

رقم (٢٧٣) بتاريخ ٨ / ٣١ / ٢٠٢٣  
بشأن تعديل اللائحة الداخلية لكلية العلوم  
جامعة سوهاج (مرحلة البكالوريوس)  
بنظام الساعات المعتمدة

وزير التعليم العالي والبحث العلمي ورئيس المجلس الأعلى للجامعات

- \*\* بعد الاطلاع على القانون رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢ في شأن تنظيم الجامعات والقوانين المعدلة له.  
\*\* وعلى قرار رئيس الجمهورية رقم (٨٠٩) لسنة ١٩٧٥ بإصدار اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات والقرارات المعدلة له.  
\*\* وعلى القرار الوزاري رقم (٣٩٧٨) بتاريخ ٢٧/٩/٢٠٢٠ بشأن إصدار اللائحة الداخلية لكلية العلوم جامعة سوهاج مرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة والقرارات المعدلة له.  
\*\* وعلى موافقة مجلس جامعة سوهاج بجلسته بتاريخ ٢٦/٣/٢٠٢٣ ، ٢٥/٧/٢٠٢٣ .  
\*\* وعلى موافقة لجنة قطاع العلوم الأساسية بجلستها بتاريخ ١٠/٥/٢٠٢٣ ، ٢٠/٦/٢٠٢٣ ، ١٦/٨/٢٠٢٣ .  
\*\* وعلى موافقة المجلس الأعلى للجامعات بجلسته بتاريخ ٢٦/٨/٢٠٢٣ .

قرر

(المادة الأولى)

إضافة بند جديد إلى نص البند (٢) الوارد بالمادة (٣) والخاصة بمنح الدرجات العلمية والواردة باللائحة الداخلية لكلية العلوم جامعة سوهاج (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة الصادرة بالقرار الوزاري رقم (٣٩٧٨) بتاريخ ٢٧/٩/٢٠٢٠ البند التالي :-  
مادة (٣) : الدرجات العلمية التي تمنحها الكلية :

- تمنح جامعة سوهاج بناء على مجلس كلية العلوم الدرجات العلمية الآتية :  
١- درجة بكالوريوس العلوم في احد التخصصات المنفردة أو الرئيسي والفرعي أو المزدوج .  
٢- درجة بكالوريوس العلوم في احد التخصصات التالية (برامج خاصة بمصروفات) .

\* .....  
\* .....  
\* (جيولوجيا المياه)

(المادة الثانية)

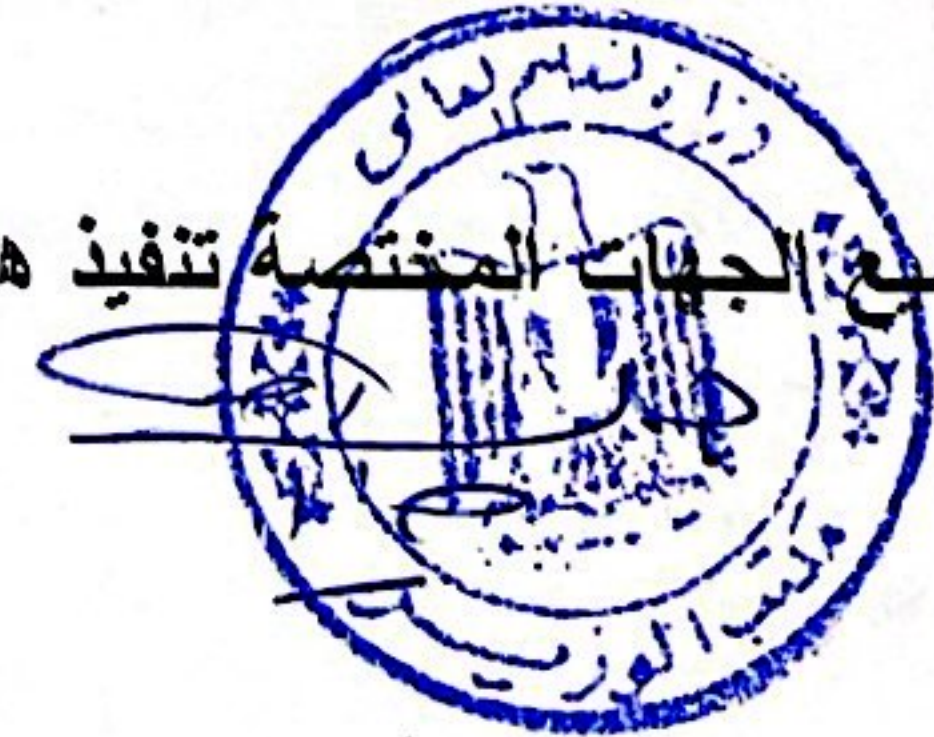
الموافقة على بدء الدراسة ببرنامج (جيولوجيا المياه) والحاق اللائحة الدراسية المرفقة والخاصة به باللائحة الداخلية المشار إليها بعلية بكلية العلوم جامعة سوهاج .

(المادة الثالثة)

على جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار .

وزير التعليم العالي والبحث العلمي  
ورئيس المجلس الأعلى للجامعات

(أ.د/ محمد أيمن عاشور)





Sohag University  
Faculty of Science



جامعة سوهاج  
كلية العلوم

## لائحة برنامج

## جيولوجيا المياه

برنامج دراسي خاص بمصروفات لمرحلة  
البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة

قسم الجيولوجيا

كلية العلوم- جامعة سوهاج

٢٠٢٣ م



### لجنة إعداد لائحة برنامج جيولوجيا المياه

1	الأستاذ الدكتور / أحمد عزيز عبد المنعم	أستاذ جيولوجيا المياه ورئيس جامعة سوهاج السابق ورئيس فريق إعداد اللائحة
2	الأستاذ الدكتور/ايمن عبد الحميد احمد	أستاذ جيولوجيا المياه - قسم الجيولوجيا - كلية العلوم - جامعة سوهاج
3	الدكتور/ أحمد محمد على مسعود	أستاذ مساعد جيولوجيا المياه - قسم الجيولوجيا - كلية العلوم - جامعة سوهاج
4	الدكتور/ أشرف إسماعيل امباني	مدرس جيولوجيا المياه - قسم الجيولوجيا - كلية العلوم - جامعة سوهاج

### لجنة مراجعة لائحة برنامج جيولوجيا المياه

1	الأستاذ الدكتور / حازم محمود المشنب	عميد كلية العلوم - جامعة سوهاج
2	الأستاذ الدكتور/زكريا عطية محمد	وكيل كلية العلوم لشئون التعليم والطلاب - جامعة سوهاج
3	الأستاذ الدكتور/ سمية احمد رمضان	أستاذ بقسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة سوهاج



## مقدمة

قطرة المياه تساوي حياة، فالماء قاطرة التنمية والحضارة، ومهد النمو والازدهار، حيث نشأت التجمعات البشرية وازدهرت على مقربة من مصادر المياه، واقترن وجودها ونموها باستمرار توافره، والحضارة المصرية القديمة خير شاهد على ذلك.. حيث قدم المصري القديم أروع التجارب في إدارة منظومة المياه بحكمة متناهية وترك للحضارة الإنسانية تراثاً عظيماً تمثل في أنماط وأدوات عديدة للري.

تمثل المياه الصالحة للشرب والمتاحة بسهولة أهمية للصحة العامة، سواء تم استخدامها في أغراض الشرب أو الاستخدام المنزلي، أو إعداد الطعام أو الأغراض الترفيهية. فتحسين إمدادات المياه والصرف الصحي، وإدارة الموارد المائية بشكل أفضل، يمكن أن يعززا النمو الاقتصادي للبلدان ويسهما إلى حد كبير في تقليص وطأة الفقر.

من المتوقع أن يلبي هذا البرنامج رغبات قطاع المياه وشركات مياه الشرب بتوفير الكوادر المتخصصة القادرة على التعامل مع إدارة الموارد المائية المتاحة وتعظيم الاستفادة منها من خلال الإلمام بأسس جيولوجيا المياه. وقد تم تصميم هذا البرنامج وإعداد محتواه بدرجة عالية من الكفاءة حتى يتحقق من خلاله التأهيل اللازم والصحيح للخريجين في هذا المجال. ويعد البرنامج ضرورة أساسية في الوقت الراهن وذلك للأسباب التالية:

1. سد حاجة المجتمع وسوق العمل في مجال جيولوجيا المياه.
2. ندرة وجود برامج مشابهة لهذا البرنامج.
3. زيادة الطلب على مجال تخصص جيولوجيا المياه.
4. التوسع في مجال التنمية الزراعية ومشروعات المياه وما يلزمها من متخصصين في مجال جيولوجيا المياه.
5. التحديات والمشكلات التي تواجهها الموارد المائية وما يلزمها من توفير متخصصين ذو كفاءة عالية في مجال جيولوجيا المياه.
6. المساهمة في تحقيق رؤية مصر 2030 وتحقيق التنمية المستدامة في مجال جيولوجيا المياه.

## رؤية البرنامج Vision

يسعى برنامج جيولوجيا المياه إلى تحقيق مكانة متميزة بين البرامج المماثلة في الجامعات المصرية حيث أنه يعتبر الأول من نوعه في صعيد مصر في توفير بيئة متميزة للتعليم لإعداد خريجين متميزين ومؤهلين علمياً للتعامل مع قضايا المياه للعمل في السوق المحلي والإقليمي والدولي.



## رسالة البرنامج Mission

العمل على الارتقاء بجودة التعليم والتميز العلمي وتأهيل كوادر ومتخصصين مؤهلين علمياً وقادرين على تلبية احتياجات سوق العمل المحلي والإقليمي والدولي في مجال جيولوجيا المياه وتحقيق التنمية المستدامة.

## أهداف البرنامج

يهدف برنامج جيولوجيا المياه إلى:

1. مد الطالب بأحدث ما وصلت إليه المعارف في تقنيات دراسة المياه الجوفية وحركتها وسلوكها في الظروف الجيولوجية المختلفة وكذلك تحديد إمكانياتها الكمية والكيفية.
2. إعداد كوادر مؤهلة لمواكبة التطور في التقنيات الحديثة لاستكشاف المياه الجوفية ومعالجة المياه ومراقبة جودتها من خلال منهج دراسي علمي متقدم يجمع بين الجوانب النظرية والتطبيقية.
3. الإلمام بمصادر المياه في مصر و كذلك إمدادات مياه الشرب ونمط استهلاكها وترشيدها
4. التعرف على طرق حفر الآبار و طرق تنميتها وصيانتها والإلمام بأساسيات هيدروليكا الآبار.
5. تقييم تلوث المياه الجوفية ومدى صلاحيتها للأغراض المختلفة من خلال اكتساب مهارات التعامل مع التحاليل الكيميائية والبكتريولوجية للمياه.
6. التعرف على تقنيات معالجة المياه وتنقية مياه الشرب ومعالجة مياه الصرف الصحي والصرف الزراعي والصناعي وكذلك تقنية الترشيح الطبيعي لمياه الأنهار.
7. التعرف على المشكلات البيئية التي تتعلق بالموارد المائية وسبل الحد منها ومعالجتها
8. توفير خدمات تعليمية ذات جودة عالية تزيد من قدرات الطلاب التنافسية في سوق العمل.
9. تخريج أجيال متخصصة تهدف إلى دراسة الظروف الهيدروجيولوجية للمواقع.
10. إعداد أجيال من الاخصائيين لسد احتياجات سوق العمل للمؤسسات والهيئات بمختلف انواعها في مجالات إدارة الموارد المائية والصرف.

## مجالات عمل الخريجين من البرنامج

يمكن لخريج هذا البرنامج أن يكون مؤهلاً للعمل في الأماكن الآتية:

1. شركة مياه الشرب والصرف الصحي بكافة محافظات الجمهورية.
2. مكاتب صحة البيئة بمديريات الصحة على مستوى الجمهورية.



3. إدارات المياه الجوفية بمديريات الري على مستوى الجمهورية.
4. الشركات المتخصصة في مجال معالجة وتحلية المياه.
5. الشركات المتخصصة في مجال معالجة مياه الصرف الصحي ومياه الصرف الزراعي.
6. مكاتب شئون البيئة والرصد البيئي.
7. المكاتب الاستشارية والقطاع الخاص.
8. مراكز البحوث والهيئات العلمية ذات العلاقة بدراسات الموارد المائية.
9. وزارات الزراعة والري والبيئة.

### المعايير الأكاديمية المرجعية ومواصفات الخريج

المعايير الأكاديمية لمتطلبات طالب درجة البكالوريوس في برنامج جيولوجيا المياه الذي يقدمه قسم الجيولوجيا، كلية العلوم، جامعة سوهاج تتبع المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS) للهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

### مواصفات الخريج

بالإضافة إلى المواصفات العامة لخريج العلوم الجيولوجية فإن مواصفات خريج برنامج جيولوجيا المياه كالاتي:

### السمات العامة لخريجي برامج العلوم الأساسية

1. يجب أن يكون خريج أي برنامج علوم أساسية قادراً على:  
التعرف على دور العلوم الأساسية في تنمية المجتمع.
  2. تطوير مناهج علمية تلبى احتياجات المجتمع مع مراعاة المتطلبات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والأخلاقية والمتطلبات المتعلقة بالسلامة.
  3. إكساب الطالب المعارف والمفاهيم والمهارات التي تمكنه من دخول سوق العمل في مجالات الاستكشاف والتنقيب عن المياه الجوفية بالإضافة إلى المساهمة في عمليات التنمية المختلفة.
  4. الاستفادة من الحقائق والنظريات العلمية لتحليل وتفسير البيانات العملية.
- إعداد خريج قادر على إجراء أبحاث علمية في مجالات جيولوجيا المياه مع التركيز على الأبحاث التطبيقية و التي تخدم أهداف التنمية في اقليم جنوب الصعيد وذلك ضمن الخطة البحثية للقسم و الكلية



5. جمع وتحليل وتقديم البيانات باستخدام التنسيق المناسب
6. افتراض المشاكل واختيار الحلول المناسبة لحل المشكلات على أساس علمي.
7. إعداد خريج قادر على تقديم الاستشارات العلمية في مجال استكشاف المياه الجوفية والتعرف على طرق الحفر المختلفة بالإضافة إلى الموضوعات المتصلة بتلوث البيئة.
8. شارك بفعالية في فريق عمل متعدد التخصصات وكن مرناً للتكيف واتخاذ القرار والعمل في ظل ظروف متناقضة بالإضافة إلى إظهار الشعور بالجمال والأناقة.
9. تبنى التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة والمشاركة بفعالية في الأنشطة البحثية.

### سمات خريجي برنامج جيولوجيا المياه

يجب أن يكون خريجي برنامج جيولوجيا المياه قادراً على:

1. إظهار المعرفة والفهم للعلاقة بين مكونات الدورة الهيدرولوجية في أغلفة الأرض المختلفة.
2. فهم طريقة تواجد والتوزيع التحت السطحي للمياه الجوفية وكذلك توزيعها المحلي والعالمي.
3. وصف بنية الأرض وتكوينها بالاقتران مع حدوث المياه الجوفية.
4. تقييم المشاريع الهيدروجيولوجية المطبقة وتقييم مدى رؤيتها البيئية والاقتصادية.
5. تصميم وتنفيذ المسوحات الميدانية الجيولوجية والجيوفيزيائية وإجراء معالجتها وتفسيرها للبيانات الخاصة بالمياه الجوفية.
6. تقييم المخاطر المتعلقة بالمياه وإصدار أحكام جيدة حول عوامل الخطر.
7. كتابة تقرير مهني وتقديم المشورة بشأن خطة جيدة لتطوير آبار المياه الجوفية.

### (أ) المعرفة والفهم

يجب أن يكون خريجو برنامج جيولوجيا المياه قادرين على إظهار المعرفة العميقة والفهم لما يلي:

1. يفهم النظريات ذات الصلة في الكيمياء والفيزياء والرياضيات وتطبيقاتها في المجالات الجيولوجية بشكل عام مع التركيز بشكل خاص على علوم المياه.
2. يميز السمات الفيزيائية والهياكل والتكوين وتاريخ الأرض
3. يلم بالمصطلحات الأساسية والتسميات والمفاهيم والنظريات والقوانين لجميع عناصر الدورة الهيدرولوجية.
4. يتعرف على الخصائص الهيدروليكية لخزانات المياه الجوفية.
5. يلخص الأحداث التكتونية والظواهر الهيكلية الطبقيّة والجيولوجية ودورها في تواجد المياه الجوفية.
6. يتعرف على الطرق المختلفة لحفر الآبار وتنميتها والفرق بين الآبار العادية والارتوازية.



7. يستنتج أنواع خزانات المياه الجوفية و توزيع خزانات المياه الجوفية والموارد المائية في مصر
8. يفسر خصائص المياه السطحية والجوفية.
9. يؤيد أهمية علوم المياه في تحسين المستوى الاجتماعي والاقتصادي للمعيشة في المجتمع.

### (ب) المهارات الذهنية

يجب أن يكون خريجو برنامج جيولوجيا المياه قادرين على:

1. دمج وتحليل وتفسير البيانات الكمية ذات الصلة بالتشبع المياه في الرسوم البيانية والجداول والخرائط للتنبؤ بالمياه الجوفية وتقييم رؤيتها الاقتصادية بما في ذلك الأبحاث أو التقارير المنشورة.
2. تطبيق المعلومات المكتسبة لبناء خطة جيدة للتنقيب عن المياه الجوفية وإنتاجها.
3. دمج المعرفة من مصادر مختلفة لفرضية الأفكار والنهج لحل المشاكل المتعلقة باستكشاف المياه الجوفية.
4. تقييم جودة وصلاحيه البيانات الجيولوجية في مجالات المياه الجوفية
5. يحدد الأساليب الرياضية والحاسوبية المناسبة للنمذجة الجيولوجية والهيدرولوجية.
6. تطبيق المعلومات وصياغة الأفكار التي تساعد في حفر آبار المياه الجوفية.
7. يتنبأ بالمخاطر الطبيعية في المستقبل ووضع الإستراتيجيات للوقاية منها
8. يحدد الطرق المناسبة لتحديد الخصائص الهيدروليكية لخزانات المياه الجوفية.
9. يقدر جودة المياه لأغراض الشرب والزراعة والاستخدامات المختلفة.

### (ج) المهارات العملية والمهنية

يجب أن يكون خريجو برنامج جيولوجيا المياه قادرين على:

1. تطبيق المعرفة بمختلف المصادر الخاصة بالجيوفيزياء وتكنولوجيا المعلومات بطريقة متكاملة لحل المشكلات الجيولوجية في استكشاف المياه الجوفية.
2. جمع وتسجيل وتحليل البيانات الجيولوجية في مجال المياه باستخدام التقنيات المناسبة في الحقل والمختبر.
3. يستخدم الأجهزة والمعدات الحقلية والمعملية بطريقة دقيقة و يعرض النتائج والبيانات بطرق مختلفة وصحيحة.
4. يجهز الخرائط الجيولوجية والهيدرولوجية والقطاعات الجيولوجية بطريقة شيقة ودقيقة.
5. يتعرف على طرق الحفر المختلفة ويحدد أنسب الطرق حسب طبيعة المكان
6. تبادل المعرفة والمهارات مع المجتمع الآخر والقطاع الصناعي.
7. تطبيق الأخلاقيات العلمية لاختيار العينة الجيولوجية ودقتها أثناء الدراسة.



8. يستخدم بيانات مختلفة لكتابة التاريخ الجيولوجي لمنطقة ما في فترة زمنية جيولوجية معينة.
9. تسجيل وتحليل البيانات الجيولوجية والهيدروجيولوجية في الحقل والمختبر بدقة عالية ودقة.
10. معالجة وتفسير البيانات المتاحة باستخدام التقنيات النوعية والكمية المناسبة مثل البرامج الإحصائية والنمذجة والحساب.
11. القدرة على اكتشاف خزانات المياه الجوفية وتقييمها كيميا وكيفيا.

### (د) المهارات العامة

يجب أن يكون خريجو برنامج جيولوجيا المياه قادرين على:

1. استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال لتلقي مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات والاستجابة لها.
2. تلقي المشكله والتفكير في طريقة حلها بأنسب الطرق العلمية
3. الوصول إلى المعلومات بصورها المختلفة.
4. يطبق بدقة النماذج والأنظمة والأدوات العلمية
5. العمل منفردا أو في مجموعات بشكل فعال؛ تحديد الأهداف والمسؤوليات الفردية والجماعية لكل عضو في الفريق.
6. التعرف على وجهات نظر وآراء أعضاء الفريق الآخرين واحترامها.
7. يخطط للاستراتيجيات الخاصة بالتطوير وتحديث البيانات.
8. تحديد والعمل على تحقيق أهداف التنمية الشخصية والأكاديمية والاجتماعية.
9. تطوير نهج قابل للتكيف ومرن وفعال للدراسة والعمل.
10. يراعي حقوق الملكية الفكرية.
11. يدير الوقت بكفاءة و يجيد التواصل الفعال مع الآخرين ومع مجموعات العمل.

### المخرجات التعليمية

عند الانتهاء من دراسة هذا البرنامج بنجاح سيتمكن الطالب من تحقيق ما يلي:

1. استخدام التقنيات المختلفة في دراسة الموارد المائية و الاستخدام الرشيد لها.
2. إتقان دراسة الموارد المائية وحسن إدارتها واستغلالها الاستغلال الأمثل.
3. إتقان المهارات اللازمة للعمل في مواقع العمل ذات العلاقة بالموارد المائية.
4. ملم بعلوم إدارة الموارد المائية والحفاظ عليها من التلوث.
5. متعاون مع زملائه فاعل ضمن فريق العمل ينفذ ما يوكل اليه من اعمال بدقة وأمانة.



6. لديه القدرة على إيجاد الحلول للمشاكل التي تعرض عليه بهدوء.
7. قوي الملاحظة وقادر على التحليل والمقارنة.
8. قادر على إعداد خطة البحث وجمع وتحليل البيانات تحت الظروف الحقلية والميدانية.
9. قادر على تصميم وإجراء التجارب والوصول الى استنتاجات منطقية.
10. ملم بالبرامج المستخدمة في إدارة ودراسة الموارد المائية.

### الموارد المادية والكوادر البشرية

يتوافر بالقسم الكوادر البشرية المتخصصة في مجال جيولوجيا المياه والتخصصات اللازمة لتشغيل البرنامج وكذلك المعامل وقاعات المحاضرات والأجهزة والمعدات المطلوبة لمقررات البرنامج (جدول 1-4).

جدول (1): بيان أعداد أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بقسم الجيولوجيا

معيد	مدرس م	مدرس	أستاذ م	أستاذ	أستاذ متفرغ
8	3	17	3	6	7

جدول (2): الطاقم الإداري بقسم الجيولوجيا

عامل	امين مخازن	كيميائيين	محضر	سكرتارية
4	1	3	3	2

جدول (3): بيان امكانيات قسم الجيولوجيا

قاعات المحاضرات	معامل بحثية	معامل طلابية
مدرج 1	معمل الجيوكيمياء	معمل الجيولوجيا 1
مدرج 2	معمل الجيولوجيا الهندسية والرسوبيات	معمل الجيولوجيا 2
مدرج 3	معمل أبحاث المياه الجوفية	معمل الجيولوجيا 3
مدرج 4	معمل الرادار الأرضي	معمل الجيوفيزياء



Sohag University  
Faculty of Science



جامعة سوهاج  
كلية العلوم

مدرج 5	معمل الجيوفيزياء	معمل الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية
	معمل الحفريات	
	معمل النمذجة البيئية والهيدروجيولوجية	

جميع المعامل الطلابية وقاعات المحاضرات مجهزة بأجهزة العرض.

جدول (4): بيان المتاحف والورش

ورشة العمل	المتاحف
ورشة قطع الصخور	متحف الجيولوجيا



Sohag University  
Faculty of Science



جامعة سوهاج  
كلية العلوم

أولاً

الأحكام العامة ( مواد اللائحة )



## مواد اللائحة المنظمة للدراسة

### مادة (1): الأقسام العلمية بالكلية والدرجات العلمية التي تمنحها

فقرة (أ): تتكون الكلية من ستة أقسام علمية هي :

- (1) قسم الرياضيات (2) قسم الفيزياء (3) قسم الكيمياء  
(4) قسم النبات والميكروبيولوجي (5) قسم علم الحيوان (6) قسم الجيولوجيا  
ويجوز أن تنشأ بالكلية أقسام وتخصصات أخرى وفقاً لأحكام قانون تنظيم الجامعات.

### مادة (2): منح الدرجة العلمية

تمنح جامعة سوهاج بناء على توصية كلية العلوم درجة بكالوريوس العلوم في جيولوجيا المياه (برنامج منفرد يطرحه قسم الجيولوجيا).

### مادة (3) النظام المالي والإداري.

أ- تطبق النظم المالية والإدارية الخاصة والبرامج النوعية بجامعة سوهاج

### مادة (4): شروط القبول بالبرنامج

- أ- يشترط للقبول بالبرنامج الذي تقدمه الكلية الحصول على الثانوية العامة شعبة العلوم وشعبة الرياضيات أو الشعبة العلمية في حال دمجها مع شعبة الرياضيات أو ما يعادل ذلك ويكون القبول عن طريق مكتب التنسيق طبقاً لإحتياجات الكلية  
ب- يجوز قبول تحويل الطلاب المقيدين ببرنامج مماثل في إحدى كليات العلوم بالجامعات المصرية أو الأجنبية بشرط استيفاء الطالب لمتطلبات القبول بالكلية وتحتسب للطالب المقررات التي درسها في الكلية المحول منها وفقاً للقواعد التي تحددها اللجنة التنفيذية بالكلية وتعتمدها اللجنة المركزية بالجامعة ومجلس الجامعة.  
د- يلتزم الطالب بسداد المصروفات التي يحددها مجلس الجامعة ويصدر بها قرار في بداية كل عام دراسي .  
هـ- يجوز للطالب أن يلتحق بالبرنامج بعد اجتياز المستوى الأول بلائحة الكلية الأصلية، وفي هذه الحالة يلتزم الطالب بسداد مصاريف كافة مقررات المستوى الأول التي لم يدرسها الطالب في البرنامج.



### مادة (5): نظام الدراسة بالبرنامج

- تتبع الدراسة نظام الساعات المعتمدة، وتمنح جامعة سوهاج بناء على توصية مجلس كلية العلوم درجة البكالوريوس في العلوم (B.Sc Bachelor's Degree in Science). كتحخصص منفرد: **SingleMajor** ، تخصص فيه كل الساعات العلمية لتخصص علمي واحد.
- يتم المنح بعد اجتياز الطالب عدد من المقررات الدراسية والأنشطة العلمية بنجاح بعد دراسة 136 ساعة معتمدة.
- يحق لخريج البرنامج الالتحاق بالدراسات العليا طبقاً للائحة الدراسات العليا بالكلية وكليات العلوم بالجامعات الأخرى.

### مادة (6): معيار الساعة المعتمدة

- تعتمد الدراسة في هذه اللائحة على نظام الساعات المعتمدة، ويقصد بالساعة المعتمدة ما يلي:
- أ- الانتظام في محاضرة نظرية مدتها ساعة واحدة أسبوعياً طوال فصل دراسي كامل، أو ما يعادلها من محاضرات إلكترونية مسجلة أو مذاعة عن بعد طبقاً لنظام التعليم الهجين.
  - ب- الانتظام في فترة تمارين، أو تدريبات نظرية، أو دروس عملية مدتها ساعتين أو ثلاثة ساعات أسبوعياً طوال فصل دراسي واحد، أو ما يعادلها من تدريب صيفي أو رحلات علمية أو دراسة حقلية أو أنشطة أخرى طبقاً لهذه اللائحة.

### مادة (7): مدة الدراسة ومستوياتها

- مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس في كلية العلوم هي أربع أعوام دراسية جامعية بما لا يقل عن ثلاث سنوات ونصف أو متى استكمل الطالب عدد الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج (136 ساعة فعلية) بنجاح، وتقسم هذه المدة إلى أربعة مستويات دراسية، وتحدد مستويات الدراسة بعدد الساعات التي اجتازها الطالب بنجاح كما يلي:
- المستوى الأول (Freshman) من صفر حتى 30 ساعة
  - المستوى الثاني (Sophomore) من 31 ساعة حتى 64 ساعة
  - المستوى الثالث (Junior) من 65 ساعة حتى 100 ساعة
  - المستوى الرابع (Senior) من 101 ساعة وحتى 136 ساعة



هذا ويشمل المستوى الواحد فصلين دراسيين إلزاميين يفصل بينهما عطلة نصف العام؛ ويسمى الفصلان بالفصل الأول (فصل الخريف)، والفصل الثاني (فصل الربيع)، ومدة كل منهما سبعة عشر أسبوعاً؛ ويجوز طرح فصل ثالث مكثف خلال فترة الصيف (فصل صيفي) لمدة ثمانية أسابيع.

### مادة (8): الفصل الدراسي

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

- فترة التسجيل مدتها أسبوع واحد ويجوز التسجيل المبكر إلكترونياً قبل بدء الفصل الدراسي لطلاب المستويات الثاني والثالث والرابع.
- فترة الدراسة أربعة عشر أسبوعاً منها أسبوع للامتحانات النصفية.
- فترة الامتحانات النهائية أسبوعين يحددها مجلس الكلية والجامعة .

(ب) الفصل الصيفي: هو فصل دراسي مكثف اختياري مدته ثمانية أسابيع خلال الأجازة الصيفية يسجل فيه الطلاب المقررات الدراسية المؤجلة، ومقررات الرسوب، وكذلك المقررات اللازمة للتخرج، أو دراسة مقررات تحسين التقدير لإستيفاء متطلبات التخرج وذلك بحد أقصى تسع ساعات معتمدة، وتكون المقررات المطروحة متاحة طبقاً لضوابط يحددها مجلس الكلية، ويتم تحصيل رسوم إضافية لتسجيل مقررات الفصل الصيفي، ورسوم لإعادة الامتحان في مواد الرسوب طبقاً للوائح المنظمة لذلك.

### مادة (9): متطلبات التخرج

لاستيفاء متطلبات التخرج اللازمة لنيل درجة بكالوريوس العلوم، في برنامج جيولوجيا المياه يجب علي الطالب أن يجتاز بنجاح عدد 136 ساعة فعلية من المقررات الدراسية طبقاً لتوصيات اللائحة الموحدة الصادرة من لجنة قطاع العلوم الأساسية وتكون موزعة على النحو التالي:

(أ) متطلبات الجامعة: مقررات ثقافية وعلمية عامة بواقع 8 ساعات معتمدة من المقررات المطروحة من قبل الجامعة والكلية منها أربع ساعات إجبارية، وأربع ساعات اختيارية، بالإضافة إلى مقرر القضايا المجتمعية ساعتين يقيم فيه الطالب نجاح أو راسب فقط وبدون احتساب ساعات معتمدة، طبقاً لما تقرر بالمجلس الأعلى للجامعات. وتكون الساعات الإجبارية، كما حددها الجامعة، هي "القضايا المجتمعية"، و"اللياقة البدنية والصحة" بواقع ساعتين لكل منهما، أما المقررات الاختيارية بواقع ساعتين لكل منهما، وتضم مايلي:

مثل: قضايا المياه و الطاقة - أخلاقيات المهنة - اللغة العربية - فلسفة التفكير العلمي - مبادئ البحث العلمي - قانون العمل والخدمة المدنية - مهارات الاتصال الفعال - ريادة الأعمال - مهارات التسويق - آثار مصر - الجودة



Sohag University  
Faculty of Science



جامعة سوهاج  
كلية العلوم

الشاملة - العلوم الطبيعية والحياة الحديثة - العلوم البيولوجية والبيئة المعاصرة - الزراعة النظيفة - الصحة الإنجابية - هندسة الأجهزة الطبية - هندسة العمارة - قواعد البيانات والذكاء الصناعي - المواطنة الرقمية - تاريخ العلوم، أو أى مقررات أخرى يقرها مجلس الجامعة.

(ب) متطلبات الكلية : مقررات علوم أساسية مساعدة أو مساندة لفهم التخصص: 28 ساعة إجبارية تشارك في تقديمها كل أقسام الكلية.

(ت) متطلبات التخصص المنفرد: 88 ساعة معتمدة، توزع بين مقررات إجبارية (لا غنى عنها لاستيفاء مواصفات الخريج) ومقررات اختيارية من قائمة المقررات النظرية والعملية والتطبيقية.

(ث) مقررات اختيارية حرة: 6 ساعات معتمدة.

(ج) 4 ساعات معتمدة مشروع تخرج : عن كتابة وشرح مقال مرجعي وتنفيذ مشروع تخرج بحثي في التخصص المنفرد أو الأساسي بإشراف أحد أعضاء هيئة التدريس موزع بواقع ساعتان في الفصل الدراسي الأول وساعتان في الفصل الدراسي الثاني على أن يكون الفصل الأول مخصص للمقال والفصل الثاني مخصص للبحث. ويشترط لتسجيل مقرر مشروع التخرج اجتياز الطالب لعدد 90 ساعة على الأقل

(ح) 2 ساعة معتمدة تدريبات تطبيقية أو ميدانية أو رحلات حقلية : لمدة أربعة أسابيع داخل مؤسسات إنتاجية أو أحد المراكز البحثية أو الأقسام العلمية بالجامعة التي يدرس بها الطالب أو جامعة أخرى ولا يتم التدريب إلا بعد أن يُنجز الطالب عدد 90 ساعة على الأقل، ويتم التدريب تحت إشراف الجهة التدريبية المعترف بها ومتابعة وتنسيق السادة أعضاء هيئة التدريس بالأقسام المختصة.

(خ) تنظيم الكلية رحلات علمية لطلاب المستوى الثالث أو الرابع إلى المناطق وثيقة الصلة بمحتوى الدراسة لمدة قد تمتد حتى 7 أيام طبقاً للبرنامج الذي تقترحه اللجنة التنفيذية بالكلية وتعتمده اللجنة المركزية بالجامعة ومجلس الجامعة.

(د) يتم تنظيم رحلات حقلية قصيرة (رحلات داخلية لمدة يوم واحد في المناطق المحيطة والقريبة من محافظة سوهاج) لطلاب المستوى الأول والثاني خلال الفصل الدراسي الأول والثاني بحد أقصى أربعة رحلات خلال العام الدراسي بغرض المشاهدات الحقلية والزيارات الميدانية والتدريبات الحقلية والعملية.

(ذ) الحد الأدنى للمقرر النظري فقط أو المقرر النظري والعملى ساعتان معتمدتان أما المقررات العملية فقط فقد تكون ساعة معتمدة واحدة (2-3 ساعة زمنية). ويلخص الجدول التالي، جدول (5)، توزيع الساعات المعتمدة كمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم وعدد الساعات الإجبارية والاختيارية لكل متطلب.

(ر) ألا يقل المعدل التراكمي للطالب عن 2، وألا تقل مدة الدراسة عن ثلاث سنوات.



جدول (5): توزيع الساعات المعتمدة كمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم.

النسبة المئوية	تعريف المتطلب	عدد الساعات			المتطلب	م
		مجموع	إختياري	إجباري		
5,88	في المستوى الأول غالبا	8	4	4	متطلبات الجامعة*	1
20,59	في المستوى الأول غالبا	28	--	28	متطلبات الكلية	2
64,71	يبدأ الطالب دراستها اعتبارا من المستوى الثاني	88	28	60	متطلبات التخصص المنفرد	3
4,41	يبدأ الطالب دراستها اعتبارا من المستوى الثاني	6	6		الإختيار الحر	4
2,21	تدريبات تطبيقية 8 أسابيع بعد المستوى الثالث	3	--	3	تدريب ميداني	5
2,21	مقال أو بحث معمل	3	--	3	مشروع تخرج	6

\*بالإضافة إلى مقرر القضايا المجتمعية (2 ساعة أسبوعيا) يقيم فيه الطالب بنجاح أو راسب فقط ولا تحتسب له ساعات معتمدة طبقاً لما تقرر بالمجلس الأعلى للجامعات.

### مادة (10): الإرشاد الأكاديمي

- 1- يخصص لكل طالب مرشد أكاديمي من بين أعضاء هيئة التدريس لتوجيه الطالب دراسياً ومساعدته على اختيار المقررات الدراسية وعدد الساعات التي يسجل بها وفقاً لقدراته وإستعداده، وإطلاعها على متطلبات الجودة والاعتماد.
- 2- لا تقبل بطاقات التسجيل أو الإضافة أو الانسحاب إلا باعتماد المرشد الأكاديمي، وعلى الطالب الرجوع إليه لاستشارته في أموره الدراسية وتقديم النصح له لحل المشكلات التي قد تعترضه.

### مادة (11): العبء الدراسي للطالب

- يسمح لكل طالب بالتسجيل في ساعات تتراوح بين 16 و 18 ساعة معتمدة لكل فصل دراسي ويستثنى من ذلك الحالات الآتية:-
- 1- يجوز للطالب المتفوق الحاصل على تقدير ممتاز (معدل تراكمي = 3,667 على الأقل) بعد المستوى الأول - أن يسجل 20 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي الواحد وبحد أقصى 4 مرات طوال فترة الدراسة.
  - 2- يجوز للجنة المركزية بالجامعة بتوصية من اللجنة التنفيذية بالكلية زيادة الحد الأقصى للعبء الدراسي إلى 22 ساعة معتمدة لمرة واحدة للطالب الذي اجتاز 110 ساعة معتمدة بغرض إتمام متطلبات التخرج اللازمة له.
  - 3- لا يسمح للطالب الذي لا يحقق معدل تراكمي 2.00 (60%) من الحد الأقصى لمجموع درجات المقررات التي درسها)



بالترسجل فف أكثر من 12 ساعة معتمدة فف الفصل الدراسي الواحد وبراقب أكادفمفا (مادة 22 ب) حتى فف تجاوز هذا المعدل.

- 4- ففوز لمجلس الكلية أن فعفى الطالب اأحول من كلية مناظرة من بعض المقررات إذا ثبت أنه قد درس ونجح فف مقررات تعادها فف الكلية اأحول منها، كما ففوز للطالب دراسة مقررات مناظرة فف كلية من كلفاا العلوم الأخرى بجمهورية مصر العربية أو اأأار لظروف فقبها اللجنة المركزية بالجامعة بعد أأأ رأي اللجنة التنفيذية بالكلية.
- 5- ففمكن للطالب أن فسجل ترسجفلاً مبكراً قبل بداة الفصل الدراسي للمقررات الدراسية للفصل الدراسي الفالف.
- 6- ففراعى عند ترسجل مقرر ما دراسة الطالب للمنتطلب السابق إن ووجد.
- 7- ففوز للطالب الذي لم ففمكن من الترسجل لأسباب قهرفة أن فسجل خلال الأسبوع الفالف للترسجل بعد موافقة عمفد الكلية.

### مادة (12): اأأف والإضافة والانسحاب

- 1- الإضافة أو اأأف لمقرر: ففوز للطالب بفرصفة من المرشد الأكادفمف أن فأأف أو فضفف مقررًا أو أكثر حتى ففاة الأسبوع الرابع من الدراسة (الأسبوع الفالف من الفصل الصففف) وذلك بما لا ففل بالعبء الدراسي المنصوص علفه فف المادة 11، وبما لا فزفد عن 6 ساعات معتمدة فف الفصل الدراسي الواحد (3 ساعات فف الفصل الصففف).
- 2- ففوز أن فنسحب الطالب من دراسة أى مقرر حتى ففاة الأسبوع الفالف من بء الترسجل للفصل الدراسي ، وفسجل هذا المقرر فف سجل الطالب الأكادفمف بفرقفر "منسحب" بشرط أن لا فكون الطالب قد تجاوز نسبة الففاب المقررة قبل الانسحاب، وفعرض حالات الانسحاب الاضطرابفة بعد هذا المفعاء على اللجنة التنفيذية للبرامج النوعفة ولجنة شؤون الطلاب للنظر ففها وإقرارها من مجلس الكلية، على ألا ففل الانسحاب بالعبء الدراسي للطالب وقرراً للمادة 11.

### مادة (13): ففرفر أو تعديل البرنامج الدراسي

- أ- ففوز للطالب ففرفر برنامجه الدراسي خلال المستوى الأول والفالف، بعد موافقة المرشد الأكادفمف واللجنة التنفيذية بالكلية بشرط فوافر أماكن شاغرة وشروط القبول فف برنامج الففصص الذي فرغب فف الفحول ففله.
- ب- فدرس مقررات الففصص الففد و لا ففصص مقررات البرنامج اأحول منه ضمن متطلبات الففخرج ما لم فكن ضمن مقررات البرنامج الففد.
- ف- فشطب من سجل الطالب ففمف المقررات الفف ففجازها الطالب ما لم فكن من متطلبات البرنامج الففد، ولا ففم اأصافها فف المعدل الفراكمف، وففوز لمجلس الكلية ففصفل رسوم إضافة طبقاً للوائح عن هذا الفحول.



### مادة (14): المواظبة و المتابعة الدراسية

يتولى أستاذ المقرر ومساعدوه تسجيل حضور الطلاب في بدء كل محاضرة نظرية أو فترة عملية في سجل معد لذلك من قبل شؤون الطلاب مع مراعاة ما يلي:-

أ- الحد المسموح به لغياب الطالب بدون عذر مقبول هو 25% من مجموع ساعات المقرر، ويتولى أستاذ المقرر إخطار إدارة شؤون الطلاب لإصدار الطالب مرتين؛ الإنذار الأول بعد تجاوز الطالب نسبة غياب 10% من ساعات المقرر والإنذار الثاني بعد تجاوزه نسبة غياب 25%، وتعرض حالة الطالب على اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة لحرمانه من استكمال المقرر أو قبول عذره إن وجد واعتباره غائب بعذر.

ب- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% في المقرر وكان غياب الطالب بدون عذر تقبله اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية وتعتمده اللجنة المركزية بالجامعة، يسجل للطالب تقدير "محروم" في المقرر وتدخل نتيجة تقدير "محروم" في حساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي العام للطالب.

ت- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% وكان غياب الطالب بعذر تقبله اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية وتعتمده اللجنة المركزية بالجامعة يسجل للطالب تقدير "غائب بعذر" ولا تدخل نتيجة التقدير "غائب بعذر" في المعدل الفصلي أو المعدل التراكمي العام للطالب.

### مادة (15): تأجيل الدراسة أو الانقطاع عنها

1- يجوز للطالب أن يطلب تأجيل دراسته لمدة لا تزيد عن أربعة فصول دراسية منفصلة أو متصلة خلال مدة دراسته بالكلية وتُقدم طلبات التأجيل في موعد أقصاه نهاية الأسبوع الخامس من الفصل الدراسي، ويكون التأجيل نافذاً بعد أخذ رأي اللجنة التنفيذية بالكلية وموافقة اللجنة المركزية بالجامعة. وفي حالة طلب التأجيل لأكثر من أربعة فصول دراسية يُرفع الأمر لمجلس الجامعة وتطبق قرارات لجنة إدارة البرامج النوعية بالجامعة.

2- إذا انقطع الطالب عن الدراسة بالكلية بحد أقصى فصلين دراسيين لأسباب قهريّة توافق عليها اللجنة التنفيذية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة في ضوء اللوائح والقواعد الجامعية المنظمة يتاح للطالب فرصة أخرى للتسجيل، ويستأنف الطالب دراسته في الفصل الدراسي التالي، وتُحتسب مدة الانقطاع من فرص التأجيل المتاحة للطالب، بعد موافقة اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة.

### مادة (16): عناصر التقييم:

1- يتم تقييم تعلم الطالب بناءً على العناصر التالية:

2- الاختبارات القصيرة والشفهية والتحريرية والإلكترونية والتطبيقية والميدانية والمقالات والبحوث والرحلات العلمية



- 3- اختبار منتصف الفصل ويُعقد خلال الفترة من الأسبوع الثامن من الفصل الدراسي ولمدة زمنية لا تزيد عن نصف زمن الساعات النظرية لهذا المقرر.
- 4- الاختبار العملي النهائي ويُعقد في آخر جلسة عملية.
- 5- الامتحان التحريري النهائي ويُعقد في الأسبوعين الأخيرين من الفصل الدراسي.
- 6- الزمن المخصص للامتحان التحريري النهائي في أي مقرر يساوي عدد الساعات النظرية المعتمدة ويحد أقصى ساعتان. و نسبة النجاح في المقرر لا تقل عن 60% من الدرجة الكلية للمقرر والامتحان بطريقة إلكترونية أو تصحح إلكترونياً حسب طبيعة كل مقرر. ويجوز تغيير زمن وطبيعة الامتحان وكذلك نسبة النجاح في المقرر بعد اخذ رأى اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية و لجنة ادارة البرامج النوعية بالجامعة ويوافق عليها مجلس الجامعة وذلك في حالة حدوث جائحة أو ظروف استثنائية.

مادة (17) قواعد توزيع درجات التقييم:

- أ- يتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناءً على العناصر الواردة في الجدول التالي:-  
جدول (6): عناصر تقييم الطالب في المقررات (100) مائة درجة لكل مقرر

نوع الامتحان	المقرر نظري وعملي	المقرر نظري فقط	المقرر عملي فقط
امتحان نظري نهائي	40%	50%	-
امتحان عملي نهائي	20%	-	50%
امتحان شفوي نهائي	10%	10%	10%
امتحان منتصف الفصل	10%	20%	-
اختبارات دورية وتمارين... الخ	20%	20%	40%
مجموع درجات الامتحانات	100	100	100

ب- بالنسبة للمقال المرجعي أو مشروع التخرج بالمستوى الأخير والمخصص له 4 ساعات معتمدة توزع درجاته بواقع 60% على جودة المقال أو تقرير المشروع، و 20% للمناقشة الشفهية 20% للمتابعة الدورية من أحد أعضاء هيئة التدريس ويقوم بالمناقشة الشفهية لجنة مكونة من ثلاثة أعضاء تشكل بمعرفة مجلس القسم.

ث- بالنسبة للتدريب الميداني يخصص له 2 ساعة معتمدة توزع درجاته بواقع 40% على جودة تقرير الطالب،



و40% لتقرير مشرف التدريب و20% للمناقشة ويقوم بالتقييم لجنة مكونة من ثلاثة أعضاء تشكل بمعرفة مجلس القسم.

د- تتم الامتحانات الشفهية بتشكيل لجان لا تقل عن ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس من بينهم القائم على تدريس المقرر، ويعد الطالب الغائب في الامتحان العملي النهائي أو الامتحان التحريري النهائي غائباً في المقرر، ويعد الطالب الذي يحصل على درجة أقل من 40% من درجة الامتحان النهائي راسباً في المقرر.

### مادة (18): التقييم بالنقاط والرموز المقابلة للدرجات والتقدير

1- يتم حساب نقاط المقرر والرموز المقابلة للدرجات الحاصل عليها الطالب في كل مقرر من الجدول التالي:  
جدول (7): تحويل الدرجات إلى نقاط وتقديرها ورموزها.

التقدير Grade		رمز التقدير		المكافئ الرقمي بالنقاط من 4	الدرجة المئوية
Excellent	ممتاز	A <sup>+</sup>	أ <sup>+</sup>	4.000	100 > - 90
Excellent	ممتاز	A	أ	3.667	90 > - 85
Very Good	جيد جدا	B <sup>+</sup>	ب <sup>+</sup>	3.333	85 > - 80
Very Good	جيد جدا	B	ب	3.000	80 > - 75
Good	جيد	C <sup>+</sup>	ج <sup>+</sup>	2.667	75 > - 70
Good	جيد	C	ج	2.333	70 > - 65
Pass	مقبول	D	د	2.000	65 > - 60
Fail	راسب	F	ر	0.000	60 > - 0
Postponed	مؤجل	P	م ج	0.000	60 > - 0
Incomplete	غير مكتمل	IC	م غ	0.000	60 > - 0
Denial	محروم	DN	م	0.000	60 > - 0
Withdrawn	منسحب	W	م ن	0.000	60 > - 0
Audit-Pass	ناجح حضور	AuP	ن ح	-----	100 > - 60
Audit-Fail	راسب حضور	AuF	ن ح	-----	60 > - 0

2- عند حساب معدلات الطالب التراكمية يعتد بالكسور العشرية لثلاثة أرقام بعد الفاصلة العشرية. وتُسجل المعدلات



وتُحفظ بهذه الصورة. وعند حساب المعدل التراكمي للطلاب عند التخرج يُظهر أيضاً الكسور العشرية لثلاثة أرقام بعد الفاصلة العشرية.

3- عند قبول العذر عن عدم دخول الامتحان النهائي لمقرر ما بموافقة اللجنة التنفيذية بالكلية، يُحتسب المقرر غير مكتمل ويوضع للطلاب تقدير ( IC ) مع الاحتفاظ بدرجة أعمال السنة، ويؤدي الطالب الاختبار النهائي فقط في بداية الفصل الدراسي التالي ثم يوضع له التقدير النهائي بناءً على مجموع درجات أعمال السنة والامتحان النهائي. وفي حالة عدم دخول الطالب الامتحان في خلال الشهر الأول من الفصل الدراسي التالي يعد راسباً بتقدير (F).

4- المقررات ذات الطبيعة الخاصة التي تستلزم فترة زمنية أطول من فصل دراسي واحد، تؤجل تقديراتها لمدة لا تتجاوز عن فصل دراسي تالي للفصل الدراسي الذي سُجلت فيه، ويُرصد في سجل الطالب (مستمر)، وعند اجتياز المقرر تُعطى للطلاب الدرجة المستحقة.

5- الطالب الذي يرسب في أى مقرر إجباري عليه إعادة دراسة ذلك المقرر والامتحان فيه، وفي حالة رسوبه في مقرر اختياري فعليه إعادة دراسة ذلك المقرر أو اختيار مقرر آخر بديل له لاستكمال متطلبات التخرج.

### مادة (19): المعدل الفصلي والمعدل التراكمي

#### • المعدل الفصلي: Grade Point Average (GPA)

هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في الفصل الدراسي الواحد، ويُحسب ويُسجل لأقرب ثلاثة أرقام عشرية ويتم حسابه كما يلي:

المعدل الفصلي =	مجموع (نقاط كل مقرر × عدد الساعات المعتمدة للمقرر)
	مجموع الساعات المعتمدة المسجلة خلال الفصل الدراسي

#### • المعدل التراكمي: Cumulative Grade Point Average (CGPA)

هو متوسط ما حصل عليه الطالب من نقاط خلال الفترة الدراسية السابقة للحساب، ويُحسب ويُسجل لأقرب ثلاثة أرقام عشرية و يتم حسابه كما يلي:

المعدل التراكمي العام =	مجموع (نقاط كل مقرر تم دراسته × عدد الساعات المعتمدة للمقرر)
	مجموع عدد الساعات المعتمدة المسجلة خلال الفترة الدراسية السابقة

الحد الأدنى للنجاح في المقرر هو حصول الطالب على معدل (2,000) على الأقل.

الحد الأدنى للتخرج هو حصول الطالب على معدل تراكمي (2,000) على الأقل.



### مادة (20): مرتبة الشرف

تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي ينهى دراسته بالكلية في غضون المدة الاعتيادية للتخرج والتي لاتزيد عن 8 فصول دراسية أساسية بتقدير ممتاز بحد أدنى 85% من المجموع الكلى للدرجات بما يحقق معدل تراكمى من النقاط قدره (3,667 أو أكثر) وبشرط ألا يقل معدله التراكمى فى أى فصل دراسى عن 3,0 (75% من مجموع الدرجات) وألا يكون قد رسب فى أى مقرر دراسى خلال دراسته فى الكلية أو فى الكلية المحول منها إذا كان قد قضى مدة دراسة لا تزيد عن عامين فى كلية أخرى.

### مادة (21) تنظيم عدد الطلاب المقبولين بالبرنامج

يجوز للجنة التنفيذية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة وضع القواعد لتنظيم عدد الطلاب المقبولين بالبرنامج الدراسي تبعاً لإمكانات القسم العلمي، وللجنة المركزية بالجامعة الحق في تجميد القبول في البرنامج، وكذلك الموافقة على عدم طرح أحد المقررات الاختيارية الواردة في هذه اللائحة لفصل دراسى معين بناءً على اقتراح اللجنة التنفيذية بالكلية إذا دعت الضرورة لذلك. أو إذا لم يتوافر الحد الأدنى من الطلاب الراغبين في تسجيل هذا المقرر.

### مادة (22) : الإنذار والمراقبة الأكاديمية

أ- إذا حصل الطالب على معدل تراكمى أقل من 2.00 (يقابل 60% من الحد الأقصى لمجموع درجات المقررات التي درسها) ينذر إنذاراً أول من اللجنة التنفيذية بالكلية.  
ب- إذا تكرر تدنى المعدل التراكمى للطالب عن 2.00 لفصل دراسى ثان، ينذر إنذاراً ثانياً ويعد الطالب مراقب أكاديمياً ويسمح له بتسجيل الحد الأدنى للساعات وهو 12 ساعة معتمدة.  
ج- الطالب الذى لا يحقق معدل تراكمى 2.00 أو أكثر عند إتمامه متطلبات التخرج يجب عليه إعادة التسجيل فى عدد من المقررات الدراسية بحد أقصى 12 ساعة معتمدة فى الفصل الدراسي ويحصل على كامل الدرجة فى هذه المقررات حتى يحقق المعدل المطلوب للتخرج، ويحسب له التقدير الأعلى للمقررات التي نجح فيها ويضاف فى سجله الأكاديمي.

### مادة (23) :الانقطاع عن الدراسة وإلغاء القيد والفصل

أ- يجوز للطالب أن يطلب تأجيل دراسته لمدة لاتزيد عن أربعة فصول دراسية، منفصلة أو متصلة، خلال مدة دراسته بالبرنامج على أن تقدم طلبات التأجيل فى موعد أقصاه نهاية الأسبوع الخامس من الفصل الدراسي ويكون التأجيل نافذاً بعد أخذ رأى المرشد الأكاديمي واللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية ولجنة ادارة البرامج النوعية بالجامعة وموافقة مجلس الجامعة.  
ب- إذا انقطع الطالب عن الدراسة بالبرنامج لمدة لا تتجاوز فصلين دراسيين لأسباب قهرية وافقت عليها اللجنة التنفيذية



للبرامج النوعية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة ، يتاح للطالب فرصة أخرى للتسجيل ويستأنف دراسته في الفصل الدراسي التالي، وتحتسب مدة الانقطاع ضمن فرص التأجيل المتاحة للطالب.

ج- يتعرض الطالب للفصل من البرنامج طبقاً لعدد مرات الرسوب على النحو التالي:

- يفصل طالب المستوى الأول إذا لم يجتاز 30 ساعة معتمدة من المقررات التي سجل فيها وأدى فيها الإمتحان خلال أربعة فصول دراسية رئيسية.
- يفصل طالب المستوى الثاني إذا لم يجتاز 64 ساعة معتمدة من المقررات التي سجل فيها وأدى فيها الامتحان خلال ثمانية فصول دراسية رئيسية، مع إعطاء الطالب فرصة امتحان من الخارج بعد فصل دراسي تاسع بمصروفات يحددها مجلس الكلية ولمرة واحدة.
- يفصل طالب المستوى الثالث إذا لم يجتاز 100 ساعة معتمدة من المقررات التي سجل فيها وأدى فيها الامتحان خلال عشرة فصول دراسية، مع اعطاء الطالب فرصة امتحان من الخارج بعد فصل دراسي حادي عشر بمصروفات يحددها مجلس الكلية ولمرة واحدة.
- إذا اجتاز الطالب 100 ساعة معتمدة على الأقل يكون له حق الاستمرار في الدراسة حتى التخرج بمصروفات يحددها مجلس الكلية.

#### مادة (24): نظام الإستماع والطالب الزائر

- يجوز للجنة المركزية بالجامعة بعد أخذ رأى اللجنة التنفيذية للبرنامج بالكلية أن يقبل طلاب من كليات الجامعة أو الجامعات الأخرى كمستمعين لبعض المقررات بالبرنامج وفقاً لقواعد تحددتها اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية و اللجنة المركزية لإدارة البرامج النوعية بالجامعة ويوافق عليها مجلس الجامعة، وتمنح الكلية شهادة تفيد حضور هذه المقررات مع الإفادة عن دخول الطالب الاختبار والنجاح أو الرسوب فيه.

#### مادة (25): الرموز الواردة باللائحة ومدلولاتها

تستخدم هذه اللائحة مجموعة من الرموز ذات دلالات محددة تشير إلى متطلبات الجامعة والكلية والأقسام وغيرها وبيان ذلك في الجدول التالي (جدول رقم 8):



جدول (8) الرموز الواردة باللائحة ومدلولاتها.

الرمز اللاتيني	دلالتة	الرمز
UR	متطلبات جامعة	(م ج)
FR	متطلبات الكلية	(م ك)
MATH	قسم الرياضيات	(ر)
PHYS	قسم الفيزياء	(ف)
CHEM	قسم الكيمياء	(ك)
BMIC	قسم النبات والميكروبيولوجي	(ن)
ZOOL	قسم علم الحيوان	(ح)
GEOL	قسم الجيولوجيا	(ج)

مادة (26): الأرقام الكودية لترميز وترقيم المقررات

تمنح هذه اللائحة طريقة الترميز المتعارف عليه عالميا وتتميز بأنها كود واحد للمقرر مهما أشترك في أكثر من برنامج، والأكواد تدل على القسم الطارح للمقرر والمستوى الدراسي والتخصص الدقيق بالقسم والفصل الأكاديمي على النحو التالي:

يتكون الرمز الكودي من ثلاثة أرقام تسبقها رمز القسم العلمي (الوارد في المادة السابقة) الذي يقدم المقرر، وتُراعى الدلالات الآتية في هذه الأعداد كما يلي:

أ- خانة الآحاد:

- تدل الأرقام الفردية على المقررات التي تُطرح في الفصل الدراسي الأول .
- تدل الأرقام الزوجية على المقررات التي تُطرح في الفصل الدراسي الثاني.
- يدل رقم (0) و (5) على المقررات التي تُطرح في كلٍ من الفصلين الأول والثاني.

ب- خانة العشرات:

- يدل رقم العشرات المدون على التخصص الفرعي في القسم المعنى كما في الجداول\* التي ترد في نهاية هذه المادة من اللائحة.

ج- خانة المئات:

- يدل رقم المئات المدون على مستوى المقرر، كما في المثال التالي للمقرر 431ك.

مثال: 431ك

- حرف ك يدل على أن قسم الكيمياء هو الذي يطرح هذا المقرر.
- خانة الآحاد (1) تدل على أن المقرر يُطرح في الفصل الدراسي الأول.



- خانة العشرات (3) تدل على تخصص الكيمياء الفيزيائية.
- خانة المئات (4) تدل على مستوى المقرر وهو المستوى الرابع.

قسم الرياضيات: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
رياضيات عامة	-0-
تحليل رياضي	-1-
رياضيات بحتة	-2-
رياضيات تطبيقية	-3-
إحصاء	-4-
علوم الحاسب	-5- و -6-

قسم الفيزياء: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
فيزياء عامة	-0-
فيزياء أساسية	-1-
فيزياء نظرية	-2-
فيزياء الجوامد	-3-
فيزياء نووية وإشعاعية	-4-
فيزياء حيوية ومواد النانو	-5-

قسم الكيمياء: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
كيمياء عامة	-0-
كيمياء عضوية	-1-
كيمياء غير عضوية	-2-
كيمياء فيزيائية	-3-
كيمياء تحليلية	-4-
كيمياء تطبيقية	-5-
كيمياء حيوية	-6- ، -7-



قسم النبات والميكروبيولوجي: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)	التخصص
-0-	نبات عام
-1-	ميكروبيولوجي عام
-2-	علم الخلية
-3-	التصنيف الزهري
-4-	بيئة نباتية
-5-	فسيولوجيا النبات
-6-	فطريات وطحالب
-7-	بكتيريا فيروسات
-8-	وراثة ميكروبيه وبيولوجيا جزيئية

قسم علم الحيوان: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)	التخصص
-0-	حيوان عام
-1-	علم الخلية والأنسجة والفسيولوجي
-2-	اللافقاريات
-3-	الفقاريات والتشريح المقارن
-4-	علم الحشرات والبيئة
-5-	علم الاجنة
-6-	الاسماك والمصايد

قسم الجيولوجيا: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)	التخصص
-0-	جيولوجيا عامة
-1-	طبقات وحفريات
-2-	صخور رسوبية ورسوبيات
-3-	صخور صلبة ومعادن وجيو كيمياء
-4-	جيولوجيا تركيبية وتصويرية و استشعار عن بعد
-5-	جيو فيزياء



-6-	جيولوجيا المياه والبتزول
-7-	جيولوجيا هندسية وبيئية

### مادة (27): تطبيق المعدلات المرجعية للجودة والاعتماد

تلتزم اللجنة المركزية بالجامعة بضرورة توافق المضمون العلمي للبرنامج مع معايير جودة التعليم والاعتماد في التعليم الجامعي كما حددها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، وخاصة عدد أعضاء هيئة التدريس على رأس العمل فعلا بالكلية أو بالجامعة وملاءمة التخصص العلمي لهم مع التدريس للمقررات التي سوف يشاركون في تدريسها بناء على المقررات الدراسية المرفقة بلائحة الدراسة ومحتواها العلمي، وكذلك توفر الإمكانيات العملية الكافية لاكتساب الطلاب مهارات ومعارف كافية تتفق مع حصولهم على درجة البكالوريوس في العلوم.

### مادة (28): توصيف البرامج والمقررات الدراسية

تقوم اللجنة التنفيذية للبرنامج بالكلية بإعداد توصيف كامل لمحتويات البرنامج والمقررات التي يقوم بتدريسها في ضوء مقترحات البرامج والمقررات التي وضعتها لجان علمية متخصصة وأقرتها لجنة قطاع العلوم الأساسية ووافق عليها المجلس الأعلى للجامعات، وبعد اعتمادها من لجنة القطاع تصبح محتويات المقررات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين على التدريس بما لا يقل عن نسبة 80% من المحتوى الدراسي للمقررات، ويجوز للجنة المركزية بالجامعة، بناءً على اقتراح اللجنة التنفيذية للبرنامج بالكلية، تعديل المحتوى العلمي لأي مقرر من المقررات الدراسية بعد أخذ رأي لجنة قطاع العلوم الأساسية.

### مادة (29): تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات

(أ) تطبق هذه اللائحة اعتباراً من العام الجامعي التالي لتاريخ صدورهما على الطلاب المستجدين بالمستوى الأول، أما الطلاب الباقون للإعادة بالمستوى الأول والطلاب المنقولون للمستويات الأعلى فتتطبق عليهم أحكام اللائحة الداخلية التي التحقوا في ظلها وذلك حتى تخرجهم.

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



Sohag University  
Faculty of Science



جامعة سوهاج  
كلية العلوم

ثانياً:

جداول الخطة الدراسية للبرنامج



## أولاً: متطلبات الجامعة

أولاً: متطلبات الجامعة الإلزامية: 4 ساعات معتمدة إجبارية لجميع طلاب الكلية، بالإضافة إلى مقرر القضايا المجتمعية (2 ساعة أسبوعياً) يقيم فيه الطالب بنجاح أو راسب فقط ولا تحتسب له ساعات معتمدة طبقاً لما تقرر بالمجلس الأعلى للجامعات.

### مجموعة المقررات الإلزامية للجامعة

#### جداول المقررات وأكوادها

#### الجدول مجموعة المقررات الإلزامية (تحدد الجامعة مقررين)

عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية	Code	الكلية الطارحة	اسم المقرر	الكود العام
0	2	UR001	متعدد	القضايا المجتمعية (حقوق الإنسان ومكافحة الفساد - المشكلات السكانية - التربية الإعلامية الرقمية)*	001م ج
2	2	UR002	التربية الرياضية	اللياقة البدنية و الصحة	002م ج

\*خارج الساعات المعتمدة للبرامج

### جدول (9): مقررات متطلبات الجامعة الاختيارية

#### الجدول مجموعة المقررات

(يترك للطالب حرية اختيار مقررين) من المقررات الآتية:

عدد الساعات	Code	الكلية الطارحة	اسم المقرر	الكود
2	UR010	متعدد	أخلاقيات المهنة	010م ج
2	UR011	الآداب	اللغة العربية	011م ج
2	UR012	الآداب	فلسفة التفكير العلمي	012م ج
2	UR013	متعدد	مبادئ البحث العلمي	013م ج
2	UR014	الحقوق	قانون العمل والخدمة المدنية	014م ج
2	UR015	التجارة	مهارات الاتصال الفعال	015م ج
2	UR016	التجارة	ريادة الأعمال	016م ج



Sohag University  
Faculty of Science



جامعة سوهاج  
كلية العلوم

2	UR017	التجارة	مهارات التسويق	017م ج
2	UR018	الآثار	آثار مصر	018م ج
2	UR020	متعدد	الجودة الشاملة	020م ج
2	UR 021	العلوم	قضايا المياه والطاقة	021م ج
2	UR022	العلوم	العلوم الطبيعية والحياة الحديثة	022م ج
2	UR023	العلوم	العلوم البيولوجية والبيئة المعاصرة	023م ج
2	UR024	الزراعة	الزراعة النظيفة	024م ج
2	UR025	الطب	الصحة الإنجابية	025م ج
2	UR026	الهندسة	هندسة الاجهزة الطبية	026م ج
2	UR027	الهندسة	هندسة العمارة	027م ج
2	UR028	الحاسبات والمعلومات	قواعد البيانات والذكاء الصناعي	028م ج
2	UR029	الحاسبات والمعلومات	المواطنة الرقمية	029م ج
2	UR030	متعدد	تاريخ العلوم	030م ج



## ثانياً: متطلبات الكلية الإجبارية

1- المقررات الإجبارية ( 28 ساعة معتمدة ) :

م	الساعات		المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	ت/ع	ن			
3	2	2	-	رياضيات عامة	MATH101
3	3	2	-	فيزياء عامة (1)	PHYS100
3	3	2	-	كيمياء عامة (1)	CHEM100
2	3	1	-	نبات عام	BMIC101
3	3	2	-	أساسيات الجيولوجيا العامة	GEOL105
3	3	2	-	أساسيات الحاسب	MATH152
3	3	2	PHYS100	فيزياء عامة (2)	PHYS105
3	3	2	CHEM100	كيمياء عامة (2)	CHEM105
2	3	1	-	حيوان عام	ZOOL102
3	3	2	-	بصريات المعادن و بلورات	GEOL132
28			28	الإجمالي	

2- المقرر الاختياري الحر (6 ساعات معتمدة)

م	ت/ع	ن	المتطلب السابق	المقرر	كود
مقرر حر (1)					
3	-	3	PHYS105	الطاقة المتجددة وفيزياء الفلك	PHYS315
3	3	2	CHEM100	كيمياء البترول والكروماتوجرافي	CHEM315
مقرر حر (2)					
3	3	2	CHEM105	كيمياء تحليلية لطلاب الجيولوجيا	CHEM342
3	3	2	CHEM100	كيمياء غير عضوية	CHEM323



ثالثا: الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج جيولوجيا المياه

المستوى الأول					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	أساسيات الحاسب	MATH152	3	رياضيات عامة	MATH101
3	فيزياء عامة (2)	PHYS105	3	فيزياء عامة (1)	PHYS100
3	كيمياء عامة (2)	CHEM105	3	كيمياء عامة (1)	CHEM100
2	حيوان عام	ZOOL102	2	نبات عام	BMIC101
3	بصريات المعادن و بلورات	GEOL132	3	أساسيات الجيولوجيا العامة	GEOL105
2	الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية	Geol 108			
0	متطلب جامعة إجبارى (2)	UR002	0	متطلب جامعة إجبارى (1)	UR001
			2	متطلب جامعة اجبارى 3	UR003
16	المجموع		16	المجموع	

المستوى الثاني					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	صخور نارية و متحولة 1	GEOL 234	3	المعادن المكونة للصخور	GEOL 231
3	جيولوجيا حقلية ومساحية وتدرجات حقلية	GEOL 272	2	صخور رسوبية	GEOL 223
3	جيوفيزياء كهربية وتناقلية	GEOL 254	2	حفريات	GEOL 213
2	أساسيات نظم المعلومات الجغرافية	GEOL 242	3	تحليل أحواض الصرف وإدارة السيول	GEOL 261
2	طبقات	GEOL 216	3	اساسيات المياه الجوفية	GEOL 263
2	تصميم الآبار وصيانتها	GEOL 262	3	طرق حفر الآبار	GEOL 265
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR020-30	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR010-18
17	المجموع		18	المجموع	



المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	جيولوجيا تركيبية وتحليل تراكيب	GEOL 342	3	حركة وسريان المياه الجوفية	GEOL 361
2	تلوث مصادر المياه	GEOL 362	3	جيولوجيا تحت سطحية وسجلات آبار	GEOL 353
2	حصار مياه الأمطار والسيول	GEOL 366	3	تحليل مكاني وإحصائي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية	GEOL 341
2	الطرق الحقلية في الهيدروجيولوجيا	GEOL 368	2	هيدروجيوكيمياء	GEOL 363
2	التحليل الميكروبيولوجي للمياه	BMIC 363			
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
2	جيوفيزياء سيزمية و مغناطيسية	GEOL 356	2	البتروفيزياء وتقييم الخزانات	GEOL 355
2	جيولوجيا تاريخية وبيئة قديمة	GEOL 316	2	استكشاف معدني وجيوكيمياء	GEOL 331
2	جيولوجيا البترول	GEOL 365	2	جيومورفولوجيا الأرض وبيئات ترسيب	GEOL 325
2	استكشاف المياه الجوفية وتطبيقات الجورادار	GEOL 358	2	المياه السطحية	GEOL 367
3	مقرر حر (2)	ABCD 2	3	مقرر حر (1)	ABCD 1
18	المجموع		18	المجموع	

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
2	تنمية واستدامة آبار المياه الجوفية	GEOL 466	3	تنقية ومعالجة وتحلية المياه	GEOL 461
3	جيولوجية مصر (الفانيروزوي وصخور القاعدة المعقدة)	GEOL 436	3	استشعار عن بعد	GEOL 441
3	تطبيقات الحاسب في جيولوجيا المياه	GEOL 468	2	هيدروجيولوجية مصر	GEOL 463
2	تقييم جودة المياه	GEOL 465	2	تدريب تطبيقي أو ميداني	GEOL 400
2	مشروع المقال أو البحث	GEOL 405	2	مشروع المقال أو البحث	GEOL 405
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
2	الهيدروجيولوجيا الطبية	GEOL 462	3	طباقية تناهية و تحليل حوضي	GEOL 425
2	نمذجة المياه الجوفية	GEOL 402	3	جيولوجيا اقتصادية	GEOL 435
2	جيولوجيا هندسية وميكانيكا الصخور	GEOL 472	2	إدارة الموارد المائية	GEOL 467
2	مخاطر جيولوجية و بيئية	GEOL 474	2	ندرة المياه والأمن المائي	GEOL 469
16	المجموع		17	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة



Sohag University  
Faculty of Science



جامعة سوهاج  
كلية العلوم

ثالثا:

# المحتوى العلمي للمقررات الدراسية



محتوى المقررات الدراسية لبرنامج جيولوجيا المياه التي يطرحها قسم الجيولوجيا

الساعات				محتوى المقرر	المقررات	
س م	ع/ت	ن	متطلب سابق		المقرر	كود
3	2	2	-	<p>-The earth as a dynamic system and its relationship to the solar system - theories of the origin of the earth and the universe - the components of the earth's crust (some properties of the crystal state - minerals - rocks) - internal processes (structure geology and plate tectonics - earthquakes and volcanoes) - External processes (weathering - erosion - the geological work of winds - the geological work of groundwater - the geological work of running water - seas and oceans).</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course</p>	<p>أساسيات الجيولوجيا العامة</p> <p><b>Principles of General Geology</b></p>	GEOL 105
2	2	1	-	<p>- Introduction - types of maps - contour maps - topographic phenomena - Methods of representing the Earth's surface - Contour lines - Transverse and longitudinal profiles - Topographic profile - Representation of horizontal and inclined layers - Interpretation of topographic maps - Interpretation of geological maps.</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course.</p>	<p>الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية</p> <p><b>Topographic and Geological maps</b></p>	GEOL 108
3	2	2	-	<p>-Optical mineralogy: polarizing microscope and its preparation for work - preparing thin sections - optical properties of minerals under polarized and orthogonal light - optical properties of minerals under convergent light.</p> <p>Crystallography: an introduction to crystallography, crystallographic axes, elements of symmetry and crystal systems - Drawing crystals and the stereographic projection of crystal systems - Crystal systems and their properties - Crystal clusters - Natural properties of crystalline materials..</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course</p>	<p>بصريات المعادن والبلورات</p> <p><b>Optical mineralogy and Crystallography</b></p>	GEOL 132



3	2	2	GEOL 132	<p>-Rock-forming minerals: definition of mineralogy - classification of minerals - internal structure of silicate minerals - groups of silicate minerals - study of the distinctive optical properties of the basic minerals forming igneous rocks - the characteristic minerals of metamorphic rocks - the group of secondary silicate minerals - additional minerals.</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course.</p>	<p>المعادن المكونة للصخور <b>Rock-forming minerals</b></p>	GEOL 231
2	2	1	-	<p>Introduction to sedimentology and its relationship to the different branches of geology - classification of sedimentary rocks - sedimentary structures - volumetric analysis of clastic sediments - shape and surface appearance of grains - textures of sedimentary rocks - analysis of the results of volumetric analysis and their applications - mineral composition of clastic rocks, chemical and organic - mineral, volumetric and texture classification and measurement of porosity and permeability for sedimentary rocks - rock structures in which sedimentary rocks are found.</p> <p>- classification of sedimentary rocks petrographic characteristics and method of formation of these rocks - field characteristics of sedimentary rocks - classifications of siliclastic sedimentary rocks (coarse-grained rocks - fine-grained rocks), non-clastic sedimentary rocks and the physical and chemical factors that affect in their deposition (limestone - dolomite - evaporates - iron deposits - phosphate deposits - coal deposits - oily mud - chert and flint rocks - sediments of volcanic origin), petrographic characteristics of clastic and non-clastic rocks (studying rock texture and mineral composition) - theories explaining the emergence of some types of rocks. Of sedimentary rocks (evaporites - dolomite - chemical limestone - phosphates - chert - iron) - the economic importance of sedimentary rocks - factors that control and affect sediment and determine the type of sedimentary rocks, which are (sedimentary processes, trituration and sedimentary environments, tectonic situation - climate) -</p>	<p>صخور رسوبية <b>Sedimentary rocks</b></p>	GEOL 223



				<p>phenomena Geomorphology that is formed in sedimentary rocks (karst phenomenon in limestone, the phenomenon of flood fans in clastic sediments).</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course.</p>		
2	2	1	-	<p>-Introduction to invertebrate paleontology (Fossilization process, suitable environments for fossilization, classification of marine environments based on depths and bottom topography), how fossils are formed and preserved and types of fossils preserving ( the importance of studying paleontology, classification of marine organisms based on mode of life, definitions, nomenclature and classification of fossils, explanation of geologic time). Systematic study of invertebrate fossil Phyla; Protozoa, Cnidaria, Mollusca (gastropods and pelecypods). Identification and short notes on; Class; Cephalopoda, Phylum: Porifera (sponges), Phylum: Brachiopoda, Phylum: Echinodermata, class: Trilobita, Palynology, and Vertebrate Paleontology.</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course</p>	<p>حفريات <b>paleontology</b></p>	<p>GEOL 213</p>
3	2	2	-	<p>-Introduction - Climatic data - Surface runoff - Interpretation of hydrological data – Water flow in channels - Hydrology of valleys - Drainage basins - Drainage basin patterns - Drainage basin dynamics - Morphometric analysis of drainage basins - Drainage basin dimensions - Morphometric coefficients of drainage basins - drainage calculation - Control of Drainage basins - Flood risks - Flood risk management and methods of mitigation.</p> <p>-Practical study of some topics related to the course</p>	<p>تحليل احواض الصرف وإدارة السيول <b>Drainage basins analysis and flood managemen</b></p>	<p>GEOL 261</p>
3	2	2	-	<p>-Introduction - Water cycle - Elements of the hydrological cycle - Precipitation and its measurments - Evaporation - Transpiration - Leakage and its measurements - Groundwater origin and sources - Water-bearing formations - Types of groundwater aquifers - Porosity and Permeability - Permeability measurment – Groundwater zones in soil- Groundwater flow</p>	<p>اساسيات المياه الجوفية <b>Groundwater Basics</b></p>	<p>GEOL 263</p>



				<p>– Darcy law- hydraulic characteristics of groundwater aquifers – Pumping tests in different types of aquifers - types of wells – water springs.</p> <p>- Practical lab work: Practical study of some topics related to the course</p>		
3	2	2	-	<p>Introduction - Types of groundwater wells - Different factors for choosing well locations - Well drilling techniques - Drilling steps - Drilling fluid - Drilling tools - Post-drilling stages – well development - Well casing – well testing</p> <p>- Practical lab work: Practical study of some topics related to the course</p>	<p>طرق حفر الآبار <b>Well drilling methods</b></p>	<p>GEOL 265</p>
3	2	2	GEOL 231	<p>-Igneous rocks: Introduction- Rock forming minerals-Sites of magma generation-Forms of volcanic and plutonic rocks-Textures of volcanic and plutonic rocks.</p> <p>-Metamorphic rocks: Introduction-From diagnosis to metamorphism- Factors of metamorphism- Depth zones and metamorphism- Kinds of metamorphism- Metamorphic minerals- Textures of metamorphic rocks- Metasomatism</p> <p>-Practical studies: study of mineralogical composition and textures of Igneous and metamorphic rocks.</p>	<p>صخور نارية و متحولة 1 <b>Igneous and Metamorphic rocks 1</b></p>	<p>GEOL 234</p>
3	2	2	-	<p>-Field geology: the most important field work methods of observation, collection and analysis of field data and the principles of processing - field characteristics of rocks, sampling and how to measure a geological sector and identify stratigraphic boundaries - field methods and relationships - how to describe and identify rocks - identify morphological features- field relations- collecting samples - methods of reading maps and aerial photographs and their uses- methods of drawing maps - write the geological report -exercises describing geological maps of selected areas in Egypt.</p> <p>surveying: introduction to surveying - surveying units and devices - chain surveying and offsets – area calculation – map scales -</p>	<p>جيولوجيا حقلية ومساحية وتدريبات حقلية <b>Field geology, surveying and Field training</b></p>	<p>GEOL 272</p>



			<p>compass surveying- defining directions and deviations, measuring distances and angles, azimuth and bearing- traverse calculation- correction errors, orientation and curvature - drawing polygons and their corrections - leveling and the use of modern surveying equipment applications (total station) in raising areas- methods of calculation of reduced level- volume calculations - cadastral maps and calculating the quantities of excavations and fillings.</p> <p>-Field training: a field trip to a selected desert area in Egypt (Sinai, Red Sea Mountains, or the Western Desert) or a two-day trip to the areas east and west of Sohag and the Nile Valley.</p> <p>Field studies include identifying rock types, stratigraphic units, and different geological structures, collecting rock samples, and fossils - laboratory studies that include a description of the collected minerals, rocks, and fossils.</p> <p>- Practical lab work: Practical study of some topics related to the course</p>		
3	2	2	<p>-Electrical methods: Electrical properties of minerals and rocks - Different electrical methods Interpretation of electrical data - Types of electrode array - Different applications of the resistivity method and its advantages and disadvantages - The use of the Schlumberger method in VES - The method of Wenner and Pole-Dipole in engineering consultations, in groundwater Caves detection and mapping of faults, fractures - Determining the depth of the bedrock - Laboratory measurements using the electrical methods - Types of rocks and their different resistivity - Self-Potential method - Resistivity methods using direct current - Methods of ground electric current.</p> <p>-Gravitational methods: An introduction to gravity methods -Basic concepts of gravitational methods, gravitational force- Earth's mass, density, gravitational potential, geoids - Units of gravitational acceleration, and rock density- Gravimetry, absolute measurements - Pendulum and free fall, relative measurements - Gravity scales are stable and unstable- Corrections Type: Free Air, Bouguer, Topographic, Latitude, Tides, Air Pressure,</p>	<p>جيوفيزياء كهربية وتثاقلية <b>Electrical and Gravitational geophysics</b></p>	<p>GEOL 254</p>



				Correspondence and Effective Drift- Gravity data interpretation, gravity fuzziness, regional and residual anomaly separation and filtering techniques, and frequency band filtering - Calculation of gravitational anomalies for simple-shaped bodies, depth estimation methods (forward and reverse modeling)- Gravity applications and some case studies of gravimetric. -Practical: Practical study of some topics related to the course		
2	2	1	-	-Introduction to geographic information systems - components of a geographic information system - types of spatial data - sources and collection of spatial data - geographic coordinate systems - types of projection - spatial data entry - spatial data processing - spatial analysis tools - spatial data layout. -Practical lab work: Practical study of some topics related to the course.	اساسيات نظم المعلومات الجغرافية <b>Principles of GIS</b>	GEOL 242
2	2	1	GEOL 213	-An introduction and Historical notes on Stratigraphy, methods for determining the history of the earth, relative history and basic principles of Stratigraphy, Criteria for distinguishing top and bottom of Sedimentary beds, Stratigraphic classification and Stratigraphic Units (Lithostratigraphic, Biostratigraphic, and Chronostratigraphic Units), Stratigraphic Procedures (Outcrops Procedures, and Subsurface Procedures), stratigraphic relationships (vertical and lateral relationships among Lithosomes (Sedimentary bodies), Unconformable Surfaces and evidences of their recognition, progressive and regressive overlays (Onlap, Overlap, and Offlap), and Correlation. -Practical study: Practical study of some topics related to the course	طبقات <b>Stratigraphy</b>	GEOL 216
2	2	1	GEOL 265	-Determining well drilling sites - Technical specifications for wells - Technical specifications for pumps - Well casing - Determining well depth - Determining well diameter - Well specifications - Types of pipes and filters - Well maintenance - Well erosion -	تصميم الآبار وصيانتها <b>Well design and maintenance</b>	GEOL 262



				Well treatment and repair - Well monitoring and maintenance - Well discharge rates - Productivity Wells - sterilization of wells. - Practical lab work: Practical study of some topics related to the course		
3	2	2	GEOL 263	-Groundwater flow in the aquifers - Equations of groundwater flow in confined aquifers - Equations of groundwater flow in unconfined aquifers - pumping tests and aquifer characteristics - pumping tests in unconfined aquifer - pumping tests in confined aquifer - Analysis and interpretation of pumping data – well safe yield – Tracer tests - Determining the velocity and directions of groundwater flow. - Practical lab work: Practical study of some topics related to the course	حركة وسريان المياه الجوفية <b>Groundwater flow</b>	GEOL 361
3	2	2	-	-Subsurface geology: Sources of subsurface data - The role of subsurface geology in mining and exploration for oil and gas and construction operations- Constructed of the subsurface maps and methods of interpretation. Well logs: Types of well logs and their interpretations (electrical - X-rays - etc...)- Applications of well logs in subsurface exploration. -Practical: Practical study of some topics related to the course	جيولوجيا تحت سطحية وسجلات آبار <b>Sub-surface Geology and well logging</b>	GEOL 353
3	2	2	GEOL 242	-Geostatistical Analyst - Spatial analysis and spatial data analysis - Spatial relationships - Spatial statistical analysis tools - Geospatial distribution of data - Statistical databases - Spatial analysis of hydrogeological data - Pattern analysis - Spatial relationship analysis - Spatial data distribution models - User interface in the extension of the statistical analyzer In GIS - statistical tools - spatial processing and analysis of hydrogeological data - Practical lab work: Practical study of some topics related to the course	تحليل مكاني واحصائي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية <b>Spatial and statistical analysis using GIS</b>	GEOL 341
2	2	1	GEOL 263	-Introduction - Methods of collecting water samples - Methods of chemical analysis of water - Methods of representing water samples - Physical properties of water - Chemical properties of water - Major and minor elements	هيدروجيوكيمياء <b>Hydrogeochemistry</b>	GEOL 363



				<p>- Heavy metals - Hydrochemical classification of groundwater - Determining the origin of groundwater – Rock-water interaction - Hydrogeochemical processes in the aquifers- Hydrochemical parameters of groundwater - Statistical analysis and interpretation of hydrochemical data.</p> <p>-Practical: practical study for different topics related to the cours.</p>		
2	2	1	-	<p>-Introduction - petrophysical properties - Porosity- water saturation - fluid distribution- wettability- capillary pressure- lithology and porosity logs- archie's equation-Pressure gradient for fluid determination -Petrophysical data integration</p> <p>-Practical lab work: Practical study of some topics related to the course.</p>	<p>البتروفيزياء وتقييم الخزانات</p> <p><b>Petrophysics and reservoir evaluation</b></p>	<p>GEOL 355</p>
2	2	1	-	<p>-Mineral Exploration: Different methods of geochemical and geophysical prospecting for mineral resources.</p> <p>-Geochemistry: Introduction to geochemistry - the Earth's Origin - the earth crust divisions and its chemical composition - the geochemical classification of chemical elements - the origin of the chemical elements - the geochemistry of igneous and metamorphic rocks and their applications - the behavior of trace and rare earth elements in igneous rocks - chemical weathering in near-surface environment - the geochemistry of sedimentary rocks – air geochemistry - biosphere and hydrosphere geochemistry - environmental and applied geochemistry - methods of chemical analysis of various geological materials.</p> <p>-Practical lab work: Practical study of some topics related to the course</p>	<p>استكشاف معدني وجيوكيمياء</p> <p><b>Mineral Exploration and Geochemistry</b></p>	<p>GEOL 331</p>
2	2	1	-	<p>-Introduction - geomorphological phenomena - river geomorphological cycle - types of weathering - river erosion - air erosion - internal processes affecting the surface of the earth's crust - earthquakes and volacnics- tectonic processes, karst melting, landslides - movement of rock materials On the mountain slopes) - the geomorphology of the Egyptian lands</p>	<p>جيومورفولوجيا الأرض وبيئات ترسيب</p> <p><b>Geomorphology and sedimentary environments</b></p>	<p>GEOL 325</p>



				<p>Sedimentary facies and ancient sedimentary environment - Different surface and subsurface methods to identify ancient environments - Physical and chemical factors affecting the distribution of lithographic and sedimentary environments - Classification of ancient sedimentary environments and study of their general characteristics - Study of models of ancient sedimentary environments in Egypt - Analysis of facies and sedimentary environments and their use in understanding sequential stratigraphy.</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course</p>		
2	2	1	-	<p>-Introduction – definition of water streams- types of surface water straeams – water Basins- Velocity and flow of water streams – surface-groundwater relationship – Precipitation systems as the main forcing of runoff and stream flow - The watershed as an integrative hydrological system - Stream flow and floods - Extreme events - rain and floods - Hydrological measurements of waterstreams - Trace measurements - Hydrographical measurements of water streams - Hydrological data analysis - Dams - Nile Valley Basin.</p> <p>-Practical: practical study for different topics related to the cours.</p>	<p>المياه السطحية</p> <p><b>Surface water hydrology</b></p>	<p>GEOL 367</p>
3	2	2	-	<p>-Structure geology:-Introduction to structural geology- Primary structures- Secondary structures- Folds and folding- geometric classification of folds- folding mechanism and folds classification according to the origin-joints and their classification and tectonic origin-faults and faulting process- geometric classification of faults-faults zones properties-faults systems- faults classification according to origin.</p> <p>-Structure analysis : Introduction- different types of structures- stereographic projection of different structures( planes- planes intersections- folds projections-analysis of foliation elements- structural planning and representations- rose diagrams)</p> <p>-Practical: practical study for different topics related to the cours.</p>	<p>جيولوجيا تركيبية وتحليل تراكيب</p> <p><b>Structure geology and Structure analysis</b></p>	<p>GEOL 342</p>



2	-	2	-	-Introduction - water sources pollution- natural pollution - Industrial pollution - Chemical pollution - Sanitation – anthropogenic pollution- Agricultural pollutants - Oil pollutants - Classification of pollution sources - Measures to reduce pollution of water sources - sea water intrusion - Pollution of aquifers - Water pollution measurement tests - Methods Treating water pollution.	تلوث مصادر المياه water resources pollution	GEOL 362
2	-	2	GEOL 261	-Introduction - Water Harvesting - Water Harvesting Methods - Household Water Harvesting Methods - Local Water Harvesting Methods - Fog Harvesting - Rain Harvesting - Torrent Harvesting - Cloud Seeding - Artificial Lakes – Dams - Water Collection Basins – backwater - Eddy Basins Artificial water Recharge - water Injection - water Banking.	حصاد مياه الامطار والسيول Water Harvesting and Floods	GEOL 366
2	2	1	-	-Introduction - field tools and equipments - Methods of measuring hydrogeological data, climatic data - rainfall data. drainage of waterways and valleys - piezometers - water levels measurements - water flow measurements-velocity in water channels - collecting water samples from waterways and wells - leakage tests - direction determination Groundwater flow - determining the hydraulic gradient of groundwater aquifers - pumping tests - measuring the behavior of wells - photographing and field documentation. -Practical: Practical study of some topics related to the course	الطرق الحقلية في الهيدروجيولوجيا Field Hydrogeology	GEOL 368
2	2	1	-	-Seismic geophysics and magnetism- Types of seismic waves- Elastic properties of solid materials - Propagation properties of pressure and shear waves - Absorption of seismic waves in earth materials - Seismic recording devices - Ground geophone - similar recording - digital recording equipment - other field devices - Seismic exploration by refraction - wave paths and time relations- Distance to horizontal layers - inclined layers with distinct velocities - Refraction recording through a fault - Refraction processes in the field -Direct detection of liquids by seismic reflection- Seismic reflection survey- Basic principles of seismic reflection - 2D and 3D survey methods	جيوفيزياء سيزمية ومغناطيسية Seismic and Magnetic Geophysics	GEOL 356



				<p>- Methods of obtaining seismic information- Seismic treatment methods (pre-treatment and fixed and variable corrections) - Velocity analysis - Data filtering methods- Seismic data comparison with wells and probes - Audio records and density records- Seismic interpretations Applications of reflective seismic methods on land and at sea.</p> <p>Instruments used in magnetic measurements- Magnetic survey methods on land, sea and airborne- Interpretation of magnetic data Qualitative interpretation of magnetic data- General considerations in magnetic interpretation- Measurement and correction of magnetic data- Terrestrial magnetism and its change with time- Introduction to the interpretation of magnetic data - Magnetic susceptibility of rocks - Magnetic effects from buried magnetic objects</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course</p>		
2	2	1	GEOL 213	<p>- Historical geology: The origins and history of the earth-the geological time scale-Methods for determining the age of Earth- The mechanics of biological, physical, and climatic changes across geological times - the component geological periods and significant geological events-the kind of life characteristic of each geological epoch-the evolution of life on Earth-a general debate on the origins of life.</p> <p>-Introduction to paleoecology- The relationship of economic sedimentation and ecology- Environment types and the elements that control them-Information from modern life- Exemplifications of monotonous systems-The habits in which certain extinct animals lived- The relationship between different organisms- Traces of fossils or evidence caused by animals (when the animal is still in or over the location)- during food through the sediments- for habitation (prints, tracks, burrows, borings, eggs, and excrements).</p> <p>-Practical: practical study for different topics related to the cours</p>	<p>جيولوجيا تاريخية وبيئة قديمة</p> <p><b>Historical geology and paleoecology</b></p>	GEOL 316



2	2	1	-	<p>-Petroleum geology - Petroleum and gas exploration - composition and presence of hydrocarbons - Origin of petroleum - Source rocks -Reservoir rocks - Barrier rocks - Geological, geophysical, subsurface and geochemical methods of petroleum exploration -Drilling methods and well records -Surface and subsurface mapping -Principles Petroleum Engineering -Economics of Exploration and Field Development -Oil Transportation and Marketing.</p> <p>-Practical: Practical study of some topics related to the course</p>	<p>جيولوجيا البترول</p> <p><b>Petroleum Geology</b></p>	GEOL 365
2	2	1	GEOL 254	<p>-Geophysical methods for groundwater exploration - Electrical methods - Magnetic methods - Gravitational method - Electromagnetic method - Determining the locations and depths of wells - Determining water salinity - Georadar - Applications of georadar in detecting groundwater</p> <p>Practical: Practical study of some topics related to the course</p>	<p>استكشاف المياه الجوفية وتطبيقات الجيورادار</p> <p><b>Groundwater Exploration and Geo-Radar applications</b></p>	GEOL 358
3	2	2	GEOL 362	<p>-Introduction - Water pollution problems - Benefits of water treatment - Water treatment stages (sedimentation process - Coagulation process - Carbonation process - Filtering and precipitation process - Disinfection and sterilization process) - Solar water purification - Traditional methods of water purification – Riverbed filtration technique- Modern methods of water purification (ozone gas - radiation ultraviolet - ultrasound) - the concept of water desalination - water desalination by distillation methods - desalination using membrane methods (reverse electro dialysis - reverse osmosis - desalination by crystallization or freezing).</p> <p>-Practical: practical study of some topics related to the course</p>	<p>تنقية و معالجة وتحلية المياه</p> <p><b>Water purification, treatment and desalination</b></p>	GEOL 461
3	2	2	-	<p>-Fundamentals of remote sensing- electromagnetic spectrum –optical properties of satellite images-scanning methods- spectrum sources- different bands of electromagnetic spectrum- satellites- satellite images</p>	<p>استشعار عن بعد</p> <p><b>Remote Sensing</b></p>	GEOL 441



				resolutions- remote sensing computer programmers- download satellite images-satellite images processing- satellite images enhancement-images classification-remote sensing evidences- remote sensing applications in geology, hydrogeology and environment. -Practical: practical study of some topics related to the course		
2	-	2	GEOL 263	Introduction - Water resources in Egypt -River Nile- Groundwater Aquifer in the Nile Valley - Groundwater Aquifer in the Eastern Desert - Groundwater Aquifer in the Western Desert - Groundwater Aquifer in the Delta - Groundwater Aquifer in Sinai - Coastal aquifers - Water resource problems in Egypt - Water resource management in Egypt.	هيدروجيولوجية مصر <b>Hydrogeology of Egypt</b>	GEOL 463
2	-	2	-	The student receives lectures and training approved by the department in one of the department's specialized fields - The student conducts a laboratory or field study in a governmental agency or private sector through which he/she presents results related to the subject of training - The student writes a detailed scientific report on his studies, training and research results and presents it in a seminar or presentation A committee evaluates the field training program for the student.	تدريب تطبيقي او ميداني <b>Practical or field training</b>	GEOL 400
3	2	2	GEOL 216	-Concepts and basics of sequence and seismic stratigraphy in petroleum exploration and production - Seismic methods used in stratigraphic studies and their different data properties - seismic and sedimentary sequence - Seismic facies and their types - Factors affecting stratification and seismic sequences of sedimentary sequences (eostatic changes of sea level, tectonic processes, change in the base level of the sedimentation basin, sequence boundaries, seismic profiles, supply of sediments as well as paleoclimatic changes excavated valleys, and slope fans) - A study of stratigraphic and seismic examples of sedimentary sequences in selected sedimentary basins in Egypt - analysis of sedimentary basins - Division of sedimentation basins in light of the theory of tectonic plates - their origin,	طبقيّة تتابعية وتحليل حوضي <b>Sequence stratigraphy and basin analysis</b>	GEOL 425



				<p>components and development, methods of analyzing sedimentation basins and sedimentary processes on the basis of (sediment quality - basin geometry - classification of sedimentation environments - sedimentation mechanisms in basins - stratigraphic analysis and facies analysis) - economic applications of sedimentary basin analysis- A examples of sedimentary sequences in selected sedimentary basins in Egypt (Red Sea Basin, Wadi Qena, Bahariya Oasis).</p> <p>-Practical: practical study of some topics related to the course</p>		
2	2	2	GEOL 231	<p>Introduction to Economic geology - Characteristics and types of mineral deposits - Characterization of mineral deposits -: a) magmatic mineral deposits, b) hydrothermal solution deposits, c) thermal contact ores, d) sedimentary ores - distinctive characteristics of mineral deposits, their origin, types and distinctive evidence to identify them - The economic importance of the economic mineral deposits – Locations and economic importance of mineral deposits in Egypt.</p> <p>-Practical: practical study of some topics related to the course</p>	<p>جيولوجيا اقتصادية <b>Economic geology</b></p>	GEOL 435
2	-	2	GEOL 263	<p>Introduction - The concept of integrated water resources management - Evaluation of water resources - surface water-groundwater relationship - Water basins - Challenges facing water resources - Water users - Water consumption - Estimating water consumption for different uses - Water demand - Monitoring water resources - Management practices Water Resources - Studies and Applications in Water Resources Management.</p>	<p>إدارة الموارد المائية <b>Water resources management</b></p>	GEOL 467
2	-	2	GEOL 263	<p>Introduction - Water scarcity - Causes of water scarcity - Water security - The relationship between water scarcity and water security - Water resources crisis - Water scarcity solutions - Case study: Water scarcity and water security at the local and international levels.</p>	<p>ندرة المياه والأمن المائي <b>Water scarcity and water security</b></p>	GEOL 469



2	-	2	GEOL 263	Introduction – Groundwater recharge - Improving well performance - Well development - Developing wells - Testing groundwater well performance - water wells corrosion- Well pollution - Water leakage from the well - Well dryness - Protecting the head of the groundwater well - Maintenance of groundwater wells - How to protect wells from Pollution - disinfection and sterilization of water wells - monitoring and follow-up of well performance - well treatment.	تتمية واستدامة آبار المياه الجوفية  <b>Development and sustainability of groundwater wells</b>	GEOL 466
3	2	2	-	-Phanerozoic: Geomorphology of Egypt - tectonic framework- A detailed study of the geological succession in Egypt- regional distribution, sedimentary paleoenvironment- regional distribution- paleoenvironment of sedimentary -lithostratigraphy and biostratigraphy of early Paleozoic rocks- late Paleozoic rocks- Triassic age- Jurassic age- Cretaceous age- The contact between the Cenozoic and Mesozoic-Paleocene age-Eocene age-Oligocene age-Miocene age-Pliocene age- quaternary period- A comprehensive study of the geology of different regions such as the Western Desert, Nile Valley, Eastern Desert, Red Sea, Gulf of Suez, and Sinai.  Basement complex rocks: Definition- ages and mapping of Egyptian basement complex rocks- Stratigraphical classification and geological history of Egyptian basement complex rocks- Structural classification of Egyptian basement complex rocks- Pan-African-General description of the basement complex rocks - Volcanicity during Phanerozoic.  -Practical: practical study of some topics related to the course	جيولوجية مصر (الفانيروزوي وصخور القاعدة المعقدة)  <b>Geology of Egypt (Phanerozoic and Basement complex)</b>	GEOL 436
3	2	2	GEOL 263	-Introduction - Hydrogeological data entry and calculations in Office software packages - Hydrogeological data entry and calculations in Office software packages using GIS systems - Creating hydrogeological databases - ArcTool Box package - Determining land uses using remote sensing applications - Mapping programs and hydrogeological sectors - Well design programs - pumping test programs -	تطبيقات الحاسب في جيولوجيا المياه  <b>Computer applications in hydrogeology</b>	GEOL 468



				hydrochemical data representation programs – new released softwares. -Practical: Practical study of some topics related to the course.		
2	2	1	GEOL 263	Introduction - International standards for water quality - Egyptian standards for water quality - Evaluation of water quality for drinking purposes - Evaluation of water quality for domestic purposes - Evaluation of water quality for agricultural purposes - Evaluation of water quality for farm animals and domestic birds - Evaluation of water quality for industrial purposes - Study of water quality in selected areas. -Practical: practical study for different topics related to the cours	تقييم جودة المياه <b>Water quality assessment</b>	GEOL 465
4	-	-	-	Searching for information in different repositories and scientific journals - designing and implementing practical experiments - Analyzing results - writing scientific reports.	مشروع المقال أو والبحث <b>Essay and Research project</b>	GEOL 405
2	-	2	GEOL 362	-Introduction - Health standards for drinking water - Pathogenic water pollutants - Sources of heavy elements in water - Diseases caused by water - Health effects of heavy metals in water - Health effects of residual chlorine in water - Health effects of fluoride in water - Health effects of Nitrate in water - Health effects of zinc and iron in water - Effects Health effects of mercury and arsenic in water - health effects of lead and cadmium in water - health effects of nitrates in water - health effects of selenium in water - health effects of radioactive elements in water - alkaline and acidic water - Mineral water -purified water- spring water and its therapeutic uses.	الهيدروجيولوجيا الطبية <b>Medical Hydrogeology</b>	GEOL 462
2	2	1	GEOL 361	Introduction - Darcy's Law - Flow Networks - Flow Equations in Aquifers - Flow in homogenous and heterogenous media- - Numerical Modeling – Modeling Purpose and Conceptual Model -Model Dimensionality and Setting Boundaries- Spatial Discretization and Parameter Assignment - Steady-State and Transient Simulations - Particle Tracking - Model Calibration- Forecasting and Uncertainty	نمذجة المياه الجوفية <b>Groundwater Modeling</b>	GEOL 402



				Analysis- – Model output – Model accuracy testing – Post tests – Model results uses – Water budget – Prediction. -Practical: practical study for different topics related to the cours		
2	2	1	GEOL 223	-Engineering Geology: Introduction – Scopes of engineering geology and its interesting fields - Impotrance of engineering geology considerations - Types and uses of geological mapping in engineering geology – Soil description and soil classification systems – Rock masse classification – Problematic soils and their treatments as well rock slopes stabilizations. -Rock Mechanics: Rock mechanics definition-Engineering properties of rock masses - Field investigations and laboratory measurements of mechanical properties of rock masses- Types of rock masses classifications. -Practical: Field inevestigation and laboratory measurements of some practical topics that related to this course	جيولوجيا هندسية وميكانكا الصخور <b>Engineering Geology and Rock Mechanics</b>	GEOL 472
2	-	2	-	-Introduction - types of factors affecting the earth's shape (internal and external process) - classification of geological and environmental hazards - landslides – mas wasting and slope safety factor - earthquakes – volcanic activity - torrents and floods – tsunami -tidal waves-coastal process - soil erosion - sand dunes and desertification- beach hazards - dune stabilization methods - land subsidence - strategic planning to reduce geological and environmental risks.	مخاطر جيولوجية وبيئية <b>Geological and Environmental hazards</b>	GEOL 474



المقررات التي تطرحها أقسام الكلية الأخرى لبرنامج جيولوجيا المياه

1- قسم الرياضيات						
الساعات				محتوى المقرر	المقررات	
س م	ع/ت	ن	م س		المقرر	كود
3	2	2	-	Calculus: real functions in one variable - Limits and continuity - derivation - methods of derivation - applications on derivation - Taylor series, Maclaurin - indefinite and definite integration and integrability - straight line - conic sections - Parabola-ellipse- hyperbola. Practical: Practical study of some topics related to the course	رياضيات عامة <b>General Mathematics</b>	MATH 101
3	--/2	2		Introduction to computers - classification and uses of computers - computer components - numerical systems - introduction to networks and the Internet- problem solving: operating - algorithms and flowcharts systems: windows, the use of writing software (Word), data sheets and analysis (Excel and its applications) Practical: Practical study of some topics related to the course	أساسيات الحاسب <b>Computer Fundamentals</b>	MATH152
2- قسم الفيزياء						
3	-/3	2	-	<b>Physics and measurements:</b> units and dimensional analysis. <b>Vectors:</b> scalar quantity and vector quantity, some properties of vectors, components of vector and unit vectors. <b>Motion in two dimensions:</b> two-dimensional motion with constant acceleration, uniform circular motion, Tangential and Radial Acceleration, Relative Velocity and Relative, Acceleration, <b>The laws of motion:</b> Newtons' laws, Some Applications of Newton's Laws, Forces of Friction.	فيزياء عامة (1) <b>General Physics (1)</b>	PHYS100



				<p><b>Work and energy:</b> Work Done by a constant and varying force, kinetic energy and the work–kinetic energy theorem, power, potential energy, conservative and nonconservative forces</p> <p><b>Elasticity:</b> elastic properties of solids, Modulus of elasticity (Young’s Modulus, Shear Modulus, Bulk Modulus)</p> <p><b>Flowed mechanics:</b> pressure, variation of pressure with depth, buoyant forces and Archimedes’s principle, continuity equation, Bernoulli’s equation and its applications.</p> <p><b>Heat:</b> The Celsius, Fahrenheit, and kelvin temperature scales, Thermal expansion of solids and liquids, Specific Heat and Calorimetry, Latent Heat.</p>		
3	-/3	2	PHYS100	<p><b>Electric field:</b> Coulomb’s Law, the electric field for various geometrical shapes, Motion of a Charged Particle in a Uniform Electric Field</p> <p><b>Gauss’s Law:</b> Electric flux, Gauss’s law, applications of Gauss’s law</p> <p><b>Electric potential:</b> Electric Potential and Potential Difference, relation between potential difference and electric field, electric potential and potential energy</p> <p><b>Capacitance and Dielectrics:</b> Calculating Capacitance for various geometrical shapes, Combinations of Capacitors, Energy Stored in a Charged Capacitor, Capacitors with Dielectrics</p> <p><b>Current and Resistance:</b> Electric Current, electrical conductivity, Resistance and Temperature, electric power.</p> <p><b>Direct-Current Circuits:</b> Electromotive Force, Resistors in Series and Parallel, Kirchhoff’s Rules, R-C circuit</p> <p><b>Magnetic Fields:</b> Magnetic field and magnetic force, Magnetic Force Acting on a Current-Carrying Conductor, Motion of a Charged Particle in a Uniform Magnetic Field and some applications. Classification of Magnetic Substances; Ferromagnetism, Paramagnetism, Antiferromagnetism, Diamagnetism, Ferrimagnetism.</p>	(2) فيزياء عامة	PHYS105
					General Physics (2)	



3- قسم الكيمياء

3- قسم الكيمياء						
3	-/3	2	-	<p>(A) Atoms. molecules and ions – atomic structure – atomic spectra – electronic orbitals – quantum numbers – quantum energy of atomic levels – periodic table and its properties – chemical bonds – valence theory – Lewis structures - exceptions to the octet rule – dipole moment – hybridization theory and hybridized orbitals – molecular geometry – The linear combination of atomic orbitals.</p> <p>(B) Principals of qualitative analysis – solubility and solubility product – bases of separation and identification of acidic radicals - bases of separation and identification of basic radicals.</p> <p>(C) Introduction of organic chemistry – bonds in organic compounds – hybridization in carbon compounds – physical properties, nomenclature, preparation and reactions of alkanes, alkenes, alkynes, saturated and unsaturated hydrocarbons.</p> <p>Practicl: Experiments related to the course</p>	<p><b>كيمياء عامة (1)</b> <b>General Chemistry (1)</b></p>	CHEM100
3	-/3	2	CHEM100	<p>(A) Measurement units, SI units and significant numbers – laws of gases – density, molar mass and partial pressure of gases – physical properties of liquids – phase changes – vapor pressure – crystalline and non-crystalline materials – nanomaterials – colloids – introduction of electrochemistry and chemical thermodynamic – efficiency and chemical equilibrium – ionic equilibrium – exothermic and endothermic processes – heat of reaction.</p> <p>(B) Basics and principles of volumetric analysis – reactions of acids and bases – redox reaction – oxidation numbers – balance of equations – units of concentration.</p> <p>Practicl :Experiments related to the course</p>	<p><b>كيمياء عامة (2)</b> <b>General Chemistry (2)</b></p>	CHEM105



4- قسم النبات والميكروبيولوجي						
2	3	1	-	Plant cell structure- systematics and characteristics of viruses, bacteria, fungi and algae- characteristics of mosses, ferns, gymnosperms and angiosperms-structure and function of different types of plant tissues.	نبات عام General Botany	BMIC101
2	2	1	-	Introduction - Microorganisms found in water and diseases they cause - Water sampling methods for microbial analysis - Bacterial analysis and evidences of bacterial contamination - analysis and counting of algae in water - A summary on water born viruses - Evaluation of the danger caused by water boorn pathogens - A summary on methods to control water born pathogens.  Practical: Practical study of some subjects related to the course	التحليل الميكروبيولوجي للمياه Microbiological water analysis	BMIC 363
5- قسم علم الحيوان						
2	-/2	1	-	<b>Theoretical:</b> An introduction to animal taxonomy - systematic and scientific nomenclature for some animal groups- systematic methodology for animal kingdom-principals of cell biology - animal cell structure - types of animal tissues (Epithelial, connective, muscular and nervous tissues).  <b>Practical:</b> Practical study of some topics related to the course	حيوان عام General Zoology	ZOOL102



محتوى المقررات الحرة

الساعات				محتوى المقرر	المقررات	
س م	ع/ت	ن	م س		المقرر	كود
3	-	3	PHYS105	Energy fundamentals, Fossil fuels, Renewable energy Part-I: Solar radiation and solar energy (thermal, photovoltaics and electrochemicals), Renewable energy Part-II: Alternatives (hydropower, wind power, ocean thermal energy conversion, biomass, geothermal energy, tidal & wave energy), Energy conservation & storage, Energy and transportation. Modern understanding of astronomy, Solar system, Cosmic distance measurement, Astronomy in Islamic civilization, Telescopes, Kepler's laws, Earth and moon Planetary planets, Planetary planets, Asteroids and comets Solar system, Genesis Suns: virtual destiny and absolute destiny, color guide, star dimensions Star velocities	الطاقة المتجددة وفيزياء الفلك <b>Renewable Energy and Astrophysics</b>	PHYS315
3	3	2	CHEM100	(A) Chemistry of petroleum and petrochemicals: Theories of petroleum formation – methods of separating petroleum contents – petroleum composition – various conversion operations in oil refining - methods of treating petroleum products – some petrochemicals and their applications. (B) Chromatography: Adsorption – distribution – ionic exchange – separation.  Experiments related to the course	كيمياء البترول والكروماتوجرافي <b>Chemistry of petroleum and chromatography</b>	CHEM315
3	3	2	CHEM105	Volumetric analysis reactions (neutralization titrations - redox titration - precipitation titrations - complexometric titrations) -	كيمياء تحليلية لطلاب الجيولوجيا <b>Analytical chemistry of geology students</b>	CHEM342



				<p>Gravimetric analysis methods - Analysis methods using visible, ultraviolet and infrared absorption spectra - Electrolysis methods (conductivity, potentiometry, polarography, and amperometry) - Chemical separation methods - Electrophoresis - X-ray analysis and gas chromatography coupled with mass spectrometry - inductively coupled plasma (ICP) technology.</p> <p>Experiments related to the course</p>		
3	3	2	CHEM100	<p>(A) General properties of main groups (S and P groups) – chemistry of some important main-groups elements and their applications.</p> <p>(B) General properties of transition elements - chemistry of some important transition elements and their applications.</p> <p>(C) General properties of lanthanides and actinides - chemistry of some lanthanides and actinides elements.</p> <p>(D) Coordination compounds and double salts – Werner's theory – nomenclature - structural form - symmetry - applications - the symmetrical polymerization - valence bond theory – crystal field theory – molecular orbital theory – Jahn-Teller effect – stability of complexes.</p> <p>Experiments related to the course.</p>	<p>كيمياء غير عضوية <b>Inorganic chemistry</b></p>	CHEM323