radioactivity method.

OM 611 Isotope geochemistry (2 cr., 2 Le.)

General characteristics of isotopes, isotope fractionation processes, stable isotope variations of heavy metals. Isotope fractionation processes of selected elements; hydrogen, Carbon, Oxygen, lithium, Sulpher. Isotope composition of modern recharge. Stable isotope altitude relationships, O18 & H2 relationship, isotope composition of groundwater, overview of groundwater carbonate evolution, isotope composition of carbonate minerals and groundwater, formation specific characteristics of groundwater.

OM 613 Advanced Straigraphy (2 cr., 2 Le.)

This course emphasis on, Seismic Stratigraphy (Principles of reflection seismic stratigraphy and application of reflection seismic methods to stratigraphic analysis).



Sequence Stratigraphy (Concepts and principles of Sequence Stratigraphy, Parasequences and Systems Tracts; Sequences and chronostratigraphic charts). Magnetostratigraphy (General principles, magnetic polarity time scale, terminology in magnetostratigraphy applications of magnetostratigraphy and paleomagnetism).

OM 602 Mining and Geostatics (2 cr., 2 Le.)

Prospecting and the exploration process (definition of the terms, generating new projects and prospects, stages in prospect exploration). Reverse circulation (RC) drilling (drilling technique, geological logging, display and storage of cuttings, sampling). Rotary air blast (RAB) drilling (drilling technique, geological logging, display and storage of cuttings, sampling), Auger drilling, Mining methods (mining terminology, classification of mining methods). Alluvial mining and open cast mining or quarrying. Underground mining (open stops, overhand stopping). Mine economics (calculation of ore reserves, procedure for the estimation of reserves). Function Models including, deterministic and probabilistic models, random variable, conditional and joint probability, random function, multivariate random function. Inference and Modeling, sampling designs, correction for preferential sampling, semivariogram inference and modeling, model of co-regionalization, the practice of modeling. Spatial Interpolation, Thiessen polygons, inverse distance method, univariate kriging, change of support Noise filtering and mapping of regional components, incorporation of secondary information in prediction, cokriging

OM 604 Mineral Exploration (2 cr., 2 Le.)

Prospecting and exploration process (definition terms, generating new projects and prospects, stages in prospect exploration). Guides for ore exploration (lithological, structural, physiographic, wall rock alteration guides). Mineral exploration drilling, Geophysical techniques geochemical methods, Geographical information system, Understand the role of Geochemical surveys (stream sediment sampling, soil sampling, heavy mineral concentrate sampling, laterite sampling, Geobotanical surveys) in mineral exploration. Describe and choose the appropriate method of exploration for each mineral deposit.

OM 606 Facies and Depositional Environment (2 cr., 2 Le.)

The emphasis of this course will be on depositional sedimentary environments (continental, transitional and marine environments), processes that characterize them, and the sedimentary rocks that result from those processes (their sedimentary facies and sedimentary structures).

OM 608 Engineering Geology (2 cr., 2 Le.)

Advanced soil and rock mechanics, Engineering classification of soils, Engineering classification of rocks, Site investigation techniques, In-situ-tests and monitoring techniques, Mechanical properties of sedimentary, igneous, and metamorphic rocks, Rocks and Soils slope stability analysis and protection measures. Soil mechanics and soil Engineering. Engineering properties of Earth material. Construction materials (stones and aggregates). Building and dimension stones. Geotechnical engineering and geotechnical mapping.



ثالثاً: دكتوراه علوم الارض

قسم جيولوجيا المياه و البيئة

1. دكتوراة فى الهيدروجيولوجيا التطبيقية

AH 701 Selective Topics Hydrogeology (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.

AH 703 GIS application in Hydrogeology (2 cr., 2 Le.)

Study of landforms, structure, lithology, surface processes using satellite data and aerial photographs. Use of digital multispectral images and radar images for geological mapping. The history, operation and applications of Geographic Information Systems (GIS). Aspects of GIS including data collection, preprocessing, data management and data analysis as well as the application of these systems.

AH 702 Groundwater modeling (2 cr., 2 Le.)

Geological occurrence of groundwater, Elementary groundwater flow and transport process, Two and three dimensional flow of groundwater, Groundwater seepage, Modeling the movement of water and solute through preferential flow paths., Well hydraulics and aquifer testes, Well design and construction, aquifer characterization.

AH 704 Sustainable management of groundwater (1 cr., 1 Le.)

Introduction, purpose and key concepts and definitions, Guidance on groundwater sustainability assessments, Development of example groundwater sustainability indicators.

AH 706 Advanced isotope hydrology (1 cr., 1 Le.)

Introduction, Basis of Isotopes in Environmental Studies, Definitions, Abundances, and Measurements, Isotope Effects and Fractionations. Isotopic Ratios, Delta (δ) Notation, and Standards, Environmental Isotopes in Hydrogeological Applications, Stable Isotopes of Oxygen and Hydrogen in Hydrological, Cycle Groundwater Quality and Origin of Dissolved Compounds Modern Groundwater Dating with Tritium.

2. دكتوراه علوم الارض فى المياه و معالجة مياه الصرف

WT 701 Selective Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.

WT 703 Desalination Technology (2 cr., 2 Le.)

Treatment. RO membranes and distillation. Leachates from system components. Pretreatment and anti-fouling additives. Disinfection byproducts. Blending with source waters Distribution. Corrosion control additives. Corrosion products. Bacterial Regrowth. Other issues of interest include: System components that can contribute chemicals to the water as direct additives or indirectly from



surface contact. Whether any risks are imparted from consumption of low TDS water either from general reduced mineralization or reduced dietary consumption of specific minerals. Environmental impacts of desalination operations and brine disposal. Performance of specific technologies particularly for microbial control. Bacterial regrowth during distribution in warm/hot climates. Whether microorganisms unique to saline waters may not be removed by the desalination process or post disinfection.

WT 702 Selective Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.

WT 704 Models of water purification and wastewater treatment (2 cr., 2 Le.)

Selection of water treatment models, Centralized system of surface water purification, centralized system of ground water purification, centralized system of sewage water treatment, decentralized system of surface and ground water purification, decentralized system of sewage and industrial water treatment, models water quality and models lab water quality.

قسم الثرة المعدنية

1- دكتوراه علوم الارض في المعادن ومعالجة المياه

Ph.D. Degree of Earth Science in Mineral and water treatment

MW 701 Hybrid Materials (2 cr., 2Le.)

General Introduction. Hybrid Organic/Inorganic Particles. Porous Hybrid Materials. Natural and Artificial Hybrid Biomaterials. Inorganic/Organic Hybrid Coatings. Magnetic hybrid materials. Porous organic–inorganic hybrid materials. Medical Applications of Hybrid Materials. Hybrid Materials for Optical Applications.

MW 703 Selective Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.

MW 702 Nano-composites and water treatment 2 (2Lect.)

Introduction to water contaminates (Heavy metals, Dyes, Oxyanions, and Drug residuals). Different techniques for water treatment. Adsorption process (Modeling and interpretation). Mesoporous materials for water treatment. Organoclays nanocomposites. Clay-polymer interactions. Layered double hydroxides. Carbon nanotubes.

MW 704 Selective Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.



2. دكتوراه علوم الارض فى المواد الخام و الصناعة

Ph. D. Degree of Earth Science in Raw Materials and Industry

RM 701 Minerals and Environment (2 cr., 2 Le.)

Chemical classification of minerals. Raw materials and industry. Environmental application of minerals. Minerals and water treatment. Medical application of minerals. Industrial application of minerals. Minerals and soil remediation.

RM 703 Selective Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates

RM 702 Minerals and Nano-technology (2 cr., 2Le.)

Introduction to nanoscience, definition of nanomaterials and nanoscale. Preparation methods of nano structures including up-down and bottom-up techniques. Selecting a topic deals with nanoscience and nanotechnology and writing an essay on the topics.

Minerals in nano forms: preparation, characterization , properties of nano minerals and application. Preparation of organic nano clays and their environmental application.

RM 704 Selective Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.

3. دكتوراه علوم الارض فى استكشاف الخامات و التنجيم

Ph.D. degree of earth Science in Ore Exploration and Mining

OM 701 Metallic and Non-metallic Minerals (2 cr., 2 Le.)

Definition of economic mineral (ore and industrial mineral). Processes of mineral formation, occurrence, setting and genesis of economic minerals. Study some major theories of ore genesis and the most important examples of ore deposits. The relation between ore deposits and Plate Tectonics. Evaluate the economic potentialities of economic minerals. Clustering the Egyptian ore deposits according to their occurrence, genesis, tectonic setting and distribution in space and time. Distribution, occurrence and origin of non metallic minerals in Egypt. Gemstones in Egypt, occurrence and genesis. Deposition of the ores: (physical controls and chemical controls, paragenesis, zoning, depositional textures, geothermometry and geobarometry, nature of ore-bearing solutions, transportation), Process of ore formation. (magmatic ore deposits, contact metasomatic process, hydrothermal process, sedimentation process, submarine exhalative and volcanogenic process, residual and mechanical concentration ores, supergene enrichment ores), Examples of ore deposits (massive sulphide deposits, Cu-Ni-Fe deposits associated with basic and ultrabasic rocks, porphyry copper, sedimentary iron ores, BIF), Mineralization in space and time.



لائحة كلية علوم الارض - جامعة بني سويف
لمرحلة الدراسات العليا



OM 703 Selective Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates

OM 702 Mineral Beneficiation (2 cr., 2Le.)

Crushing: introduction, primary crushers; Jaw crusher- Gyratory crusher, secondary crushers; the Cone crusher- the Rhodax crusher- Impact crusher, Crushing circuits and control. **Grinding:** introduction, construction of mills, types of mills; rod mills- ball mills- stirred mills- autogenous mills, Grinding circuits, control of the grinding circuits. Introduction, ore handling, metallurgical accounting and simulation, comminution, particle size analyses, crushing, grinding mills, industrial screening, gravity concentration, dense medium separation, froth flotation, magnetic and electric separation, ore sorting, dewatering, metallic ore minerals , common non metallic minerals.

OM 704 Selective Topics (2 cr., 2 Le.)

The course will be designed based on the updated techniques and research methodology concerning the specific specialty of the candidates.